

## **10 UMWELT-, LANDSCHAFTS- UND ARTENSCHUTZ**

10.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan

10.2 Artenschutzbeitrag

10.3 Avifauna-Endbericht

10.4 UVP-Bericht

10.5 Horstkontrolle 2020

10.6 Erfassungsbericht Mornellregenpfeifer 2021

10.7 Erfassungsbericht Gold- und Mornellregenpfeifer 2022



---

## **Windpark Borgentreich-Ost III**

### **WEA 08 und 09**

Landschaftspflegerischer Begleitplan



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

---

---

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

## **Windpark Borgentreich-Ost III**

### **WEA 08 und 09**

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Auftraggeber:**

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG  
Dr.-Eberle-Platz 1  
01662 Meißen

**Verfasser:**

Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Oststraße 92, 32051 Herford

**Bearbeiter:**

Tim Höcker, M. Sc.

Michael Kasper, Dipl.-Ing.

**Datenlizenz und Kartengrundlage:**

Die in diesem Bericht enthaltenen Abbildungen verwendeter Daten entstammen, soweit nicht anders benannt, aus den digitalen Geobasisdaten NRW (dl-de/by-2-0"; Lizenztext unter [www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)) oder des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie © GeoBasis-DE / BKG (2023-2024)

Herford, den 22.05.2024

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>3</b>
2.1	Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes .....	4
2.2	Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	4
2.3	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete .....	5
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Bestandsanalyse des Untersuchungsgebietes</b> .....	<b>11</b>
4.1	Geografische und naturräumliche Lage.....	11
4.2	Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen .....	11
4.2.1	Landesplanung .....	11
4.2.2	Regionalplanung .....	12
4.2.3	Landschaftsplanung .....	13
4.2.4	Bauleitplanung.....	13
4.2.5	Geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	14
4.3	Naturhaushalt .....	18
4.3.1	Pflanzen und Biotoptypen.....	18
4.3.2	Tiere .....	21
4.3.3	Boden .....	27
4.3.4	Wasser .....	30
4.3.5	Klima und Luft .....	31
4.4	Landschaftsbild .....	31
<b>5</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft</b> .....	<b>35</b>
5.1	Wirkfaktoren .....	35
5.2	Naturhaushalt .....	36
5.2.1	Pflanzen und Biotoptypen.....	36
5.2.2	Tiere .....	37
5.2.3	Boden .....	42
5.2.4	Wasser .....	43
5.2.5	Klima und Luft .....	44
5.3	Landschaftsbild .....	45
<b>6</b>	<b>Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG</b> .....	<b>46</b>
6.1	Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH- Richtlinie.....	46
6.2	Betroffenheit von Arten und deren Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG .....	46
<b>7</b>	<b>Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege</b> .....	<b>47</b>
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände .....	47
7.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.....	55
7.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	56



---

7.3.1	Naturhaushalt .....	56
7.3.2	Landschaftsbild .....	60
7.3.3	Kompensationsbedarf insgesamt .....	63
7.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	64
7.5	Ersatzgeld .....	66
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>68</b>



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Übersicht über die geplanten Windenergieanlagen .....	1
Abb. 2	Übersicht Untersuchungsgebiete .....	6
Abb. 3	Standorte inkl. Zuwegung .....	8
Abb. 4	Ausschnitt aus dem LEP NRW. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (LANDESREGIERUNG NRW 2017). .....	12
Abb. 5	Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).....	13
Abb. 6	Potenzialflächen für die Darstellung von Konzentrationszonen in der Orgelstadt Borgentreich. Die roten Punkte symbolisieren die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (STADT BORGENTREICH 2023b).....	14
Abb. 7	Schutzgebiete und Ausweisungen im 1 km-Umfeld .....	17
Abb. 8	Biototypen im Umfeld der geplanten WEA (UG-Zone 1) .....	20
Abb. 9	Böden in der UG-Zone 1 (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).....	28
Abb. 10	Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 1) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).....	29
Abb. 11	Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten.....	33
Abb. 12	Lage der Maßnahmenflächen der Maßnahme V <sub>ART</sub> 9 .....	53

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Bewertungsskalen zur Einstufung der Empfindlichkeit und Bedeutung der Naturgüter .....	4
Tab. 2	Übersicht über die geplanten Anlagen (Flur, Flurstück, Koordinaten*) .....	7
Tab. 3	Flächengrößen der geplanten Nutzungen in m <sup>2</sup> auf den Vorhabenflurstücken.....	8
Tab. 4	Schutzgebiete und -objekte .....	15
Tab. 5	Liste der im UG erfassten Biototypen .....	19
Tab. 6	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten.....	22
Tab. 7	Gesamtartenliste der Avifauna im UG <sub>500</sub> .....	23
Tab. 8	Auflistung der Landschaftsbildeinheiten mit Flächenanteilen (LANUV NRW 2018b).....	33
Tab. 9	Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf den Natur- und Landschaftshaushalt.....	36
Tab. 10	Eingriffsumfang Biototypen in m <sup>2</sup> auf den Vorhabenflurstücken (dauerhaft).....	37
Tab. 11	Beanspruchung von Böden (Vorhabenflurstücke) .....	43
Tab. 12	Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke innerhalb eines Radius von 100 m (ab Rotorblattspitze) um die jeweiligen WEA-Standorte .....	51
Tab. 13	Übersicht der beplanten Flurstücke (V <sub>ART</sub> 9) .....	53
Tab. 14	Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 08 .....	58
Tab. 15	Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 09 .....	59
Tab. 16	Höhe der Ersatzzahlung lt. WEE NRW 2018 Anhang .....	60
Tab. 17	Ermittlung des Ersatzgeldes WEA 08 .....	61
Tab. 18	Ermittlung des Ersatzgeldes WEA 09 .....	62
Tab. 19	Übersicht Kompensationsbedarf .....	63

Tab. 20	Wertsteigerung der Kompensationsfläche durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (Mindestflächenbedarf) .....	65
---------	--	----

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Karte 1 Bestands- und Konfliktplan
- Karte 2 Schutzwürdige Böden



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N163 6,8 MW mit einer Nabenhöhe von 164 bzw. 118 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

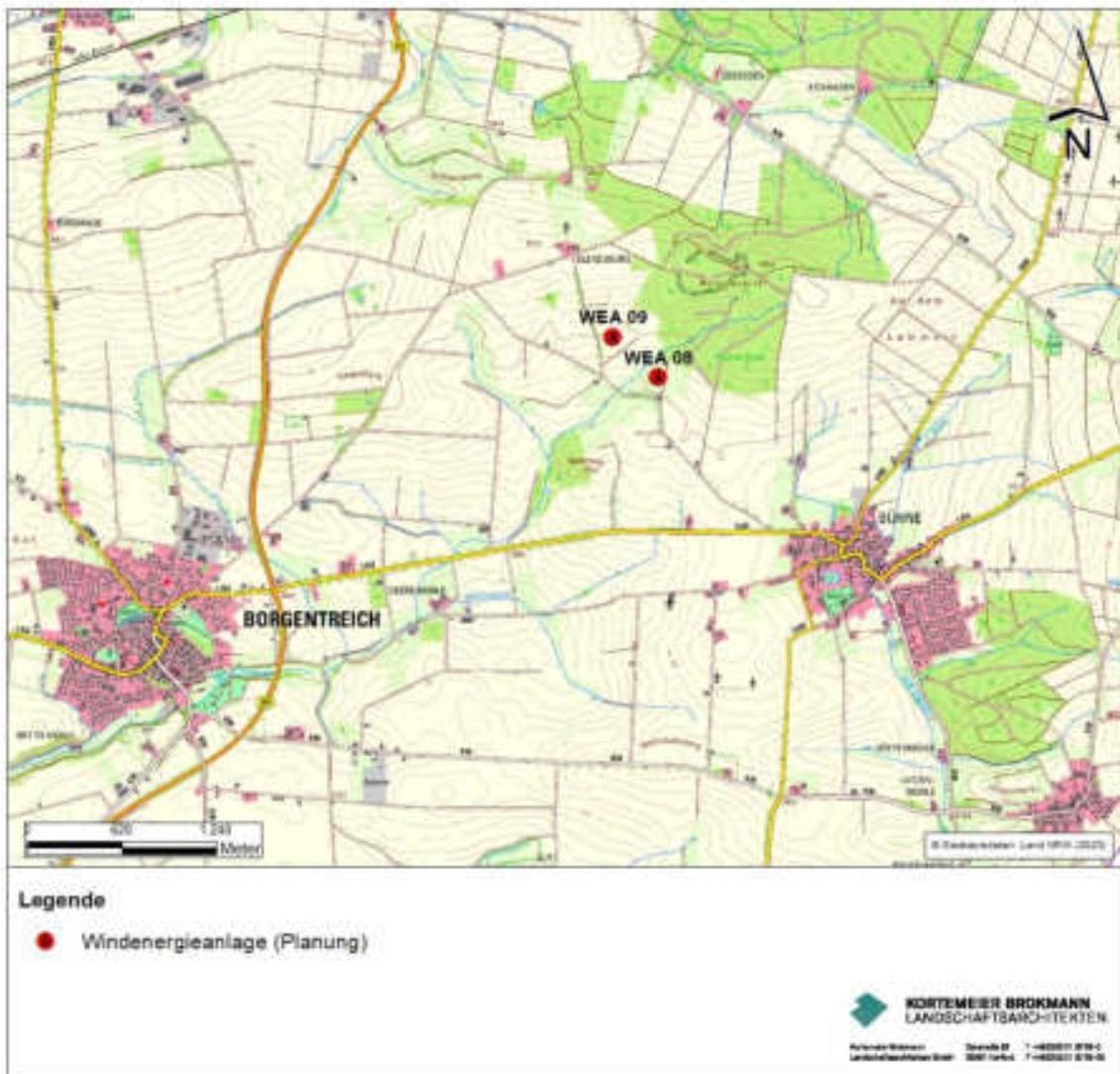


Abb. 1 Übersicht über die geplanten Windenergieanlagen

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 Abs. 1 BNatSchG. Das Vorhaben stellt somit gemäß § 14 BNatSchG und § 30 LNatSchG NRW einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Art und Umfang

der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und bewertet sowie die erforderlichen Maßnahmen der Landschaftspflege zur Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen abgeleitet und dargestellt.

Aufgrund der Anlagenhöhen von etwa 200 bzw. 245 m über der Geländeoberkante werden insbesondere weitreichende und nachhaltige Veränderungen des Landschaftsbildes erwartet. Auch sind in der Regel Eingriffe in die Naturgüter Boden und Pflanzen / Biotop sowie Tiere zu erwarten.

Zudem werden durch das Vorhaben Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen erwartet, die im Rahmen des LBP ermittelt und bewertet werden. Zu den Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen zählen die Versiegelung durch die Fundamente, die Einrichtungs- und Kranstellflächen und die Zufahrten sowie evtl. Gehölzentfernungen. Im vorliegenden LBP wird der Eingriff auf den Vorhabenflurstücken betrachtet. Für den Bau der Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke sowie den Netzanschluss wird im weiteren Verfahren ein eigenständiger LBP angefertigt.

Neben den Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommt es durch den Betrieb von WEA regelmäßig zu artenschutzrechtlichen Konflikten (§ 44 BNatSchG) mit bestimmten Vogel- und Fledermausarten. In diesem Zusammenhang wird überprüft, ob mit der Errichtung der WEA artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verbunden sein könnten und ob für das Vorhaben evtl. Ausgleichsmaßnahmen in artenschutzrechtlicher Hinsicht vorzusehen sind.

Um die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu gewährleisten, wird ein eigenständiger Artenschutzbeitrag erarbeitet. Die Ergebnisse sind in einem separaten Gutachten dokumentiert und werden hier lediglich zusammenfassend dargestellt.

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan erfolgt die Bestandsanalyse des Untersuchungsgebietes sowie die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft zusammenfassend für alle WEA. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in den Naturhaushalt, die Berechnung der Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Zuordnung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgen anlagenbezogen.

Die Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH wurde von der UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG mit der Erarbeitung eines UVP-Berichts, eines Artenschutzbeitrags und des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans beauftragt. Die Beiträge sind Bestandteil der Antragsunterlagen.

## 2 Methodik

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort – ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft – zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Sind weder Ausgleich noch Ersatz möglich, hat der Verursacher Ersatzgeld zu leisten.

Zur Beurteilung des Eingriffs sind Angaben zu den Auswirkungen des Eingriffs sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Der LBP ermittelt die Bedeutung des Raumes für Naturhaushalt und Landschaftsbild und bewertet die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben. Die Bestandsaufnahme und die Bewertung erfolgen getrennt für die einzelnen Naturgüter

- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und
- Landschaftsbild.

Die für die Bewertung anzuwendenden Methoden und Bewertungsmaßstäbe werden nachvollziehbar beschrieben und dargestellt. Die Bewertungen werden aus einem gutachterlich definierten, naturgutbezogenen Zielsystem abgeleitet. Dieses orientiert sich an fachgesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Ausgewertet werden in diesem Zusammenhang sowohl die umweltbezogenen fachgesetzlichen Vorgaben und Zielsetzungen (z. B. Bundesnaturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Raumordnungsgesetz, Baugesetzbuch etc.) als auch die Aussagen der entsprechenden Fachplanungen (Landschaftsplan etc.).

Die Auswahl der Prüfkriterien zur ggf. ergänzenden gutachterlichen Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Naturgüter erfolgt mit Blick auf die wesentlichen zu erwartenden Umweltwirkungen. Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt immer hinsichtlich der zu erwartenden vorhabensspezifischen Auswirkungen. Bei der Bewertung werden bestehende Vorbelastungen jeweils mitberücksichtigt. Für die gutachterliche Bewertung werden folgende Bewertungsskalen (Tab. 1) zugrunde gelegt.

**Tab. 1 Bewertungsskalen zur Einstufung der Empfindlichkeit und Bedeutung der Naturgüter**

2-stufige Bewertungsskala	5-stufige Bewertungsskala
besondere Bedeutung	sehr hohe Bedeutung
	hohe Bedeutung
allgemeine Bedeutung	mittlere Bedeutung
	mäßige Bedeutung
	nachrangige Bedeutung

In Abhängigkeit von der Datengrundlage und dem daraus resultierenden möglichen Detaillierungsgrad kommt entweder die 2-stufige oder die 5-stufige Bewertungsskala zur Anwendung. Die Wertzuordnung orientiert sich dabei auch an den jeweils gültigen Rechtsnormen, an Leitbildern und an fachlich begründeten Gesichtspunkten. Welche Bewertungsskala im Einzelnen angewendet wird, geht aus den Naturgutbeschreibungen hervor.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die nach derzeitigem Kenntnisstand von dem Vorhaben ausgehenden Auswirkungen dargestellt. Es erfolgt eine Prognose der entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen, in der auch die Ergebnisse aus der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt zweistufig: erheblich oder nicht erheblich.

## 2.1 Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes

Die qualitative Bewertung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild erfolgt verbalargumentativ.

Zusätzlich erfolgt eine quantitative Ermittlung des Eingriffs nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021). Hier wurden Standards und Verfahren zur Ermittlung und Bewertung von Eingriff und Kompensation in den Naturhaushalt entwickelt. Das Verfahren stellt ein formalisiertes, numerisches Wertverfahren dar, das dem quantitativen rechnerischen Nachweis der Kompensation dient. Es wurde entwickelt, um eine Vergleichbarkeit der Kompensationsumfänge bei ähnlichen Eingriffssachverhalten zu schaffen. Als Vorschläge zur Kompensation werden auch verschiedene Bewirtschaftungspakete und ihre numerische Inwertsetzung vorgegeben. Die standardisierte Bewertung von Biotoptypen erfolgt dabei auf einer Skala von 0 – 10 auf der Grundlage folgender naturschutzfachlich anerkannter Kriterien: Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit, Vollkommenheit.

## 2.2 Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Bei der Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird das im WEE NRW 2018 beschriebene Verfahren angewendet (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018).

Demnach sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass die unvoreingenommene Beobachterin und der unvoreingenommene Beobachter, die die vom Eingriff betroffene Örtlichkeit nicht kennen, diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennen können, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist – wenn eine solche Anlage zugelassen wird – für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten.

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlage und der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) aus den Beträgen der Tabelle im Anhang zum WEE (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018). Die Wertstufe ist der landesweiten Einstufung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu entnehmen. Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.

### 2.3 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Es werden unterschiedliche Untersuchungsgebiete (UG) betrachtet, die eine Beurteilung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Naturgüter ermöglichen.

- Fachplanerische und naturschutzfachliche Ausweisungen ergeben sich aus einem 3.000-m-Radius um die geplanten WEA (UG-Zone 3).
- Für die Erfassung und Bewertung des **Landschaftsbildes** wird das Bewertungsverfahren nach dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung“ (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018) herangezogen. Hieraus ergibt sich ein Untersuchungsgebiet für die Bestandsanalyse und die Auswirkungsprognose des Landschaftsbildes von dem 15-fachen der Anlagenhöhe (WEA 08:  $15 \times 245,5 = 3.682,5$  m; WEA 09:  $15 \times 199,5 = 2.992,5$  m). Die Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten orientiert sich an der landesweiten Einstufung des LANUV (LANUV NRW 2018b).
- Das Untersuchungsgebiet für die direkten Eingriffe in den **Naturhaushalt (Pflanzen und Biologische Vielfalt)** und den **Boden** ergibt sich aus einem 150-m-Radius um die geplanten WEA und einem 30-m-Radius um die Zuwegungen (UG-Zone 1). Dieser Radius dient als Puffer, um die Auswirkungen möglicher Verluste und Beeinträchtigungen der Biotopgestaltung durch direkte Flächeninanspruchnahme hinreichend bewerten zu können. Dabei soll dieser Wert nicht als strikt behandelt werden. Bei angrenzenden Biotopen höherer Wertigkeiten ist der Radius ggf. zu erhöhen. Die Kartierung sowie die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgen nach Vorgaben des LANUV NRW (2021).

- Das Untersuchungsgebiet für die Naturgüter **Wasser** sowie **Klima und Luft** ergibt sich aus einem 1.000-m-Radius um die Anlagenstandorte (UG-Zone 2).
- Um die Belange des Naturgutes **Tiere** sowie des Artenschutzes zu betrachten, wird ein Untersuchungsgebiet von 1.000 m um die geplanten Standorte gewählt. Für die Literaturrecherche wurde das Untersuchungsgebiet ausgeweitet.

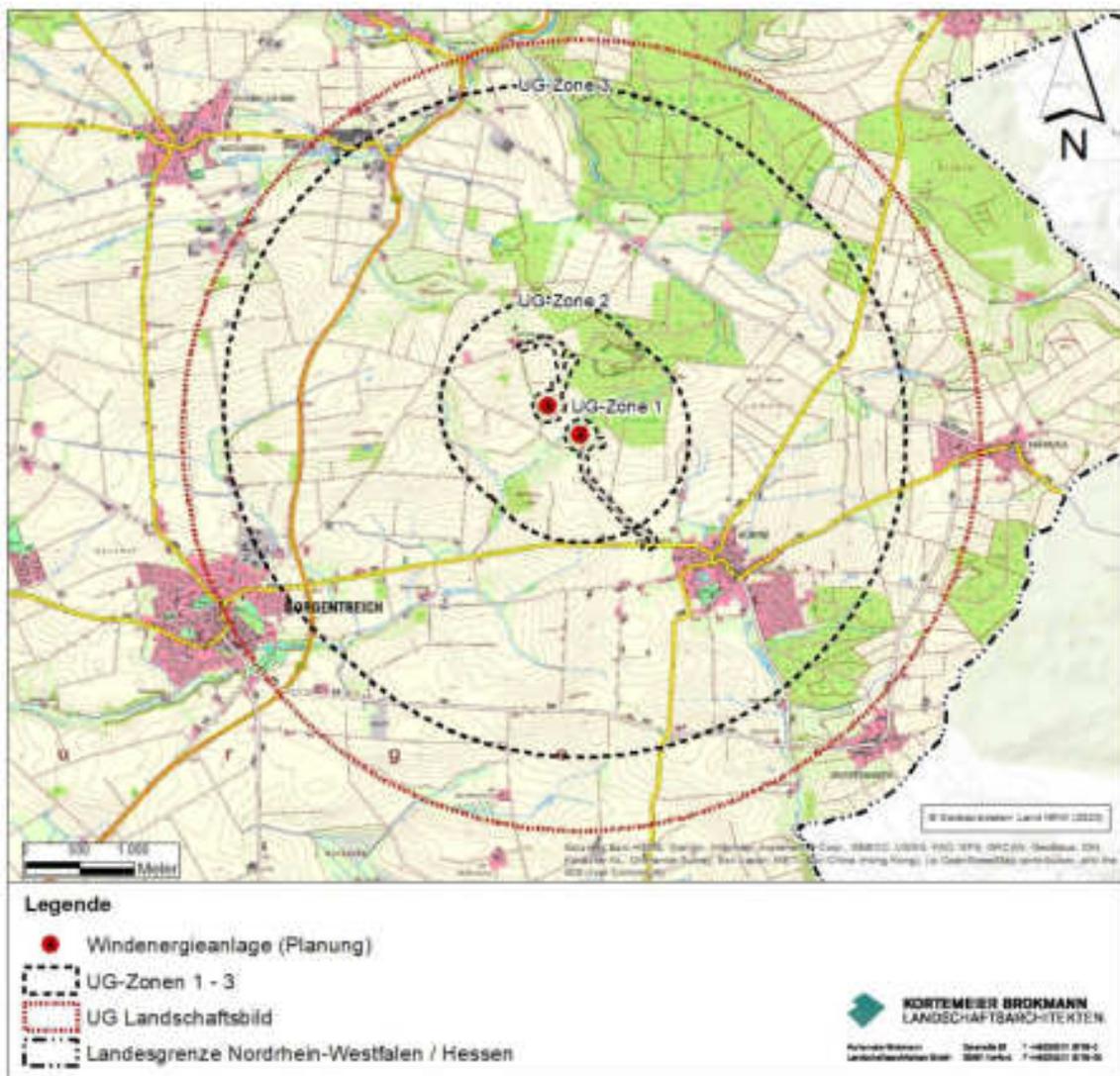


Abb. 2 Übersicht Untersuchungsgebiete

### 3 Beschreibung des Vorhabens

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N163 6,8 MW mit einer Nabenhöhe von 164 bzw. 118 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

Die geplanten Standorte befinden sich nordöstlich von Borgentreich. Die Errichtung ist in der Gemarkung Bühne vorgesehen. Ein Überblick ist Tab. 2 zu entnehmen. Die Standorte und die Zuwegung sind in Abb. 3 sowie detailliert in Karte 1 zeichnerisch dargestellt.

Tab. 2 Übersicht über die geplanten Anlagen (Flur, Flurstück, Koordinaten\*)

Bezeichnung	X-Koordinate	Y-Koordinate	Flurstück	Flur	Gemarkung
WEA 08	32519928	5714958	182	16	Bühne
WEA 09	32519631	5715228	47	17	Bühne

\*Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

Die Standorte der geplanten WEA werden derzeit als Acker genutzt. Im näheren Umfeld sind Gehölze verschiedener Ausprägung vorhanden. Eine ausführliche Beschreibung erfolgt in Kapitel 4.

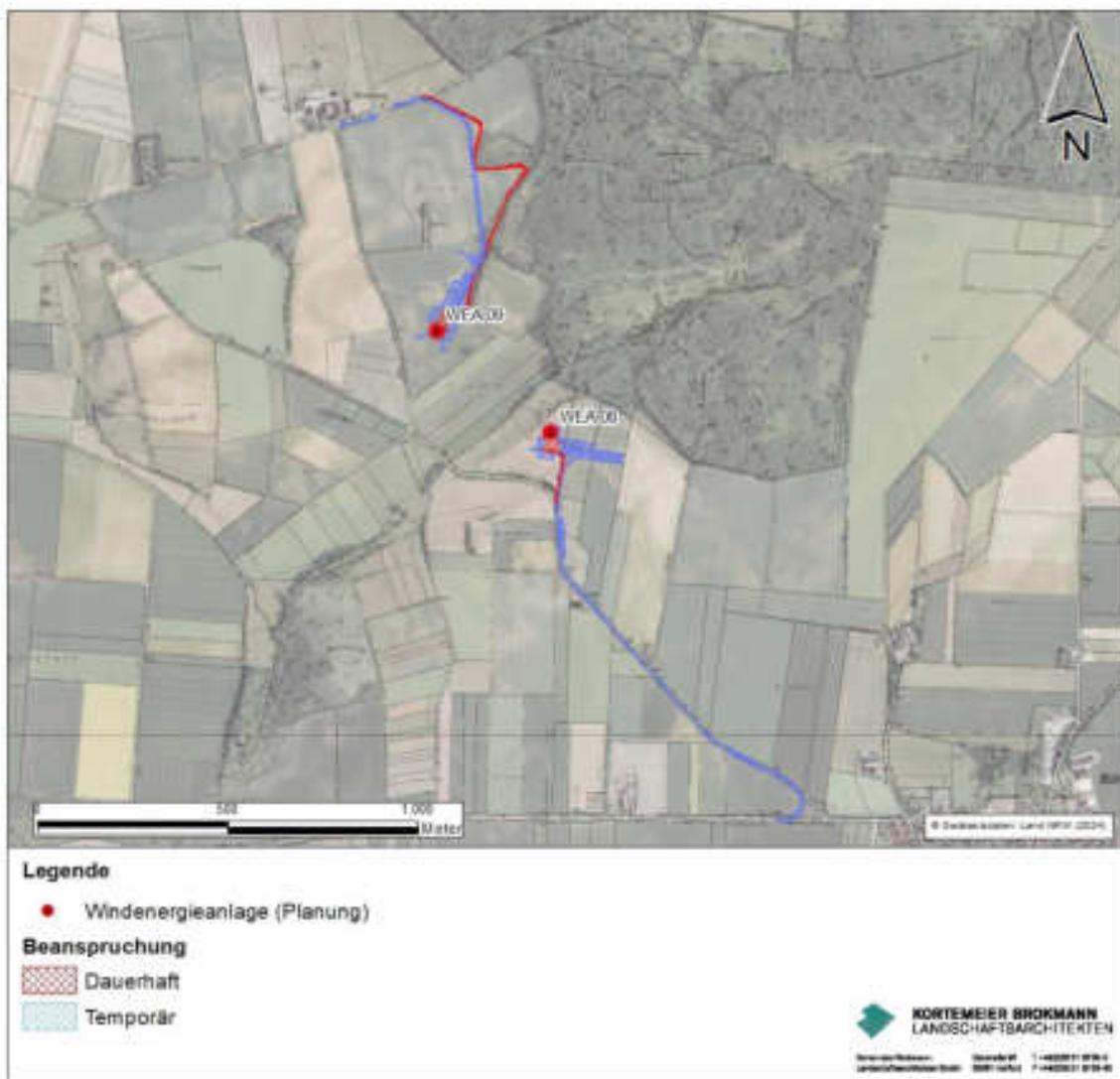
Durch die Errichtung der WEA werden Teilbereiche landwirtschaftlich genutzter Flächen in Anspruch genommen. Die Flächen werden durch die Fundamente der WEA versiegelt. Die Kranstellflächen sowie die erforderliche Zuwegung werden geschottert und bleiben dauerhaft bestehen. Alle temporär beanspruchten Flächen werden nach der Bauphase wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt.

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die Baumaßnahmen auf den Vorhabenflurstücken betrachtet. Aus pragmatischen Gründen wurden direkt angrenzende Flurstücke teilweise miteinbezogen, sodass die dauerhaft beanspruchten Flächen (Fundamente, Kranstellflächen etc.) im Rahmen dieses Verfahrens vollständig berücksichtigt werden können. Die Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke wird lediglich nachrichtlich dargestellt. Eine Bewertung und Bilanzierung der mit den Zuwegungen verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft findet in einem gesonderten Verfahren statt.

Die Flächengrößen der geplanten Nutzungen durch das Vorhaben sind in folgender Tab. 3 zusammenfassend dargestellt.

**Tab. 3 Flächengrößen der geplanten Nutzungen in m<sup>2</sup> auf den Vorhabenflurstücken**

Geplante Nutzung	WEA 08	WEA 09	Gesamt
Fundament	511	638	1.149
Befestigung dauerhaft (Kranstellflächen, Zuwegung)	1.766	4.237	6.003
Sonstiges dauerhaft (Böschungen, Schutzbereiche)	831	2.033	2.864
Befestigung temporär (Montageflächen, Zuwegung)	2.147	13.760	15.907
Überschwenkbereich	-	1.955	1.955
<b>Summe</b>	<b>5.255</b>	<b>22.623</b>	<b>27.878</b>



**Abb. 3 Standorte inkl. Zuwegung**

### Zuwegung

Die Erschließung der WEA 08 erfolgt von Süden über die Landesstraße L763. Die weiterführende Zufahrtsstraße Evershagen ist als asphaltierter Weg ausgebaut. Im Bereich der

Einmündung zur WEA 08 sind teilweise Betonplatten ausgelegt. Die Erschließung der WEA 09 erfolgt von Norden über den Eiserweg, der als asphaltierter Weg ausgebaut ist.

Nach Erfordernis werden die vorhandenen Wege so ausgebaut, dass eine befahrbare Breite von mindestens 4,5 m für Schwertransporte erreicht wird. Für die Zuwegung müssen ggf. bestehende Kurvenradien für die Überfahrt mittels einer teilversiegelten Schotter-schicht befestigt werden. Darüber hinaus ist es unter Umständen notwendig, für Über-schwenkbereiche durch die Spezialtransporte Gehölze auf den Stock zu setzen bzw. das Lichtraumprofil freizuschneiden. Zur unmittelbaren Erschließung der WEA müssen weiter-hin neue geschotterte Wege und Flächen angelegt werden. Alle temporär beanspruchten Flächen werden nach der Bauphase wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt.

### **Fundamente / Aufbau der WEA**

Die eigentlichen Anlagenstandorte, die mit einem Flachfundament mit einem Durchmesser von 25,5 m (WEA 08) bzw. 28,5 m (WEA 09) geplant sind, liegen auf landwirtschaftlich ge-nutzten Flächen. Ein Teil der Flächen wird dauerhaft als Zufahrtsfläche und für den Bau-stellenbetrieb als Kranstellfläche hergerichtet. Darüber hinaus werden weitere Flächen tem-porär für die Zeit des Baubetriebs mit einer Schotter-schicht befestigt, um den Baustellen-verkehr zu ermöglichen.

### **Netzanschluss**

Die Beantragung des Netzanschlusses erfolgt in einem separaten Verfahren und ist nicht Bestandteil dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans.

### **Betrieb**

Nach der Fertigstellung werden die WEA zur Erzeugung von elektrischer Energie aus dem Wind genutzt.

Die Anlagen werden wegen ihrer Gesamthöhe von mehr als 150 m mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung mit mehreren Befeuerungsebenen betrieben.

### **Erwartete Beeinträchtigungen**

Aufgrund der Anlagenhöhe von bis zu ca. 245 m werden insbesondere weitreichende und nachhaltige Veränderungen des Landschaftsbildes erwartet. Auch sind Eingriffe in die Na-turgüter Boden und Pflanzen / Biotope sowie Tiere zu erwarten.

Zudem werden durch das Vorhaben Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen erwar-tet, die im Rahmen des LBP ermittelt und bewertet werden. Zu den Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen zählen die Versiegelung durch die Fundamente, die Einrichtungs- und Kran-aufstellflächen sowie die Zufahrten.

Neben den Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommt es durch den Betrieb von WEA regelmäßig zu artenschutzrechtlichen Konflikten (§ 44 BNatSchG) mit bestimmten Vogel- und Fledermausarten. In diesem Zusammenhang wird überprüft, ob mit der Errichtung der WEA artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verbunden sein könnten und ob für das Vorhaben evtl. Ausgleichsmaßnahmen in artenschutzrechtlicher Hinsicht vorzusehen sind.



## **4 Bestandsanalyse des Untersuchungsgebietes**

### **4.1 Geografische und naturräumliche Lage**

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich im zentralen Bereich des Gebietes der Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Regierungsbezirk Detmold in Nordrhein-Westfalen. Als nächstgelegene geschlossene Siedlungsbereiche befinden sich die Stadt Borgentreich im Südwesten sowie die Ortslage Bühne im Südosten zu den geplanten Anlagen. Etwa 4,1 km östlich der geplanten WEA befindet sich die Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Hessen.

Naturräumlich lässt sich das Untersuchungsgebiet der Haupteinheit „Oberwälder Land“ (NR-361) zuordnen (LANUV NRW 2018). Es ist demnach der kontinentalen biogeografischen Region zugeordnet.

Nach der Einteilung der LANUV NRW (2018) liegt das Untersuchungsgebiet in drei Landschaftsräumen:

- Oberwälder Bergland (LR-IV-035)
- Borgentreicher Börde (LR-IV-040)
- Warburger Diemellandschaft (LR-IV-041)

### **4.2 Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen**

#### **4.2.1 Landesplanung**

Das Land Nordrhein-Westfalen ist verpflichtet bis Ende 2032 1,8 Prozent der Landesfläche für die Windenergie auszuweisen. Im Schnellbrief 175/2023 vom Städte- und Gemeindebund NRW wurde angekündigt, dieses Ziel nicht, wie vom Bund im Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) vorgeschrieben, in zwei Schritten bis zum 31.12.2027 und bis zum 31.12.2032 zu erreichen, sondern in nur einem Schritt bereits im Jahr 2025.

Aufgrund dieses ambitionierten Vorhabens und diverser Gesetzesänderungen im Bereich der erneuerbaren Energien wurde ein Erlass veröffentlicht, welcher die Vorgaben der Landesplanung für die Windenergie aktualisiert (MWIKE NRW 2022).

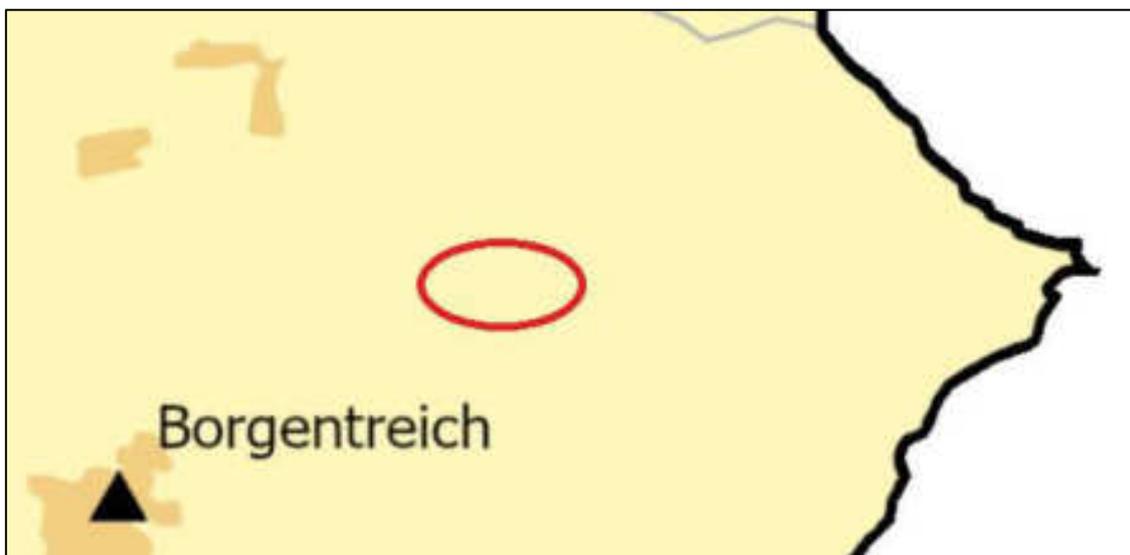
Der Landesentwicklungsplan von NRW (LEP) bestimmt, dass die Planungsregionen Gebiete für die Nutzung der Windenergie als Vorranggebiete in den Regionalplänen festlegen müssen (Ziel 10.2.-3 LEP-E).

In der Planungsregion Detmold sind es insgesamt 13.888 ha, die für die Windenergie ausgewiesen werden sollen. Um die Flächenziele des WindBG zu erreichen, gelten Höhenbeschränkungen als nicht mehr vereinbar mit Windenergiebereichen (Ziel 10.2-3) und die

Erzeugung von Windenergie soll auch auf geeigneten Waldflächen ermöglicht werden (Ziel 10.2-6 LEP-E). Zudem wird der Grundsatz 10.2-3 mit dem 1.500-m-Vorsorgeabstand aus dem LEP gestrichen (MWIKE NRW 2022).

Vorranggebiete für die Windenergienutzung dürfen nun auch in Bereichen für den Schutz der Natur (BSN) festgelegt werden, soweit es sich dabei nicht um Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationale Naturmonumente oder Nationalparke handelt (Ziel 10.2-8 LEP-E). Des Weiteren soll die Windenergienutzung in Industrie- und Gewerbegebieten als arrondierende untergeordnete Nutzung ermöglicht werden (Ziel 10.2-12 LEP-E). Zudem sollen bestehende geeignete Windenergiestandorte und geeignete kommunale Planungen möglichst bei der Regionalplanung berücksichtigt werden (Ziel 10.2-9 LEP-E).

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) stellt den Vorhabenbereich und dessen Umfeld als Freiraumfläche dar (LANDESREGIERUNG NRW 2017).

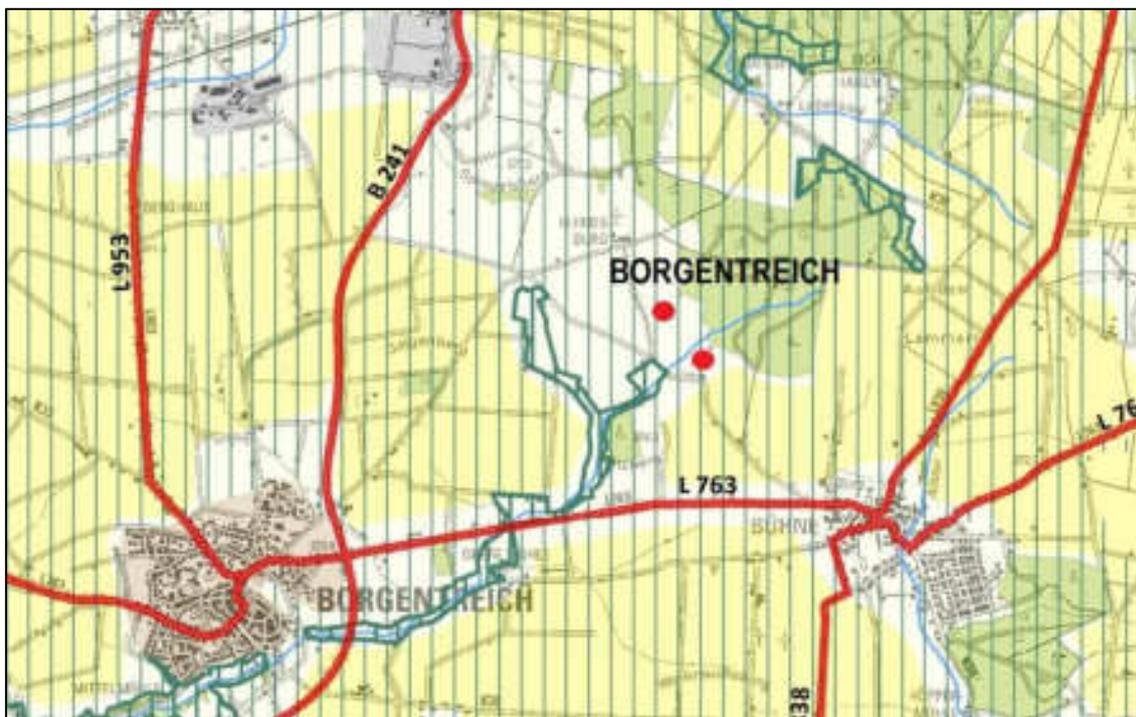


**Abb. 4** Ausschnitt aus dem LEP NRW. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (LANDESREGIERUNG NRW 2017).

#### 4.2.2 Regionalplanung

Wie über den LEP-Erlass (MWIKE NRW 2022) angekündigt, wird die Windenergie zukünftig über die Regionalplanung gesteuert. Hierzu wurde für den Regierungsbezirk Detmold bereits die Aufstellung eines Sachlichen Teilplans (Wind/Erneuerbare Energien) zur Umsetzung der Vorgaben aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) angekündigt.

Der aktuell gültige Regionalplan für den Ostwestfalen-Lippe (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024) bleibt von dieser Ankündigung zunächst unberührt.



**Abb. 5** Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

Im Regionalplan wird der Vorhabenbereich als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Funktion für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

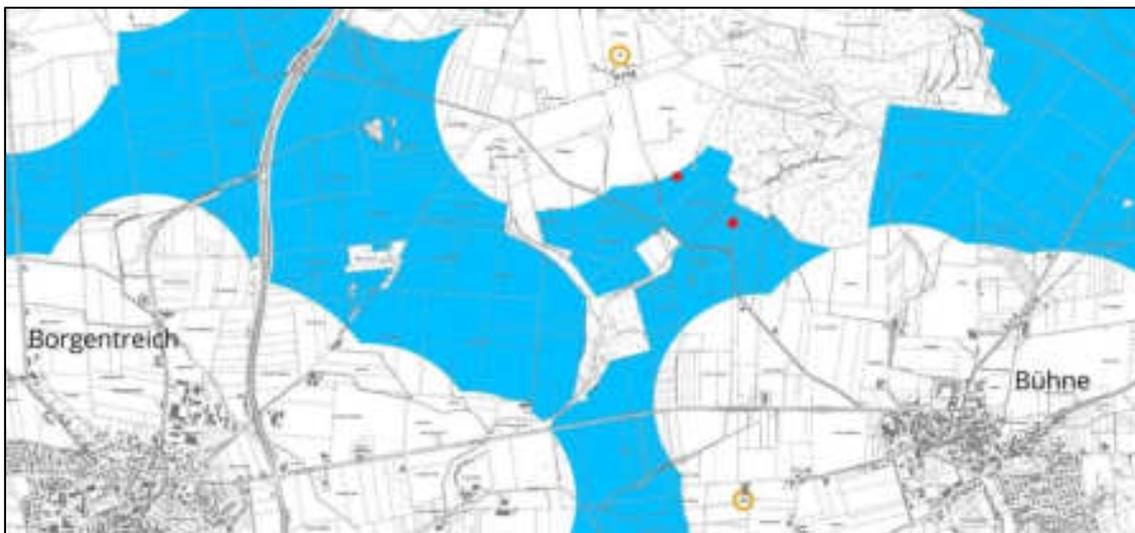
#### 4.2.3 Landschaftsplanung

Für das Gebiet der Stadt Borgentreich liegt kein Landschaftsplan vor.

#### 4.2.4 Bauleitplanung

Der Ausschuss für Umwelt, Planung und Bauwesen der Stadt Borgentreich hat in der Sitzung am 25.07.2022 den Beschluss gefasst, das Verfahren zur Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan einzuleiten. Im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde in der Zeit vom 25.07.2022 bis 09.09.2022 den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange die Gelegenheit zur Stellungnahme zum Verfahren gegeben. Die auf der Grundlage der vorliegenden Abwägungstabellen erarbeitete Übersichtskarte wurde am 20.03.2023 nachträglich online gestellt. Das Verfahren zur 29. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Borgentreich soll fortgeführt und die Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB sowie die Offenlage gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vorbereitet werden (STADT BORGENTREICH 2023).

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich innerhalb einer Potenzialfläche der Bereiche für die Windenergie zur Darstellung im Teilflächennutzungsplan zur Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (2) BauGB, der Behörden und der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB sowie Nachbarkommunen gem. § 2 (2) BauGB (STADT BORGENTREICH 2023a). Die öffentliche Bekanntmachung über die Beteiligung erfolgte am 05.07.2023.



**Abb. 6** Potenzialflächen für die Darstellung von Konzentrationszonen in der Orgelstadt Borgentreich. Die roten Punkte symbolisieren die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (STADT BORGENTREICH 2023b)

#### 4.2.5 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Die naturschutzrechtlichen und -fachlichen Ausweisungen im 3.000-m-Radius sind zeichnerisch in Karte 1 des UVP-Berichts dargestellt.

Zur Prüfung des Vorkommens relevanter Gebiete bzw. Objekte und schutzwürdiger Bereiche wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

- Landschaftsinformationssammlung Nordrhein-Westfalen (NRW) (LANUV NRW 2018)
- Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold (LANUV NRW 2018c)
- Geoportal des Kreises Höxter (KREIS HÖXTER 2023)
- Gebietsschutz / Großschutzgebiete (BFN 2023)
- Wasserschutzgebiete in NRW (LANUV NRW 2018a)
- Hochwasser-Risikokarte und Überschwemmungsgebiete in NRW (LANUV NRW 2013)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Schutzgebiete und -objekte im Umfeld der geplanten Anlagenstandorte (UG-Zone 3). Bei einzelnen Schutzgebieten bzw. -objekten wurde lediglich die UG-Zone 2 bzw. UG-Zone 1 betrachtet. Die genannten Abstände wurden auf 10er-Stellen gerundet und beziehen sich auf den nächstgelegenen WEA-Standort.

**Tab. 4 Schutzgebiete und -objekte**

<b>Schutzgebiete und -objekte</b>
<b><i>Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)</i></b>
In der UG-Zone 3 befindet sich etwa 1,8 km nördlich der geplanten WEA das FFH-Gebiet „Lebersiek südlich Dalhausen“ (DE-4321-303).
<b><i>Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befindet sich etwa 1,8 km nördlich der geplanten WEA das Naturschutzgebiet „Lebersiek“ (HX-073).
<b><i>Nationalparks und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befinden sich keine Nationalparks und Nationalen Naturmonumente.
<b><i>Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befinden sich keine Biosphärenreservate.
<b><i>Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befindet sich das großflächige Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter“ (LSG-4420-0001).
<b><i>Naturparks gem. § 27 BNatSchG</i></b>
Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturpark Teutoburger Wald / Eggegebirge (NTP-006).
<b><i>Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG</i></b>
In UG-Zone 3 gibt es Hinweise auf Naturdenkmäler in punkthafter Ausprägung. Das nächstgelegene Naturdenkmal befindet sich in Bühne (Linde). Es liegen keine Hinweise auf Naturdenkmäler in der UG-Zone 2 vor.
<b><i>Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befinden sich geschützte Objekte. Aufgrund der großen Distanz von mindestens 1,7 km zu den geplanten WEA werden diese hier nicht aufgeführt.
<b><i>Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befinden sich gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. In der UG-Zone 1 befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope.
<b>Sonstige Schutzwürdige Bereiche</b>
<b><i>Schutzwürdige Biotope / Biotopkatasterflächen</i></b>
In der UG-Zone 3 befinden sich Schutzwürdige Biotope / Biotopkatasterflächen. Aufgrund der zum Teil größeren Entfernung zu den WEA werden im Folgenden lediglich Schutzwürdige Biotope / Biotopkatasterflächen der UG-Zone 2 aufgeführt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grünlandfläche am Metzberg nordöstlich Borgentreich (BK-4421-021) [Entfernung 280 m]</li> <li>▪ Magergrünlandhänge nördlich Metzberg (BK-4421-026) [Entfernung 0 m]</li> <li>▪ Buchenwald Rotenbreite (BK-4421-031) [Entfernung 100 m]</li> </ul>
<b><i>Biotopverbundflächen</i></b>
In der UG-Zone 3 befinden sich Biotopverbundflächen. Aufgrund der zum Teil größeren Entfernung zu den WEA werden im Folgenden lediglich Biotopverbundflächen der UG-Zone 2 aufgeführt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wald nördlich Bühne (VB-DT-4321-026) mit besonderer Bedeutung [Entfernung 100 m]</li> <li>▪ Grünlandkomplex am Spiegelberg und Galgenberg (VB-DT-4321-033) mit besonderer Bedeutung [Entfernung 610 m]</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mühlenbachsystem nordöstlich von Borgentreich (VB-DT-4421-002) mit besonderer Bedeutung [Entfernung 0 m]</li><li>▪ Mühlenbach nordöstlich von Borgentreich (VB-DT-4421-002-02) mit herausragender Bedeutung [Entfernung 280 m]</li><li>▪ Alsteroberlaufsystem und Grünlandreste zwischen Bühne und Manrode (VB-DT-4421-003) mit besonderer Bedeutung [Entfernung 590 m]</li></ul> <p>Die Biotopverbundflächen überlagern sich teilweise mit den oben aufgeführten Biotopkatasterflächen.</p>
<b>Kompensationsflächen</b>
Daten zu Kompensationsflächen liegen nicht vor.
<b>Sonstiges</b>
<b>Wasserschutzgebiete nach § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</b>
In der UG-Zone 2 befinden sich keine Wasserschutzgebiete.
<b>Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHG</b>
In der UG-Zone 2 befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete.
<b>Hochwasserrisikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG</b>
In der UG-Zone 2 befinden sich keine Hochwasserrisikogebiete (HQ100).
<b>Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG</b>
In der UG-Zone 2 befinden sich keine Überschwemmungsgebiete.

### Standort und 1-km-Umfeld (UG-Zone 2)

Zur Übersicht sind die naturschutzrechtlichen und -fachlichen Ausweisungen im 1-km-Radius in Abb. 7 und im 3-km-Radius in Karte 1 des UVP-Berichts zeichnerisch dargestellt.

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich im großflächigen Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter“ (LSG-4420-0001).

In der UG-Zone 2 befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Lebersiek südlich Dalhausen“ (DE-4321-303) liegt etwa 1,8 km nördlich der geplanten WEA-Standorte. Das Gebiet umfasst einen naturnahen Bachoberlauf mit standortgerechten Feuchtwäldern, die in Waldmeister-Buchenwälder übergehen. In Teilbereichen weist der Buchenwald starkes Stammholz auf und bietet somit Hohltaube und Schwarzspecht geeigneten Lebensraum (LANUV NRW 2018). Das Naturschutzgebiet „Lebersiek“ (HX-073) überdeckt das bereits genannte FFH-Gebiet und bewirkt in diesem Gebiet die Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß FFH-Richtlinie.

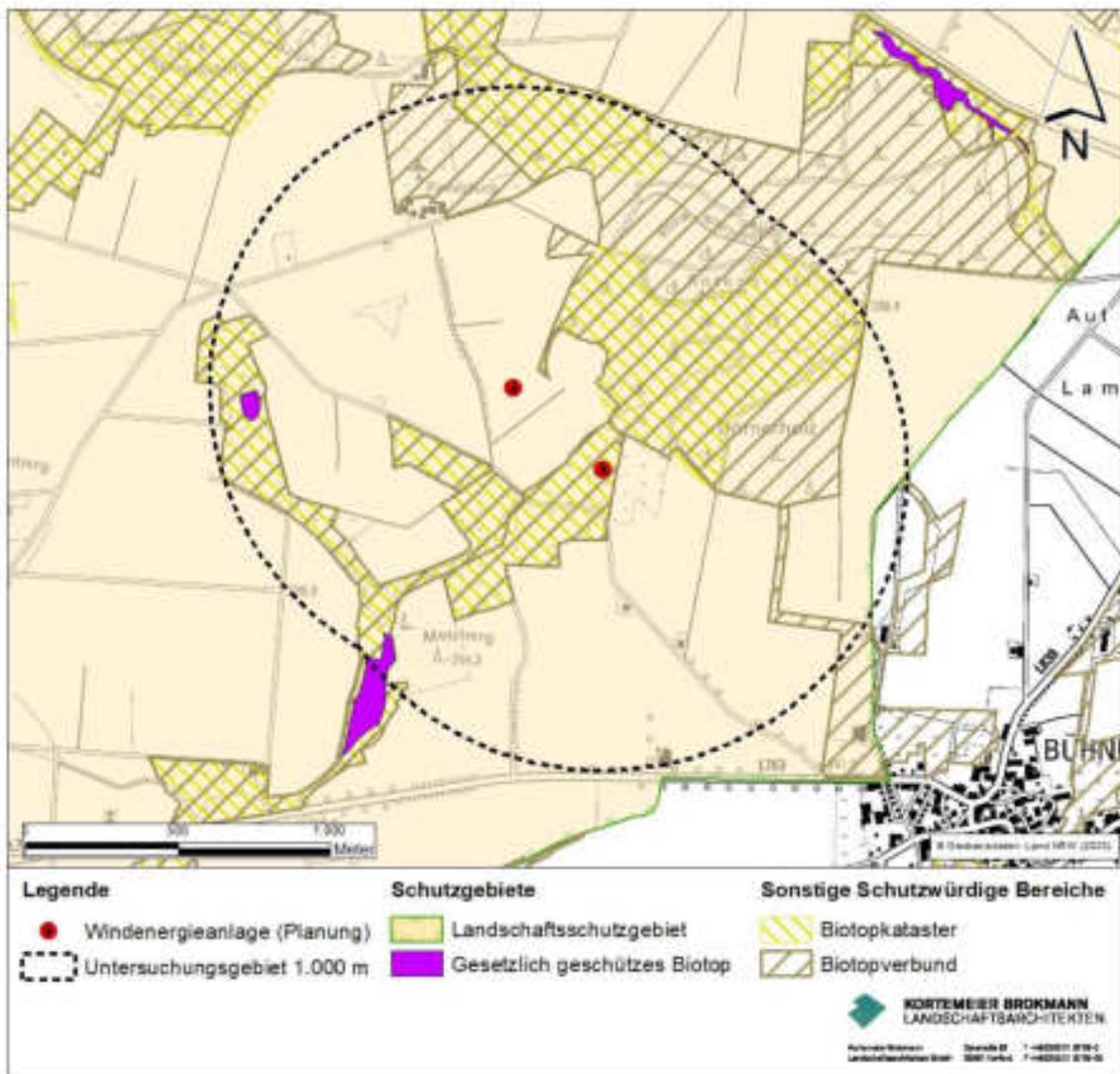


Abb. 7 Schutzgebiete und Ausweisungen im 1 km-Umfeld

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. In der UG-Zone 1 befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope, weshalb an dieser Stelle keine vertiefende Betrachtung erfolgt.

Der geplante WEA-Standort 08 befindet sich innerhalb der Biotopkatasterfläche „Magergrünlandhänge nördlich Metzberg“ (BK-4421-026) und der Biotopverbundfläche „Mühlenbachsystem nordöstlich von Borgentreich“ (VB-DT-4421-002) mit besonderer Bedeutung.

Bei der genannten Biotopverbundfläche handelt es sich um ein strukturreiches Seitenbachsystem des Mühlenbaches teils mit Ufergehölzen und zum Teil schutzwürdigen Grünlandbereichen als strukturbildendes Merkmal in der strukturarmen Bördelandschaft. Der geplante Standort der WEA 08 liegt auf einer erhöhten Fläche am Rand dieser Biotopverbundfläche. Gemäß Auskunft des Vorhabenträgers ist eine Verschiebung des Standortes auf eine Fläche außerhalb der Biotopverbundfläche nicht möglich, da in diesem spezifischen Fall keine

Alternative zur Platzierung der WEA gegeben ist. Dies liegt in den begrenzten Möglichkeiten bei der Sicherung von Flächen begründet. Zudem befindet sich der geplante WEA-Standort innerhalb einer Potenzialfläche der Bereiche für die Windenergie zur Darstellung im Teilflächennutzungsplan (vgl. Kap. 4.2.4).

Es liegen keine Hinweise auf Naturdenkmäler in der UG-Zone 2 vor.

Im direkten Bereich der Vorhabenflurstücke sind folgende naturschutzrechtliche oder -fachlichen Ausweisungen vorhanden:

- LSG „Südlicher Kreis Höxter“ (LSG-4420-0001)

Gemäß § 26 Abs. 3 BNatSchG sind die Errichtung von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen nicht verboten. Dies gilt auch außerhalb von für die Windenergienutzung ausgewiesenen Bereichen, solange die Flächenbeitragswerte gemäß den Zielvorgaben des Windflächenbedarfsgesetzes nicht erreicht sind. Eine Befreiung aus den Ge- oder Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist insofern nicht erforderlich.

## **4.3 Naturhaushalt**

### **4.3.1 Pflanzen und Biotoptypen**

Im Folgenden werden für das Naturgut Pflanzen die vorkommenden Vegetations- und Habitatstrukturen im betroffenen Untersuchungsgebiet betrachtet. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima / Luft), den anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab. Von Bedeutung sind hier insbesondere naturnahe Bereiche mit großem Strukturreichtum.

Als Datengrundlage dienen die Naturschutzfachinformationen des LANUV (2018) sowie eine eigene Kartierung der Biotop- und Nutzungsstrukturen im März 2023. Die Kartierung erfolgte auf Basis des Kartierschlüssels (Fassung vom: Februar 2020) und die Bewertung der Biotoptypen anhand der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) herausgegebenen Schrift „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021).

Die Biotoptypenkartierung sowie die folgende Beschreibung beziehen sich auf einen Bereich von 150 m um die geplanten Anlagestandorte sowie von 30 m um die geplanten Bewegungen. Zeichnerisch ist das Ergebnis der Biotoptypenkartierung zur Übersicht in der folgenden Abb. 8 sowie detailliert in Karte 1 dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet fand zum Zeitpunkt der Kartierung überwiegend eine intensive landwirtschaftliche Nutzung statt. Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen. Das bewegte Relief weist einen hügeligen Charakter auf und ist



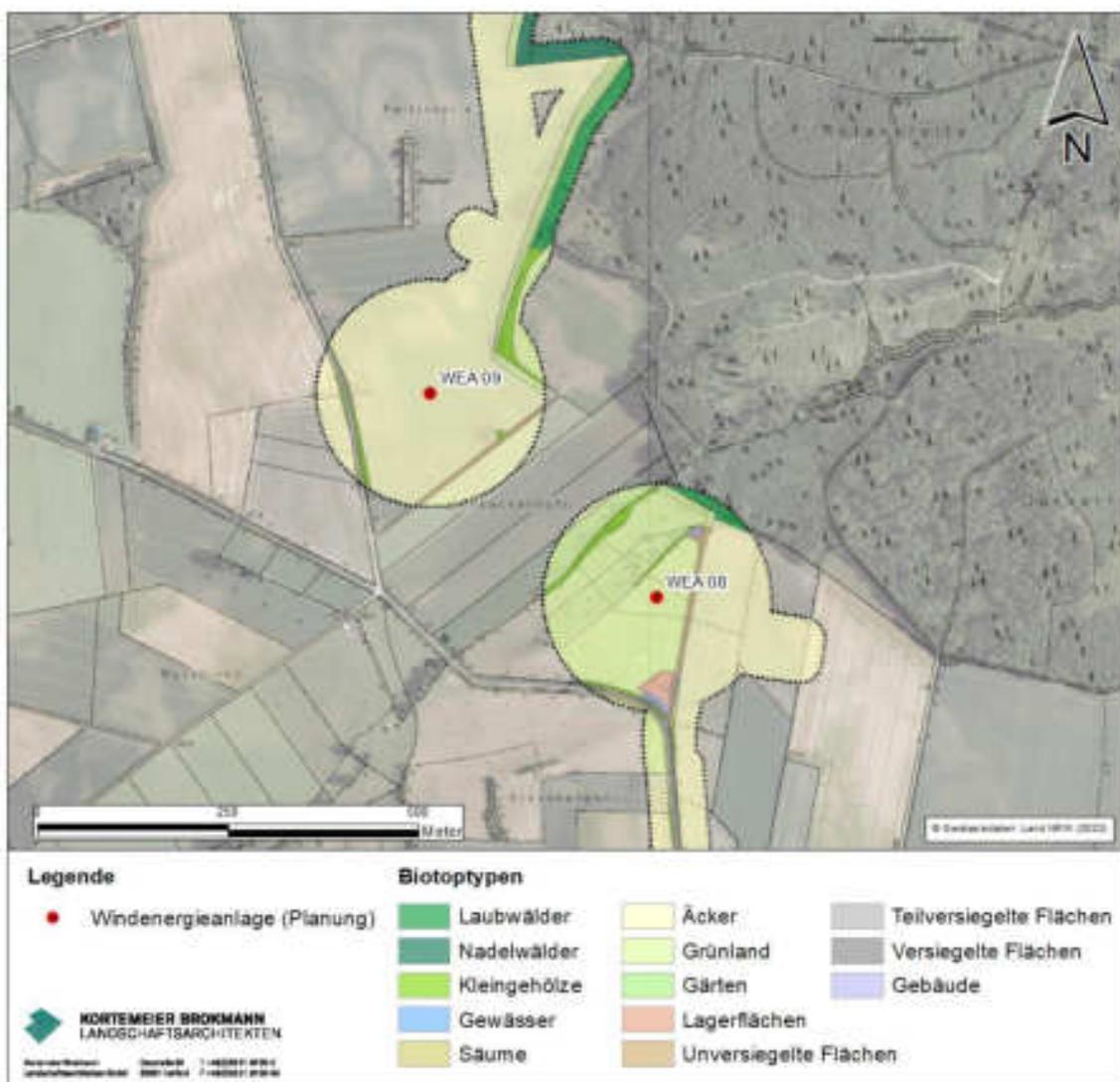
größtenteils eben bzw. schwach geneigt, in Teilbereichen auch mittel bis steil. Die vorhandenen Wege sind größtenteils in asphaltierter bzw. geschotterter Weise ausgebaut. Die übrigen landwirtschaftlichen Wege sind unversiegelt. Die Wege werden größtenteils von Straßenbegleitgrün mit stellenweise anschließenden Entwässerungsgräben begleitet. Gliedernde Landschaftselemente – wie z. B. Baumgruppen, Gehölzstreifen oder Hecken – sind vor allem entlang der bestehenden Wege vorhanden, insgesamt jedoch lediglich in einem verhältnismäßig geringen Umfang. Die straßenbegleitenden Hecken und Gebüschstreifen/Strauchreihen waren zum Zeitpunkt der Kartierung stark zurückgeschnitten. Ein größerer Gehölzbestand mit verschiedenen Waldtypen befindet sich nördlich und westlich der geplanten WEA. Im Untersuchungsgebiet sind vereinzelte - größtenteils landwirtschaftliche - Gebäude vorhanden.

Zusammenfassend finden sich im UG (150-m-Radius um die Vorhabenflächen sowie 30-m-Radius um die Zuwegungen) folgende Biototypen:

**Tab. 5 Liste der im UG erfassten Biototypen**

Obergruppe	Biototyp	Biotop (Kürzel)	Wertpunkte	Fläche (m <sup>2</sup> )
Laubwälder	Buchenwald	AA,Irt100,ta1-2,m	7	5.692
	Waldrand	AV,Irt100,ta1-2,m	7	1.548
Nadelwälder	Kiefernwald	AK,Irt30,ta1-2	5	4.669
Kleingehölze	Verkehrsgehölz	BA4	4	807
	Hecke	BD0,Irg100,kb	5	612
	Gehölzstreifen	BD3,Irg100,ta1-2	7	2.027
	Schnitthecke	BD5,Irg100	4	1.834
	Gebüschstreifen, Strauchreihe	BD7,Irg100,kb	5	751
		BD7,Irg100,kb1	6	2.235
	Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume	BF,Irt70,ta1-2	7	2.697
BF,Irt70,ta-11		8	90	
Gewässer	Graben	FN,wf4	2	913
Säume	Rain, Straßenrand	HC0	2	7.680
Äcker	Acker	HA,aci	2	205.654
Grünland	Fettwiesen	EA,xd2	3	13.436
	Fettweiden	EB,xd2	3	10.696
	Magergrünländer	ED,veg1	5	39.071
Gärten	Garten mit überwiegend heimischen Gehölzen	HJ0,ka6	4	652
Verkehrs- und Wirtschaftswege / Gebäude	Unversiegelte Flächen	HT,me4,stb3	3	795
		V,me6,stb3	3	2.619
	Teilversiegelte Flächen	V,me3	1	1.458

Obergruppe	Biototyp	Biotop (Kürzel)	Wertpunkte	Fläche (m <sup>2</sup> )
	Versiegelte Flächen	HN	0	1.469
		HT,me1	0	1.281
		V,me2	0	7.221
		V,me1	0	1.132
<b>Summe</b>				<b>317.039</b>



**Abb. 8** Biototypen im Umfeld der geplanten WEA (UG-Zone 1)

Der Vorhabenfläche selbst wird mit Blick auf das Naturgut Pflanzen aufgrund der Biotopausstattung lediglich eine **allgemeine Bedeutung** zugesprochen. Die Bereiche von besonderer Bedeutung liegen außerhalb der direkt beanspruchten Vorhabenfläche.

### 4.3.2 Tiere

Zur Bewertung des Naturgutes Tiere sind die Bereiche von besonderer Bedeutung herangezogen worden, die seltenen, gefährdeten oder geschützten Arten als Lebensraum bzw. Teillebensraum dienen.

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange findet auf Grundlage der vorhabenbedingten Kartierungen von Brutvögeln 2018/2019 (SIMON & WIDDIG GBR 2020), Rastvögeln 2018 (SIMON & WIDDIG GBR 2020) und Fledermäusen 2018 (SIMON & WIDDIG GBR 2020) statt. Zusätzlich wurden im Jahr 2020 (SIMON & WIDDIG GBR 2020a) Horstbelegkontrollen durchgeführt. In den Jahren 2021 und 2022 erfolgten zudem gezielte Erfassungen des Mornellregenpfeifers (SIMON & WIDDIG GBR 2021) sowie des Goldregenpfeifers und Mornellregenpfeifers (SIMON & WIDDIG GBR 2023). Eine Beschreibung der Erfassungsmethodik ist den o. g. Berichten zu entnehmen (ebd.).

Darüber hinaus wurden keine Kartierungen anderer Arten bzw. Artengruppen durchgeführt.

Ergänzend sind folgende Datengrundlagen berücksichtigt worden:

- Messtischblattabfrage (LANUV NRW 2019)
- @LINFOS-Landschaftsinformationssammlung
- Ornithologische Sammelberichte für den Kreis Höxter
- Tätigkeitsberichte der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V.

Eine ausführliche Beschreibung ist dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen, welcher ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

Im Folgenden werden für das Naturgut Tiere die vorkommenden Vegetations- und Habitatstrukturen im betroffenen Untersuchungsgebiet betrachtet. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima / Luft), den anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab.

Nachfolgend werden die aktuell bekannten Vorkommen europäisch geschützter Arten bzw. die augenscheinlich aufgrund der Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Arten herausgestellt. Insgesamt ist davon auszugehen, dass Biotope mit geringen Wertstufen eine deutlich geringere Habitateignung aufweisen als höherwertige Biotope. Dies gilt insbesondere für die intensiv genutzten Ackerflächen auf den Vorhabenflurstücken. Für weit verbreitete Arten, die nur geringe Anforderungen an ihre Lebensräume stellen, ist ein Vorkommen anzunehmen.

Das FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ gibt für die zutreffenden Quadranten 1 und 2 des Messtischblatts 4421 „Borgentreich“ Hinweise auf ein Vorkommen von

insgesamt 47 Arten. Diese Hinweise verteilen sich auf die Gruppen Säugetiere (sechs Arten), Vögel (40 Arten) und Amphibien (eine Art).

Im Folgenden werden die Artengruppen voneinander getrennt behandelt.

### Säugetiere

Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ weist auf ein potenzielles Vorkommen von sechs Fledermausarten hin, welche den betrachteten Raum zur Jagd oder Reproduktion nutzen könnten. Davon konnte lediglich die Zweifarbfledermaus nicht im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierung erfasst werden.

Im Rahmen der Erfassung der Fledermäuse wurden insgesamt sieben Arten und drei Artengruppen sicher festgestellt. Bei den Artengruppen handelt es sich um Nyctaloid, Pipistrelloid und Myotis. Darüber hinaus liegen für die Arten Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler akustische Nachweise ohne Rufmerkmale vor. Weiterhin gibt es wenige akustische Hinweise auf das Vorkommen der Bechsteinfledermaus und der Nordfledermaus.

**Tab. 6 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten**

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG	FFH-Anhang
Nachweis 'sicher'					
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	§§	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	§§	II, IV
Braunes Langohr*	<i>Plecotus auritus</i>	3	G	§§	IV
Graues Langohr*	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	§§	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	R <sup>1</sup> , V <sup>2</sup>	§§	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	R <sup>1</sup> , * <sup>2</sup>	§§	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	D	§§	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§	IV
Nachweis 'plausibel'					
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	§§	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	G	§§	IV
Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	§§	IV
Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	*	3	§§	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	V	§§	IV
Hinweis					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	§§	II, IV
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssoni</i>	3	1	§§	IV

RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

RL NRW = (MEINIG et al. 2010)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

\* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

D = Datenlage defizitär

k. A: = keine Angabe

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

<sup>1</sup> = reproduzierend; <sup>2</sup> = ziehend

<sup>x</sup> = die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Neben den genannten Arten ist von einem Vorkommen von heimischen verbreiteten Säugetieren wie Rehwild, Feldhase und Rotfuchs auszugehen.

### Vögel

In dem betroffenen Messtischblatt 4421 „Borgentreich“ / Quadranten 1 und 2 werden insgesamt 40 Vogelarten aufgeführt (LANUV NRW 2019). Von diesen Arten wurden im Rahmen der Kartierungen 17 Arten im UG<sub>500</sub> nachgewiesen. Von den übrigen 23 Arten wurden 16 Arten im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierungen außerhalb des UG<sub>500</sub> erfasst. Aus diesem Grund wird für diese Arten ein Vorkommen im UG<sub>500</sub> ausgeschlossen. Sieben der in den Messtischblättern aufgeführten Arten konnten im Zuge der Kartierung nicht nachgewiesen werden, weshalb ein Vorkommen im UG<sub>500</sub> nicht angenommen wird.

Insgesamt wurden 65 Brutvogelarten im UG<sub>500</sub> festgestellt (Brutnachweis bzw. Brutverdacht) und von vier weiteren Arten wurden Brutzeitfeststellungen erbracht. Des Weiteren nutzten drei Arten das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche und weitere drei Arten wurden überfliegend beobachtet.

**Tab. 7 Gesamtartenliste der Avifauna im UG<sub>500</sub>**

Artname	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	III	IV	*	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	V	III	*	*	§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	I	III	*	*	§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV/BZ	BV/BZ	3	3	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	III	IV	*	*	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	I	II	*	*	§	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	II	*	*	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	IV	IV	*	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	I	II	*	*	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	III	II	*	*	§	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	II	II	*	*	§	

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV/BZ	BV/BZ	3	3	§	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	BV	2	3	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BN/BZ	BV	V	3	§	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	I	*	*	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	II	III	*	*	§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	I	II	*	*	§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	I	III	*	*	§	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	III	II	*	*	§	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	I	II	*	*	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	IV	IV	*	*	§	
Graureiher*	<i>Ardea cinerea</i>	-	NG	*	*	§	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	II	*	*	§	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	BZ	-	2	2	§§	Anhang I
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	II	II	*	*	§§	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	II	*	*	§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	II	III	*	*	§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	III	III	*	*	§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	IV	*	*	§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	II	III	*	*	§	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	I	III	*	*	§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	I	II	*	*	§	
Kleiber	<i>Sitta europea</i>	-	III	*	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	I	III	*	*	§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	II	II	*	*	§	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	I	I	*	*	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BZ	BV	*	*	§§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	I	II	*	*	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	III	V	*	*	§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV/BZ	BZ	*	V	§	Anhang I
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	I	I	-	*	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>	V	III	*	*	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	III	III	*	*	§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	III	III	*	*	§	
<b>Rohrweihe*</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>	-	NG	*	V	§§	Anhang I

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	III	IV	*	*	§	
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	NG	BN/NG	*	*	§§	Anhang I
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	I	*	*	§	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	I	I	*	*	§	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BZ	-	*	*	§	
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Aegithalos caudatus</i></b>	NG	BV/NG	*	*	§§	Anhang I
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BZ	BV	*	*	§§	Anhang I
<b>Schwarzstorch*</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>	-	ÜF	*	*	§§	Anhang I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	II	III	*	*	§	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	III	*	*	§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	BN/BV	3	3	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	III	III	*	*	§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	I	II	*	*	§	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	II	III	*	*	§	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	III	III	*	*	§	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	III	*	*	§	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	I	-	*	*	§§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	-	*	V	§§	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	BZ	2	2	§§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	IV	III	*	*	§	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BZ	BZ	V	2	§	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	I	*	*	§	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	BZ	*	*	§§	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	II	*	*	§	
<b>Weißstorch*</b>	<b><i>Ciconia ciconia</i></b>	-	ÜF	V	*	§§	Anhang I
<b>Wespenbussard*</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	ÜF	-	V	2	§§	Anhang I
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	III	III	*	*	§	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	I	III	*	*	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	III	IV	*	*	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	III	V	*	*	§	

Status: = Brutvogelstatus in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005)

Häufigkeitsklasse: I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang)

RL NRW = Rote Liste der Brutvögel Nordrhein-Westfalens (GRÜNEBERG et al. 2016)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020)

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2009)  
§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)  
EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (EUROPÄISCHE UNION 1997)  
WEA-empfindlich = **fett** (MULNV NRW & LANUV NRW 2017)  
**Blau** = Planungsrelevante Art  
\* Erfassung erfolgte im 1.000-m-Radius im Rahmen der RNA

Im Rahmen der Horstbelegkontrollen im Jahr 2020 wurden neben dem Mäusebussard die WEA-empfindlichen Arten Rotmilan und Wespenbussard im UG<sub>1000</sub> als Brutvögel erfasst.

Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden insgesamt 32 Arten im UG<sub>1000</sub> erfasst, wobei lediglich die Art Kiebitz als planungsrelevant eingestuft ist. Zudem wurden während der Brutvogelkartierung sechs weitere Arten als rastende bzw. überfliegende Durchzügler erfasst.

#### Amphibien und Reptilien

Eine Erfassung von Amphibien und Reptilien erfolgte nicht. Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ weist auf ein potenzielles Vorkommen vom Laubfrosch im Untersuchungsgebiet hin. In den Verbreitungskarten der streng geschützten Amphibien und Reptilien gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie liegen Hinweise auf das Vorkommen der Zauneidechse (BFN 2019; LANUV NRW 2019a), der Schlingnatter, des Kammmolchs und des Laubfroschs vor (BFN 2019). Laut der Landschaftsstation Höxter e. V. (2015) ist die Zauneidechse im Kreis Höxter noch weit verbreitet. Das Fachinformationssystem @LINFOS gibt weiterhin einen Hinweis auf das Vorkommen der Geburtshelferkröte im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Die Vorhabenfläche selbst weist mit ihren Ackerflächen keine geeigneten Habitate für Amphibien oder Reptilien auf.

#### Wirbellose Tiere

Aus der Artengruppe der wirbellosen Tiere wird nur ein sehr geringer Anteil durch den strengen Artenschutz abgedeckt. Diese Arten sind sehr selten, da sie Extremstandorte (wie z. B. Hochmoore) besiedeln oder auf spezielle Nahrungspflanzen oder Brutsubstrate (z. B. Totholz) angewiesen sind.

Untersuchungen zum Vorkommen wirbelloser Tiere wurden nicht durchgeführt. In den Verbreitungskarten der streng geschützten Käfer, Libellen und Schmetterlinge gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie liegen lediglich Hinweise auf das Vorkommen der Art Quendel-Ameisenbläuling vor (BFN 2019).

Besondere Vorkommen geschützter Arten, die über das allgemeine Vorkommen hinaus gehen, sind nicht erfasst worden. Aufgrund des erfassten bzw. potenziell vorkommenden Artenspektrums wird der Vorhabenfläche mit Blick auf das Naturgut Tiere eine **allgemeine Bedeutung** zugesprochen.

### 4.3.3 Boden

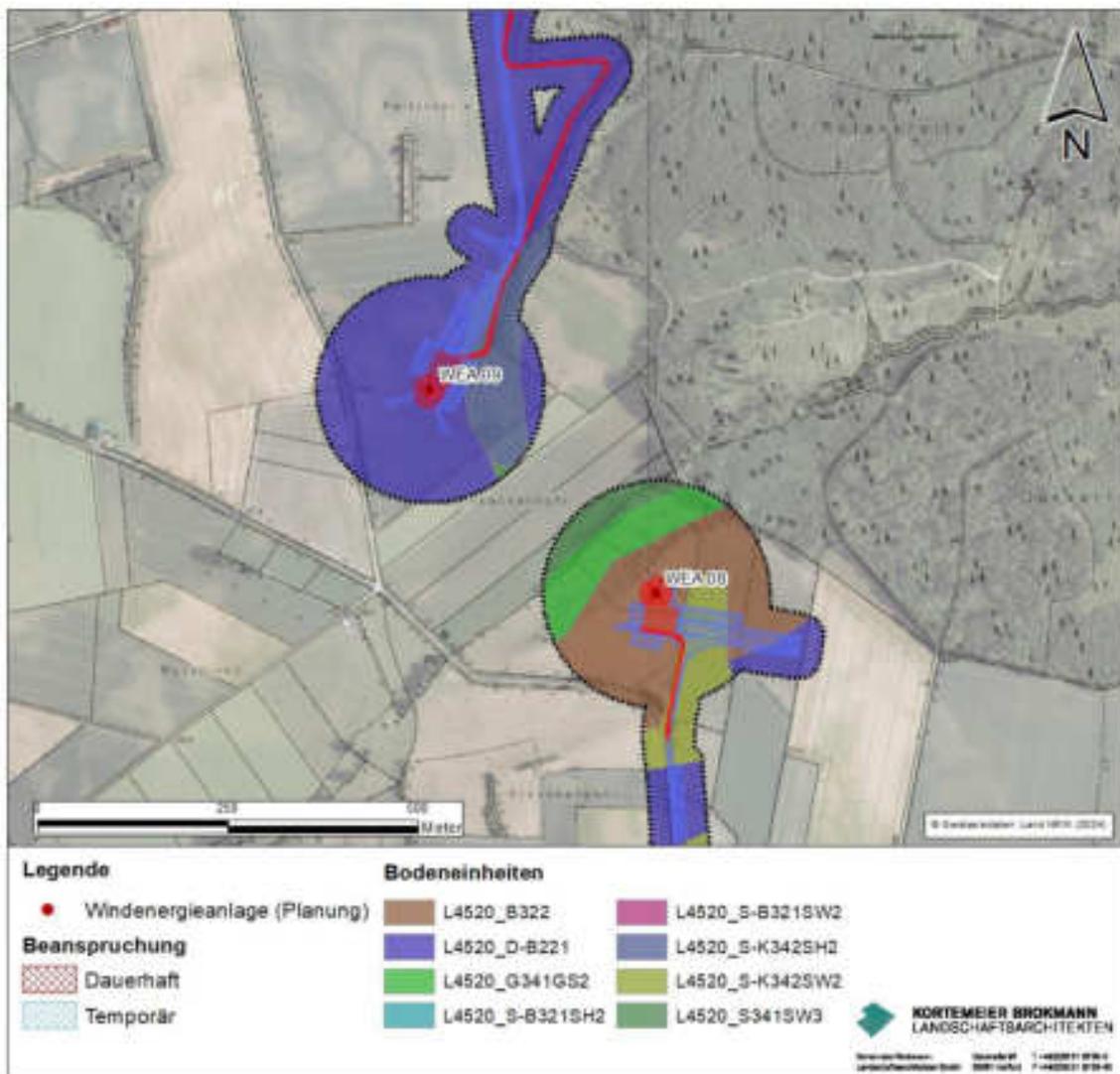
Das komplexe System Boden kann hinsichtlich seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen sehr unterschiedlich beschrieben und bewertet werden. Welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert als fachliche Vorgabe die Bewertung des Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2017). Die Böden werden hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen eingeteilt; die Schutzwürdigkeit wird ausgedrückt als Grad der Funktionserfüllung der Böden mit den Stufen „hoch“ und „sehr hoch“ (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2017).

Als schutzwürdige Böden werden vom Geologischen Dienst NRW 2017 Böden mit den folgenden Boden(teil)funktionen eingestuft:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum,
- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Im Januar 2023 wurde durch das Büro BBU DR. SCHUBERT GMBH & CO. KG (2023) eine orientierende ingenieurgeologische Voruntersuchung durchgeführt. Nach den vorliegenden Baugrunderkundungen besteht der Baugrund im Bereich der WEA 08 zunächst aus dünnmächtiger Oberbodenbedeckung mit humosen Schluff gefolgt durch Verwitterungsgestein des Mittleren Keuper. Nach wenigen Dezimetern wechselt der Untergrund in feinsandigen Mergelstein. Den Abschluss bildet schwach verwitterter und halbfest bis fester Mergelstein. Im Bereich der WEA 09 fehlte die Oberbodenbedeckung. Stattdessen wurde Verwitterungslehm aus tonigem und sehr schwach kiesigem Schluff angetroffen. Ab einer Tiefe von 1,0 bzw. 1,2 m unter GOK nimmt der Kiesanteil stark zu. Bei 2,4 bzw. 2,5 m ist die Schicht begrenzt und anschließend steht wieder halbfester Mergel an. Ein weiterer Schichtwechsel findet nochmal in einer Tiefe von 3,0 bzw. 3,3 m statt. Der Aufschluss beschreibt hier Ton und Tonstein mit Gips. Ein ausführliche Beschreibung ist dem ingenieurgeologischen Gutachten zu entnehmen (BBU DR. SCHUBERT GMBH & CO. KG 2023).

Auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen (UG-Zone 1) sind insgesamt acht verschiedene Bodentypen zu finden (Abb. 9) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).



**Abb. 9 Böden in der UG-Zone 1 (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018)**

Der geplante WEA-Standort 08 sowie der Großteil der dauerhaften beanspruchten Flächen befinden sich auf Braunerde (L4520\_B322). Ein Teil der dauerhaften Erschließung sowie der Großteil der temporär beanspruchten Flächen liegen auf Pseudogley-Kolluvisol (L4520\_S-K342SW2). Teile der temporären Erschließung liegen zudem auf Pelosol-Braunerde (L4520\_D-B221) und Pseudogley-Braunerde (L4520\_S-B321SW2).

Der geplante WEA-Standort 09 sowie der Großteil der dauerhaften und temporär beanspruchten Flächen befinden sich auf Pelosol-Braunerde (L4520\_D-B221). Ein Teil der dauerhaften und temporären Erschließung liegt auf Pseudogley-Kolluvisol (L4520\_S-K342SH2). Im Bereich der Einmündung ist zudem eine Pseudogley-Braunerde (L4520\_S-B321SH2) vorhanden.

Die weiteren vorkommenden Böden L4520\_G341GS2 und L4520\_S341SW3 liegen außerhalb der baulich beanspruchten Fläche.

Etwa 65 % des Bodens im UG weisen eine Schutzwürdigkeit auf. Zeichnerisch sind die schutzwürdigen Böden in der folgenden Abb. 10 sowie detailliert in Karte 2 dargestellt.

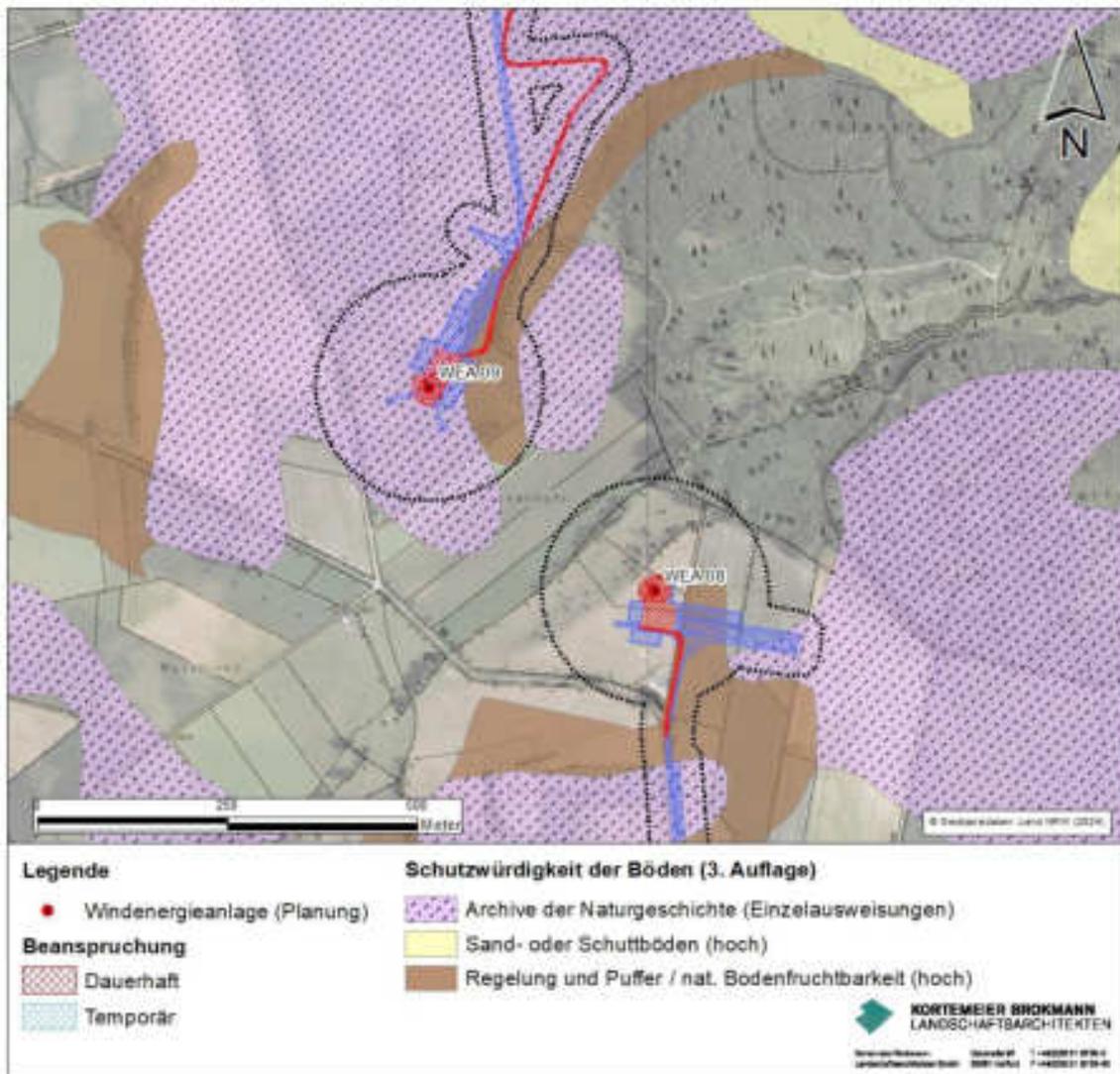


Abb. 10 Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 1) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018)

Bei der Pelosol-Braunerde (L4520\_D-B221) handelt es sich um Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Archiv der Naturgeschichte als Einzelausweisung. Böden sind besonders wertvoll als Archive der Natur- oder Kulturgeschichte, wenn sie auf Grund ihres Substrataufbaus bzw. in ihrer prozessspezifischen bodengeschichtlichen (pedogenetischen) Entwicklung einzigartige Merkmale aufweisen. Diese Böden kommen in der Landschaft vergleichsweise selten vor.

Pseudogley-Kolluvisol (L4520\_S-K342SH2 und L4520\_S-K342SW2) sind fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit. Die Erhaltung von Böden mit hohen natürlichen Ertragsfunktionen erfüllt neben

dem wirtschaftlichen Aspekt aus Sicht der Landwirtschaft auch die Forderung nach einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung. Daher sind Böden mit hohen natürlichen Ertragsfunktionen auch aus Sicht des Naturschutzes von besonderer Bedeutung.

Kulturhistorisch bedeutsame Böden kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Dem Naturgut Boden ist aufgrund der überwiegenden Schutzwürdigkeit im Bereich der geplanten WEA-Standorte insgesamt eine **besondere Bedeutung** zuzuschreiben.

#### **4.3.4 Wasser**

Wasser als abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt wesentliche Funktionen im Ökosystem. Es ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, Transportmedium für Nährstoffe sowie belebendes und gliederndes Element. Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen – z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Produktionsgrundlage für die Fischerei, als Vorfluter für die Entwässerung und als Beitrag zur Freizeit- und Erholungsnutzung.

##### **Grundwasser**

Im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) handelt es sich laut ELWAS-WEB um die Grundwasserkörper „Beverunger Trias“ (DEGB\_DENW\_4\_2305 ) und „Trias Ostwestfalens“ (DEGB\_DENW\_4\_2601). Beide Grundwasserkörper zählen zum Einzugsgebiet der Weser. Der chemische und mengenmäßige Zustand beider Grundwasserkörper wird als gut eingestuft (3. Monitoringzyklus 2013-2018). Die Grundwasserleiter besitzen als Kluft-Grundwasserleiter eine wechselnde Ergiebigkeit und weisen insgesamt nur geringe bis mittlere Durchlässigkeiten auf (MULNV NRW 2022). Die geplanten WEA-Standorte liegen auf dem Grundwasserkörper „Trias Ostwestfalens“.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde bis zur Bohrendtiefe kein freies Grundwasser angetroffen. Alle Bodenschichten lagen durchweg nur „sehr schwach feucht“ und vereinzelt „erdfeucht bis feucht“ vor (BBU DR. SCHUBERT GMBH & CO. KG 2023).

In Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) befinden sich keine Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete (LANUV NRW 2018a).

##### **Oberflächenwasser**

Die Borgentreicher Börde ist verhältnismäßig arm an Quellen und natürlichen Oberflächengewässern. Das Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) selbst wird von Nordosten nach Südwesten vom Maschbach durchschnitten. Dieser entspringt am Rand des UG im Waldkomplex Rotenbreite und fließt südöstlich von Borgentreich in die Egel. Der chemische Zustand wird als nicht gut und der ökologische Zustand als unbefriedigend bewertet (4. Monitoringzyklus 2015-2018). Zudem wird das östliche Untersuchungsgebiet von einem

namenlosen Fließgewässer durchzogen, welches einen Zufluss des Maschbachs darstellt. Größere Stillgewässer sind nicht vorhanden (MULNV NRW 2022).

Im Bereich der Zuwegung sind teilweise straßenbegleitende Gräben vorhanden. Diese sind anthropogenen Ursprungs und besitzen eine Entwässerungsfunktion zumeist an-grenzen-der landwirtschaftlicher Nutzflächen. Der überwiegende Teil dieser Gräben fällt voraussichtlich temporär trocken und weist demnach eine unbeständige Wasserführung auf.

Im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) befinden sich keine Hochwasserrisiko- oder Überschwemmungsgebiete (LANUV NRW 2013).

Insgesamt betrachtet hat das Naturgut Wasser eine **allgemeine Bedeutung**.

#### 4.3.5 Klima und Luft

Insgesamt herrschen milde Winter und mäßig-warme Sommer vor. Das Untersuchungsgebiet weist Jahresdurchschnittstemperaturen von etwa 9,3 °C auf. Die Jahresniederschläge liegen bei etwa 740 mm. Die Tage mit einer Schneedecke von mindestens 1 cm liegen bei 25 und die Zahl der Eistage mit Temperaturen von unter 0 °C bei 17. Die Zahl der Sonnenstunden liegt bei etwa 1.525 Stunden. Die Angaben beziehen sich auf die Klimanormalperiode 1991 – 2020 (LANUV NRW 2023).

Das Untersuchungsgebiet zählt zum ländlich geprägten Raum mit einer überwiegenden Nutzung aus Landwirtschaft und untergeordnet auch Forstwirtschaft. Der Anteil an unversiegelten Flächen ist als hoch anzusehen. Dementsprechend lässt sich das UG im Wesentlichen dem Freilandklima bzw. Freiland-Klimatop zuordnen (LANUV NRW 2023). Das Freilandklima zeichnet sich durch starke Tages- / Jahresgänge der Temperatur und Feuchtigkeit aus. Die klimatische Wirksamkeit der landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht somit in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete. Bei entsprechender Neigung des Geländes sowie fehlenden Abflussbarrieren kann die Kaltluft abfließen. Lufthygienisch belastete Räume können dadurch klimatisch entlastet werden.

Die Gehölzbestände im UG (Wälder, Hecken, Feldgehölze, etc.) übernehmen klimatische Ausgleichsfunktionen, indem sie Luftschadstoffe filtern, und besitzen so eine lufthygienische Ausgleichsfunktion.

In Bezug auf das Naturgut Klima ist dem Untersuchungsgebiet eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben.

#### 4.4 Landschaftsbild

Das Gefüge und die Gestalt eines Landschaftsraumes werden neben den klimatischen Einflussfaktoren im Wesentlichen durch die geomorphologischen Gegebenheiten bestimmt. Reliefenergie und geologischer Untergrund bedingen die unterschiedliche Dynamik der

Gewässer und die Ausbildung unterschiedlicher Bodentypen. Die sich in Abhängigkeit der genannten Standortfaktoren entwickelnde Vegetation und Fauna sowie die anthropogen bedingten Faktoren wie Bodennutzung und Siedlungsstruktur tragen ebenso zur Eigenart einer Landschaft bei.

Nach der Einteilung der LANUV NRW (2018) liegt das Untersuchungsgebiet in drei Landschaftsräumen:

- Oberwälder Bergland (LR-IV-035)
- Borgentreicher Börde (LR-IV-040)
- Warburger Diemellandschaft (LR-IV-041)

Diese Einteilung, die vom LANUV festgelegt wurde, berücksichtigt über die naturräumlichen Haupteinheiten hinaus die aktuellen Nutzungsstrukturen, Infrastruktur, bauliche Nutzung sowie Forst- und Landwirtschaft. In einem Sachdokument zum jeweiligen Landschaftsraum werden die natürliche kulturelle Ausstattung und das Landschaftsbild sowie dessen bisherige Entwicklung beschrieben. Es wird ein Leitbild formuliert, das eine aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege anzustrebende, möglichst konfliktarme Weiterentwicklung des Landschaftsraumes beinhaltet.

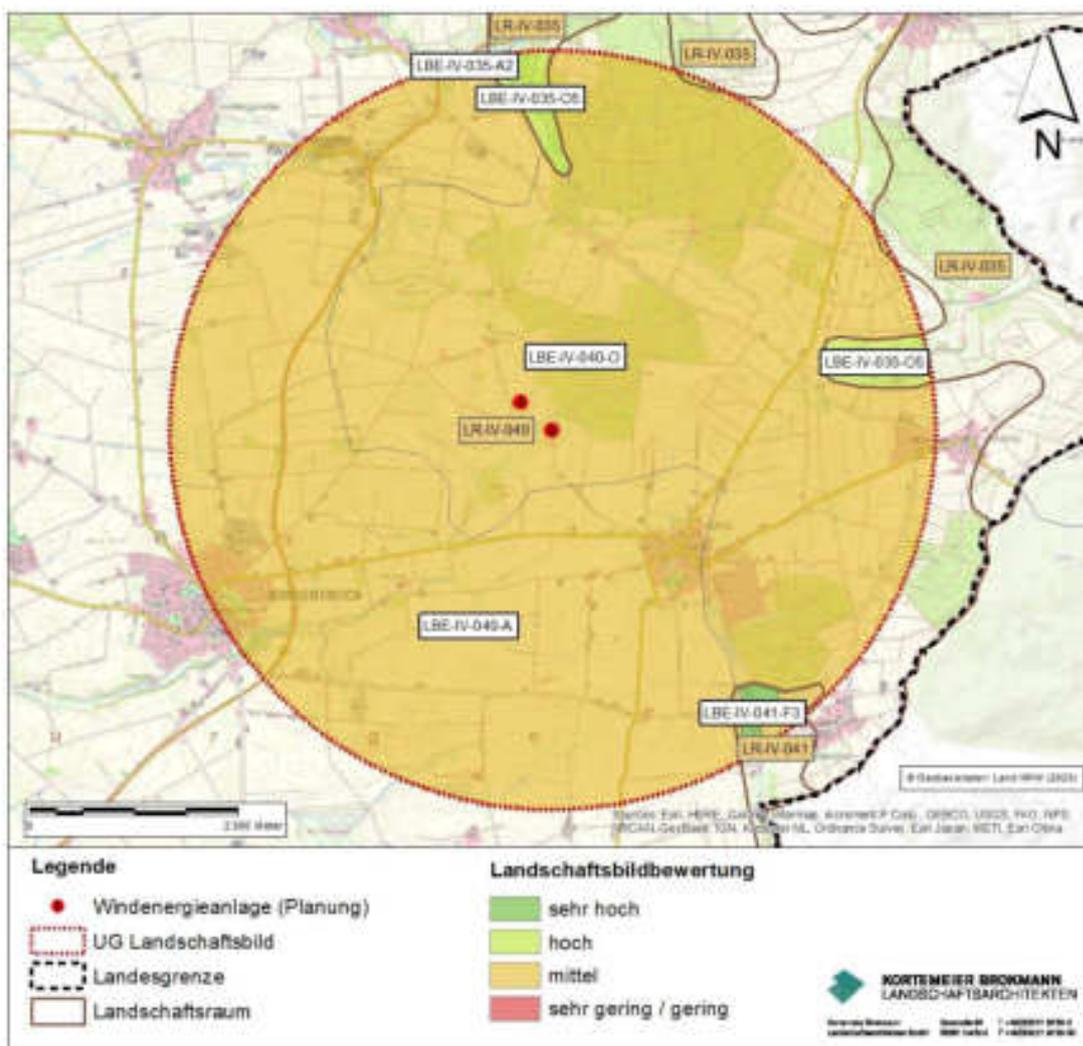
Das Untersuchungsgebiet liegt fast vollständig im nordöstlichen Randbereich des Landschaftsraumes „Borgentreicher Börde“ (LR-IV-040). Bei der Borgentreicher Börde handelt es sich um eine von Intensivackerbau geprägte Kulturlandschaft mit einem weitläufigen, teilweise feiner verästelten System von Bachtälern mit teilweise höherem Grünlandanteil. Bach- und talbegleitende Gehölzstrukturen, teils ältere Laubholzsäume an Wegen und Verkehrsstrassen, gehölzreiche Ortsrandlagen sowie einzelne Feld- und Flurgehölze ergeben im Zusammenspiel mit einem sanft gewellten Relief größtenteils das Bild einer weiträumig gegliederten Landschaft. Im Übergang zum nördlich angrenzenden Oberwälder Bergland (LR-IV-035) gewinnt die Landschaft durch einzelne Waldkomplexe (z. B. Rotenbreite) sowie eine örtlich erhöhte Reliefvielfalt an Reiz. Dieser Landschaftsraum hat jedoch lediglich einen sehr geringen Anteil am Untersuchungsgebiet. Der südlich angrenzende Landschaftsraum „Warburger Diemellandschaft“ (LR-IV-041) hat ebenfalls nur einen sehr geringen Anteil am UG und wird nicht näher betrachtet (LANUV NRW 2018).

Im nordrhein-westfälischen Teil hat das LANUV innerhalb der o. g. Landschaftsräume fünf Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt und bewertet (LANUV NRW 2018b). Für die Abgrenzung und Beschreibung werden die oben genannten Landschaftsräume (LR) als Grundlage herangezogen. Im nächsten Schritt wird eine Binnendifferenzierung dieser Räume entsprechend ihres Charakters, ihrer Physiognomie (u. a. Relief, Nutzungsorientierung) und ihres Struktureichtums in Landschaftsbildeinheiten vorgenommen, die der Betrachter bzw. Erholungssuchende als unverwechselbares Ganzes erlebt.

Einen Überblick gibt Tab. 8. Zeichnerisch sind die betrachteten Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten in Abb. 11 dargestellt.

**Tab. 8 Auflistung der Landschaftsbildeinheiten mit Flächenanteilen (LANUV NRW 2018b)**

Bezeichnung	Bewertung	Fläche (ha)
LBE-IV-035-A2	mittel	5
LBE-IV-035-O5	hoch	92
LBE-IV-040-A	mittel	2.022
LBE-IV-040-O	mittel	2.126
LBE-IV-041-F3	sehr hoch	15
<b>Summe</b>		<b>4.260</b>



**Abb. 11 Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten**

Die Bewertung im Untersuchungsgebiet erfolgt fast vollständig in der Stufe mittel (97,5 %). Lediglich 2,5 % des Untersuchungsgebietes sind mit hoch bzw. sehr hoch bewertet. Dabei handelt sich um Bergland mit einem Wald-Offenlandmosaik am Rand des nordöstlichen UG (LBE-IV-035-O5) und die Diemelseitentäler mit Hängen am südöstlichen Rand des UG (LBE-IV-041-F3).

Unter Berücksichtigung der genannten Landschaftsbildeinheiten sowie deren Wertstufen ist dem definierten Untersuchungsgebiet in Bezug auf das Naturgut Landschaft eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben.

## 5 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

### 5.1 Wirkfaktoren

Durch das geplante Vorhaben oder durch einzelne Vorhabenbestandteile entstehen unterschiedliche Wirkungen (= Wirkfaktoren) auf die zu betrachtenden Naturgüter. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen am Anlagenstandort und negative Auswirkungen auf Vogel- und Fledermausarten sowie negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch das Vorhaben möglich. Die entstehenden Wirkfaktoren sind baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art und haben dementsprechend temporäre oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Naturgüter. Einen Überblick über die potenziellen Wirkfaktoren gibt Tab. 9.

**Baubedingt** können Lärmemissionen, stoffliche Emissionen und Verdichtungen des Bodengefüges durch den Einsatz schwerer Baumaschinen entstehen. Die baubedingten Emissionen stellen Einschränkungen der Lebensraumfunktionen für Tiere dar, die jedoch nur kurzzeitig auftreten und zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen führen. Eine Verdichtung oder Versiegelung des Bodens kann durch den Einsatz geeigneter Maschinen weitestgehend verhindert und durch Auflockern des Bodens nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rückgängig gemacht werden. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Einsatz großer Kräne bei der Errichtung der neuen WEA treten nur sehr kurzzeitig auf und werden daher als nicht erheblich eingestuft.

**Anlagebeding**t könnte es durch die Errichtung der WEA zu einer visuellen Störung und einer technischen Überprägung kommen, die gegenüber bestimmten Tierarten eine Scheuchwirkung entfaltet. Während Singvögel durch WEA kaum gestört werden, konnte bei Watvögeln die Tendenz zu einer negativen Beeinflussung festgestellt werden (HÖTKER et al. 2005).

Für den Bau der Fundamente und die Anlage der Zuwegung werden Ackerflächen in Anspruch genommen.

In Bezug auf das Landschaftsbild werden erhebliche negative Auswirkungen durch die Bauhöhe und den technischen Charakter der geplanten WEA entstehen.

Die **betriebsbedingten** Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie durch die Drehung der Rotorblätter, wodurch es zu Lärmemissionen und einer technischen Verfremdung der Landschaft kommt. Durch den Betrieb von WEA entsteht periodischer Schattenwurf. Durch die Drehung der Rotoren kann es zudem zu Schlagopfern bei Vögeln und Fledermäusen kommen.

**Tab. 9 Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen auf den Natur- und Landschaftshaushalt**

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	betroffene Naturgüter
<b>baubedingt</b>		
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	• Biotopverlust / -degeneration	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung	• Boden • Wasser
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	• Immissionsbelastung	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Beeinträchtigung von Lebensräumen	
Baustellenbetrieb	• Belästigung • Beunruhigung von Tieren	• Tiere
Bauwerksgründungen	• Veränderung des Grundwasserdargebotes	• Boden
	• Veränderung der Grundwasserströme	• Wasser
	• Bodendegeneration durch Veränderung	• Boden
<b>anlagebedingt</b>		
Flächenverlust	• Biotopverlust / -degeneration	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung	• Boden • Wasser • Klima und Luft
Bauwerkserrichtung	• Technische Überprägung	• Landschaft
	• Minderung der Erholungseignung	• Landschaft
Zerschneidung, Fragmentierung	• Barrierewirkung mit Beeinträchtigung von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten	• Tiere • Landschaft
<b>betriebsbedingt</b>		
mechanische Wirkungen	• Rotorkollision mit Verletzung, Tötung	• Tiere, biologische Vielfalt
akustische Wirkungen	• Lärmimmissionen, Vergrämung durch Lärm	• Tiere, biologische Vielfalt
optische Wirkungen	• Vergrämung durch sich drehende Rotorblätter	• Tiere
	• Schattenwurf, Diskoeffekt	• Tiere
	• Beeinträchtigungen durch Befeuern	• Landschaft

## 5.2 Naturhaushalt

### 5.2.1 Pflanzen und Biotoptypen

Die Beanspruchung der Biotope erfolgt in direkter Weise durch Überbauung. Das Konfliktpotenzial beschränkt sich also in erster Linie unmittelbar auf das Baufeld und angrenzende Bereiche. Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens werden auf den Vorhaben-

flurstücken insgesamt **10.016** m<sup>2</sup> dauerhaft und **15.907** m<sup>2</sup> temporär beansprucht (vgl. Kap. 3). Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Teilnaturgut Pflanzen betreffen größtenteils Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung.

Auf den Vorhabenflurstücken werden die zu erstellenden Wege-, Montage- und Kranstellflächen geschottert (ca. **6.003** m<sup>2</sup>). Die Flächen der Fundamente werden hingegen vollständig versiegelt (ca. 1.149 m<sup>2</sup>) (**innerer Kreis**). Die Mastfußbereiche werden oberflächlich von einer Böschung mit anschließenden Fundamentschutzstreifen eingefasst (**äußere Kreise**). Zusätzlich werden die dauerhaften Wege beidseitig von einem etwa 0,75 m breiten Schutzstreifen eingefasst, welcher von Bewuchs freigehalten werden soll (ca. **2.864** m<sup>2</sup>).

Zusammenfassend sind der Tab. 10 die beanspruchten Biotoptypen zu entnehmen.

**Tab. 10 Eingriffsumfang Biotoptypen in m<sup>2</sup> auf den Vorhabenflurstücken (dauerhaft)**

Biotoptyp (Kürzel)	Biotoptyp (Text)	Wertpunkte	WEA 08	WEA 09
HA,aci	Acker	2	-	5.170
HC0	Rain, Straßenrand	2	-	298
EA,xd2	Fettwiese	3	-	1.264
ED,veg1	Magergrünländer	5	3.105	-
V,me2	Versiegelte Flächen	0	-	80
V,me3	Teilversiegelte Flächen	1	-	96
V,me6,stb3	Unversiegelte Flächen	3	3	-
<b>Summe</b>			<b>3.108</b>	<b>6.908</b>

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Teilnaturgut Pflanzen betreffen ausschließlich Biotoptypen mit einer allgemeinen Bedeutung. Dennoch wird der Eingriff in die vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen als **erheblich** eingestuft. Der mit dem Eingriff verbundene Wertverlust wird im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

### 5.2.2 Tiere

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren lassen sich auf vier grundlegende Auswirkungen reduzieren:

- **Kollisionen** mit den sich drehenden Rotorblättern
- **Barrierewirkung** im Bereich von Flugkorridoren
- **Barotrauma** bei Fledermäusen im Bereich der Rotorblätter
- **Scheuchwirkung** durch Lärm oder Silhouetteneffekte → bedingt Lebensraumverluste

Daher zeigen besonders flugfähige Tierarten wie Vögel und Fledermäuse eine hohe Betroffenheit gegenüber Windenergieanlagen, wobei sich Scheuchwirkungen von Windenergieanlagen fast ausschließlich auf die Avifauna auswirken. In Einzelfällen kann dieser Scheueffekt auch zu Beeinträchtigungen von anderen Säugetierarten – wie z. B. Wildkatze und Luchs – führen (LUWG 2010).

Neben den drei grundlegenden Wirkfaktoren (s. o.) kann es zudem durch die direkte Flächeninanspruchnahme zu Lebensraumverlusten am WEA-Standort kommen. Diese kann im Einzelfall zu Lebensraumverlusten oder auch Tötungen von wirbellosen Tierarten (u. a. Schmetterlinge, Libellen), Vogelarten, kleineren Säugetierarten sowie Amphibien- und Reptilienarten führen.

### Säugetiere

Fledermäuse im Allgemeinen sind potenziell bei dem Zug in die Sommer- und Winterquartiere im Frühjahr und Herbst durch eine mögliche Erhöhung des Kollisionsrisikos mit den geplanten WEA betroffen. Nach Auswertung der einschlägigen Fachliteratur müssen WEA als lebensgefährliche Hindernisse für einzelne Fledermausarten angenommen werden. In Deutschland betroffen sind insbesondere die im offenen Luftraum jagenden Arten wie Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sowie ziehende Arten wie die Rauhautfledermaus. Lediglich bei den Arten der Gattungen *Plecotus* (Langohrfledermäuse) und *Myotis* (Mausohren) kann von einem geringen Kollisionsrisiko ausgegangen werden (BRINKMANN et al. 2011).

Baubedingt werden keine relevanten Gehölzstrukturen mit geeigneten Strukturen (Höhlungen und Astabbrüchen) überplant. Daher werden keine Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- oder Zwischenquartiere zerstört.

Bei der Artengruppe der Fledermäuse sind gemäß dem für NRW maßgebenden Leitfaden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) folgende Arten - welche im UG vorkommen bzw. vorkommen können - als WEA-empfindlich einzustufen:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Nordfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zweifarbfledermaus
- Zwergfledermaus

Bei diesen Arten besteht eine begründete Gefährdung, an den Rotoren der geplanten WEA zu kollidieren. Die tatsächliche Gefährdung im Untersuchungsgebiet kann erst im Rahmen eines Monitorings auf Gondelhöhe nach Errichtung der Anlagen ermittelt werden. Ein Eintreten des Tötungsstatbestandes kann durch nächtliche Abschaltzeiten der WEA vermieden werden. Die Abschaltzeiten sind gemäß dem Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) anzuwenden. Aus den ermittelten Monitoring-Daten kann dann eine endgültige Abschaltregelung abgeleitet werden.

Für alle als nicht WEA-empfindlich eingestuften Fledermausarten kann hingegen eine Betroffenheit ausgeschlossen werden, da keine Gehölze mit potenziellen Quartieren überplant werden.

Im Auftrag der Landesjägerschaft Niedersachsen e. V. (LJN) wurde am Institut für Wildtierforschung die Raumnutzung u. a. von Rehwild, Feldhase und Rotfuchs im Bereich von WEA dargestellt und eine mögliche Beeinflussung des Wildes durch diese Industrieanlagen untersucht (MENZEL 2001). Für Feldhase und Rotfuchs wurden im Vergleich zu den Kontrollgebieten höhere Dichten in den WEA-Gebieten berechnet. Eine Meidung bestimmter Areale konnte hierbei nicht nachgewiesen werden. Eine Ausnahme bildet hier die Errichtung der Anlagen, welche als sichere Störungsquelle anzusehen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen – wie z. B. Bestandsreduzierungen – sind hierbei jedoch nicht zu erwarten. Nach Angaben der Untersuchung scheinen sich die untersuchten Tierarten an das Vorhandensein und den Betrieb der WEA gewöhnen zu können, da diese eine in Raum und Zeit kalkulierbare Störquelle darstellen (ebd.).

### Vögel

Bei der Artengruppe der Vögel sind neben der bei den Fledermäusen bereits thematisierten Kollisionsgefahr weitere der vorgenannten Wirkfaktoren von Bedeutung. Dazu zählen die Barrierewirkung im Bereich von Flugrouten, die Lebensraumverluste in Folge von Scheuchwirkungen durch Lärm- und Silhouetteneffekte und der direkte Lebensraumverlust durch die WEA-Infrastruktur.

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten zu erwarten. Durch das weit abgesteckte Untersuchungsgebiet lässt sich eine Betroffenheit der meisten Vogelarten ausschließen. Das gilt insbesondere für die Arten, die in der Literatur als nicht WEA-empfindlich bezeichnet werden und deren Reviere sich nicht mit dem Eingriffsbereich überschneiden. Demnach verbleibt eine mögliche Betroffenheit bei den nachfolgend aufgeführten Arten:

- Feldlerche
- Mäusebussard
- Kiebitz (Rastvogel)
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- **Wespenbussard**

Bei den Arten Rotmilan und Schwarzmilan kann eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden, weshalb Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Um das Risiko von zukünftigen Kollisionen zu vermeiden, sollten die WEA in Zeiträumen abgeschaltet werden, in denen die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bewirtschaftet werden und so eine besondere Attraktivität für nahrungssuchende Greifvögel aufweisen (V<sub>ART</sub> 8). Darüber hinaus sollen die Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich gesenkt (V<sub>ART</sub> 7) und Ablenkungs-

flächen (V<sub>ART</sub> 9) angelegt werden. Zudem sind langfristige Tagabschaltungen von Juni bis August bzw. Oktober (V<sub>ART</sub> 10) vorgesehen. Im Ergebnis kann unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen bei beiden Arten der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Bei der Art Wespenbussard kann eine Betroffenheit hingegen ausgeschlossen werden. Dies liegt in der Entfernung des 2020 besetzten Horstes zu den geplanten WEA und der lediglich einmaligen Beobachtung im Rahmen der Raumnutzungskartierungen 2018 und 2019 begründet. Zudem wirken sich die für die Arten Rotmilan und Schwarzmilan konzipierten Vermeidungsmaßnahmen positiv auf die Art aus.

In Bezug auf den Mäusebussard werden im Rahmen der Regelfallvermutung artenschutzrechtliche Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Zudem ist das Untersuchungsgebiet in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten als die umliegenden Flächen. Eine essenzielle Bedeutung und eine damit einhergehende stärkere Frequentierung der Fläche durch die Art ist hierbei nicht zu erkennen.

In Bezug auf die Feldlerche können artenschutzrechtliche Konflikte eintreten, wenn der Bau der WEA während der Brutzeit vorgesehen ist. Durch die Regelung, dass das Baufeld nur außerhalb der artspezifischen Brutzeit geräumt werden darf (V<sub>ART</sub> 4), können baubedingte Tötungen bzw. eine Beschädigung der Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden.

Bei der Art Kiebitz (Rastvogel) kann aufgrund der Distanz der Rastplätze zu den geplanten WEA-Standorten eine Beschädigung/Zerstörung von Ruhestätten durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden. Keine der weiteren im UG beobachteten Rastvogelarten erreichte Individuenzahlen, die eine Bewertung gemäß SUDMANN et al. (2017) ermöglichen. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass der betrachtete Raum für Rastvögel lediglich eine untergeordnete Rolle spielt.

Bei den weiteren in Tab. 7 aufgeführten WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe, Schwarzstorch und Weißstorch kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Das liegt in der großen Entfernung von Brutplätzen zu den geplanten WEA-Standorten bzw. dem Fehlen von Hinweisen auf Brutplätze sowie der geringen Anzahl an beobachteten Flugbewegungen begründet. Zudem ist das Untersuchungsgebiet in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten als die umliegenden Flächen. Eine essenzielle Bedeutung und eine damit einhergehende stärkere Frequentierung der Fläche durch die Art ist hierbei nicht zu erkennen.

Bei den weiteren in Tab. 7 aufgeführten Offenlandarten sowie gehölzgebunden brütenden Arten können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (V<sub>ART</sub> 4) erhebliche baubedingte Störungen ausgeschlossen werden. Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von

Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können. Bei keiner dieser Arten ist eine Empfindlichkeit gegenüber WEA bekannt. Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen können dementsprechend ebenfalls ausgeschlossen werden.

Eine ausführliche Beschreibung der Prüfung ist dem separaten Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Alle besonders geschützten, aber nicht vom LANUV NRW als planungsrelevant eingestuft Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem guten Erhaltungszustand. Diese sogenannten „Allerweltsarten“ sind bei herkömmlichen Planungsverfahren im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Ebenso ist bei ihnen grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätte zu erwarten. Zudem ist zu beachten, dass die vorgesehenen Maßnahmen (z. B. Bauzeitenbeschränkungen) die Lebensraumansprüche dieser Arten mitberücksichtigen.

#### Amphibien und Reptilien

Amphibien und Reptilien sind potenziell anlagebedingt durch WEA betroffen. Da durch das Vorhaben allerdings keine Amphibien- oder Reptilienlebensräume direkt in Anspruch genommen werden, können Beeinträchtigungen dieser Arten ausgeschlossen werden.

Funktionsbeziehungen zwischen verschiedenen Lebensräumen im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen werden durch die Umsetzung des Vorhabens aufgrund der kurzen Bauzeit nicht dauerhaft unterbrochen (Wanderbewegungen von Amphibien). Somit wird ausgeschlossen, dass Wanderkorridore von Amphibien betroffen sein können.

#### Wirbellose Tiere

Bei Arten, deren Vorkommen stark an das Vorhandensein von Gewässerlebensräumen gebunden sind, kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden, da die entsprechenden Lebensräume nicht direkt beansprucht werden.

Die große Gruppe der Wirbellosen umfasst u. a. flugfähige Arten. Bei diesen Arten ist anzunehmen, dass eine letale Kollision mit den Rotorblättern möglich ist. Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Insekten durch WEA gibt es jedoch kaum konkrete Hinweise. Potenziell betroffen sind vor allem fliegende Insekten, wobei sich ein erheblicher Teil ebendieser überwiegend bodennah und damit deutlich unterhalb der Rotorblätter (0 bis 30 m) aufhält (BÖTTGER et al. 1990). Daneben wird teilweise eine Vielzahl kleiner, nicht fliegender Arten passiv in höhere Luftschichten verdriftet, welche jedoch häufig außerhalb des Einflussbereiches von WEA liegen (BFN 2019a). Es wird vermutet, dass fliegende Insekten von der durch die WEA generierten Wärme, dem hellen Anstrich der WEA und / oder von Positionslichtern an den WEA angelockt werden können (DNR 2011).

Aufgrund der Phänologie der Insekten ist eine potenzielle Gefährdung durch WEA nur zwischen April / Mai und September / Oktober möglich. Dabei ist mit einem erhöhten Insektenvorkommen und somit einem erhöhten Konfliktpotenzial bezüglich WEA bei Temperaturen

über 10 – 13° Celsius und an windarmen Standorten zu rechnen (DNR 2011; RICHARZ 2014). Eine populationsgefährdende Wirkung von WEA auf Insektenvorkommen wurde bisher jedoch nicht nachgewiesen. Zudem findet der Großteil des Insektenzugs in einer Höhe von 0 – 30 m statt (NNA 1990). Die untere Arbeitsgrenze von handelsüblichen WEA liegt weit darüber. Des Weiteren zeigt eine Meta-Analyse internationaler Studien über die Ursachen des Insektenrückgangs (SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHUS 2019), dass in keiner der analysierten Studien die Windenergie als Ursache oder Mitursache genannt wurde. Vielmehr wurde festgestellt, „[...] dass der Insektenrückgang eine weltweit feststellbare Entwicklung ist, auch in Regionen, in denen es noch keine oder kaum Windräder gibt“ (BFN 2019a).

Aus diesen Gründen sieht das Bundesamt für Naturschutz nach derzeitigem Erkenntnisstand keinen akuten Handlungsbedarf. Es ist zudem zu beachten, dass die vorgesehenen Abschaltzeiten für die Artengruppe der Fledermäuse auch die potenzielle Kollision von fliegenden Insekten reduziert. Mit der Umsetzung des geplanten Windparks sind dementsprechend für die Gruppe der wirbellosen Tiere keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen verbunden. Eine erhebliche Betroffenheit ist vor diesem Hintergrund auszuschließen.

Für diese – aber auch andere Arten – ist insgesamt davon auszugehen, dass aufgrund des funktionalen Ausgleichs der aus der Abarbeitung der Eingriffsregelung resultierenden Kompensationserfordernisse eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Teilnaturgut Tiere werden insbesondere mit Bezug auf das erhöhte Kollisionsrisiko einiger Fledermausarten und der Art Rotmilan als **erheblich** eingestuft. Daher werden **Vermeidungsmaßnahmen erforderlich**.

### 5.2.3 Boden

Grundsätzlich geht im Zuge der Überbebauung ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche verloren. Gemäß § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden. Die zu schützenden Funktionen des Bodens werden im § 2 BBodSchG näher erläutert. Sie decken sich im Wesentlichen mit den in der Bestandsbewertung des Naturgutes Boden zugrunde gelegten Prüfkriterien (besondere Bodenfunktionen). Mit der Überbauung der Flächen ist ein vollständiger und nachhaltiger Verlust sämtlicher Bodenfunktionen verbunden. Dabei sind teilweise schutzwürdige Böden betroffen.

Für die Fundamente der WEA und die erforderliche Zuwegung auf den Vorhabenflurstücken ist insgesamt eine dauerhafte Versiegelung, Verdichtung oder Umlagerung auf etwa 10.016 m<sup>2</sup> Bodenfläche notwendig. Etwa 2.864 m<sup>2</sup> der beanspruchten Bodenfläche bleibt nach Fertigstellung unversiegelt.

Bauzeitbedingt werden zudem etwa **15.907** m<sup>2</sup> Bodenfläche temporär beeinträchtigt. Bei den temporär in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich in erster Linie um Montageflächen. Darüber hinaus sind im Rahmen der Erschließung temporäre Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Zuwegung erforderlich. Die Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen vollständig zurückgebaut.

Die Beanspruchung bisher unbefestigter bzw. unversiegelter Flächen ist in folgender Tabelle dargestellt. Schutzwürdige Böden sind blau hinterlegt.

**Tab. 11 Beanspruchung von Böden (Vorhabenflurstücke)**

WEA	Bodeneinheit, -typ	Fläche (m <sup>2</sup> ) dauerhaft (versiegelt)	Fläche (m <sup>2</sup> ) dauerhaft (unversiegelt)	Fläche (m <sup>2</sup> ) temporär
WEA 08	L4520_B322, Braunerde	2.253	820	1.943
	L4520_S-K342SW2, Pseudogley-Kolluvisol	24	11	204
WEA 09	L4520_D-B221, Pelosol-Braunerde	4.258	1.743	11.113
	L4520_S-B321SH2, Pseudogley-Braunerde	72	32	144
	L4520_S-K342SH2, Pseudogley-Kolluvisol	545	258	2.503
<b>Summe (Gesamt)</b>		<b>7.152</b>	<b>2.864</b>	<b>15.097</b>

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Naturgut Boden im Bereich der Vorhabenfläche trotz der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung als Acker als **erheblich** einzustufen. Um mögliche Auswirkungen auf das Naturgut Boden zu verringern bzw. zu vermeiden, sind **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** durchzuführen. Die im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit der Versiegelung unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind auszugleichen bzw. zu ersetzen.

#### 5.2.4 Wasser

Wie beim Naturgut Boden entstehen anlagebedingte Auswirkungen auch für das Naturgut Wasser – hauptsächlich durch die Versiegelung von Flächen und die damit verbundene dauerhafte Unterbindung einer Versickerung der Niederschläge. Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung des Naturgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

#### Grundwasser

Bezogen auf das Grundwasser führen dauerhafte Neuversiegelungen im Umfang von etwa **7.152** m<sup>2</sup> (ca. 1.149 m<sup>2</sup> Vollversiegelung und ca. **6.003** m<sup>2</sup> Teilversiegelung) zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser.

Aufgrund der verhältnismäßig kleinen Fläche, die vollständig versiegelt wird, ist der entstehende Mehrabfluss von Niederschlagswasser gering. Das in geringfügigen Mengen anfallende Niederschlagswasser auf den versiegelten Turmstandorten wird im Nahbereich der Fundamente im Erdreich versickern, sodass die Grundwasserneubildung nur geringfügig beeinträchtigt wird. Die Zuwegung wird als wasserdurchlässige Schotterdecke erstellt, die eine weitere Versickerung ermöglicht.

#### Gründung der Anlagen

Detaillierte Angaben zur Gründung sind dem ingenieurgeologischen Gutachten zu entnehmen (BBU DR. SCHUBERT GMBH & CO. KG 2023).

Im Rahmen der Errichtung der WEA können aufgrund der offenliegenden Baugrube Schadstoffe in das Grundwasser gelangen. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

#### **Oberflächenwasser**

Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die vorkommenden Fließgewässer werden durch das Vorhaben nicht berührt. Auch durch die Zuwegungen werden keine natürlichen Wasserflächen – wie z. B. Bäche – in Anspruch genommen.

Insgesamt sind die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen auf das Naturgut Wasser aufgrund der relativ geringen Eingriffsumfänge in Bereichen von allgemeiner Bedeutung als **nicht erheblich** einzustufen. Um mögliche Auswirkungen auf das Naturgut Wasser zu vermeiden, sind dennoch **Vermeidungsmaßnahmen** (siehe Kap. 7.1) durchzuführen.

#### **5.2.5 Klima und Luft**

Eine großflächige Bodeninanspruchnahme findet nicht statt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch. Insgesamt bleibt die Funktion der Offenlandbereiche erhalten. Auswirkungen auf Waldbereiche in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet können ebenfalls ausgeschlossen werden, da keine Waldflächen überplant werden. Im Rahmen der Erschließung sind ggf. in einem geringen Umfang Gehölzentnahmen erforderlich. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf das Mikroklima.

Durch Verwirbelung und Turbulenzen der Rotoren kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig vernachlässigt werden können. Ebenso kann eine mögliche geringfügige Veränderung des Windfeldes durch die Energieabnahme vernachlässigt werden.

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen des Naturgutes Klima und Luft ergeben sich aus Schadstoff- und Staubemissionen durch die Verwendung von Baumaschinen. Diese lassen sich jedoch aufgrund der zeitlichen Beschränkung auf die Bauphase vernachlässigen.

Von WEA gehen keine negativen Wirkungen wie Emissionen, Unterbrechungen von Luftaustauschprozessen oder Zerstörung und Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichsräume aus. Daher sind durch das geplante Vorhaben **keine erheblichen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

Das am 18.12.2019 in Kraft getretene Klimaschutzgesetz (KSG) soll zur Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele beitragen. Es fordert daher unter anderem die Berücksichtigung der Treibhausgasemissionen von Bauvorhaben im Rahmen von Bauleitplan- und Genehmigungsverfahren. Eine Betrachtung dieser Emissionen bzw. der potenziellen Auswirkungen auf das globale Klima ist im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung erarbeitet worden.

### **5.3 Landschaftsbild**

Entsprechend dem Windenergie-Erlass NRW 2018 sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20 m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass der unvoreingenommene Beobachter, der die vom Eingriff betroffene Örtlichkeit nicht kennt, diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennen kann, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Wird eine solche Anlage zugelassen, ist für diese Beeinträchtigungen ein Ersatzgeld zu leisten.

Für die Ermittlung der durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden die Auswirkungen der geplanten WEA in landschaftsästhetischer Hinsicht nach der Methodik des Windenergieerlasses Nordrhein-Westfalen vom 08.05.2018 bewertet. Die errechneten Werte für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA entsprechen dem für das Vorhaben anzusetzenden Ersatzgeld (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018).

Für das Landschaftsbild ist durch das Vorhaben mit **erheblichen Umweltauswirkungen** zu rechnen.

## **6 Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG**

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands folgender Lebensräume oder Arten hat:

- Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
- Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie
- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
- Lebensräume der vorstehend genannten Arten (bei Anhang IV auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschränkt)
- Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Ein Umweltschaden im Sinne des § 19 BNatSchG liegt nicht vor, wenn die Beeinträchtigungen durch genehmigte Vorhaben bewirkt werden und zuvor ermittelt wurden und bei der Zulassung dieser Vorhaben bereits Gegenstand der behördlichen Prüfung waren. Der LBP sowie der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag stellen hierzu die erforderlichen Grundlagen bereit.

### **6.1 Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie**

Eine Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie kann ausgeschlossen werden, da keine Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie in Anspruch genommen werden.

### **6.2 Betroffenheit von Arten und deren Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG**

Die potenzielle Betroffenheit von Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) wird im Artenschutzbeitrag betrachtet. Für die Arten Rotmilan und Schwarzmilan werden Vermeidungsmaßnahmen notwendig, die im Artenschutzbeitrag sowie im Kap. 7.1 dargestellt werden.

## **7 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege**

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der gemäß § 15 BNatSchG zu kompensieren ist.

Erhebliche Eingriffe sind insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme und den damit verbundenen Verlust von Biototypen und die Versiegelung von Boden zu erwarten.

In der Gesamtbilanz werden die Eingriffe multifunktional kompensiert, sodass nach Abschluss der Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. Die entsprechende Bilanzierung wird in Kap. 7.3 dargestellt.

Als Verursacher des Eingriffs ist der Vorhabenträger gemäß § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die Maßnahmen werden wie folgt bezeichnet:

- (V) Vermeidungsmaßnahmen
- (V<sub>ART</sub>) Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
- (M) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

### **7.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände**

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wurden aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag übernommen, welcher ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

## **V<sub>ART</sub> 1 – Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn**

Diese Maßnahme findet lediglich für die Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke Anwendung, da sich auf den Vorhabenflurstücken selbst keine Gehölze befinden. Die Beantragung der Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke erfolgt in einem separaten Verfahren.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, insbesondere des Tötens von Tieren, werden zu fällende Gehölzbestände mit Potenzial für Fledermausquartiere oder Höhlenbrüter vor der Baufeldfreiräumung von fachkundigem Personal auf Baumhöhlen und -spalten untersucht. Diese Regelung betrifft alle Bäume, die einen Stammdurchmesser von mehr als 20 cm aufweisen.

Sofern sich Quartiere bzw. Individuen in zu entfernenden Gehölzen befinden, ist die zuständige Behörde umgehend zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Sofern im Rahmen der Kontrolle potenziell geeigneter Strukturen eindeutige Spuren, welche auf eine Besiedelung durch Höhlenbrüter der betroffenen Gilde deuten, erkannt werden sollten und gleichzeitig davon ausgegangen werden kann, dass es durch das geplante Vorhaben zu einer Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen wird, ohne dass die räumliche Funktionalität durch ein mögliches Ausweichen der Art erhalten bleibt, sind geeignete Nisthilfen im Aktionsraum der betroffenen Art zu installieren. Diese Maßnahme ist durch eine sachverständige Person durchzuführen und mit der UNB des Kreises Höxter abzustimmen.

Um eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen im Zuge der Entnahme von Gehölzen zu vermeiden, wird die Fällung der Gehölze ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von  $\geq 20$  cm durch fachkundiges Personal vor Ort begleitet. Die mit der Artengruppe der Fledermaus vertraute Person informiert und berät das ausführende Unternehmen, koordiniert die Entnahme der Gehölze, überprüft zu fällende Bäume vor bzw. nach der Entnahme und nimmt – falls erforderlich – Fledermäuse in Obhut.

## **V<sub>ART</sub> 2 – Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen**

Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) gelten die Fledermausarten Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus als WEA-empfindliche Arten.

Für alle WEA-empfindlichen Fledermausarten in NRW ist zunächst ein obligatorisches, umfassendes Abschaltscenario vorgesehen. Im Zeitraum vom 01.04. – 31.10. jeden Jahres werden die Anlagen zu den Zeiten abgeschaltet, in denen folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb oder gleich 6 m/s,
- Lufttemperatur von mindestens 10 Grad Celsius im Umfeld der Anlage,
- kein Niederschlag bzw. trockene Bedingungen,
- von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

Hinsichtlich des Parameters „Niederschlag“ liegen derzeit noch keine Erkenntnisse über konkrete Schwellenwerte vor. Darüber hinaus bestehen derzeit keine Möglichkeiten zur Berücksichtigung in ProBat. Daher kann der Parameter bis auf weiteres noch nicht verwendet werden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Sollte der Parameter Niederschlag bei der Auswertung berücksichtigt werden, so ist dieser über das erste Betriebsjahr zu erfassen und im Rahmen eines Berichts vorausgewertet vorzulegen. Bis zur Vorlage entsprechender Untersuchungen kann der Parameter nicht angewendet werden.

Durch die möglichen Abschaltungen der geplanten WEA unter den oben beschriebenen Bedingungen kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos der Fledermausarten wirksam vermieden werden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).

Durch ein optionales 2-jähriges Gondelmonitoring können diese Zeiträume überprüft und ggf. angepasst werden (V<sub>ART 3</sub> Gondelmonitoring).

### **V<sub>ART 3</sub> – Gondelmonitoring**

Zur Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Individuen wandernder Fledermausarten wird entsprechend dem Leitfaden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) während der ersten zwei Betriebsjahre die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgehen.

Im ersten Monitoring-Jahr werden die Anlagen im Zeitraum von April bis Oktober bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/s und ab 10 °C in Gondelhöhe sowie in Nächten ohne Niederschlag abgeschaltet. Aus den Ergebnissen des ersten Untersuchungsjahres werden die Abschaltalgorithmen für das zweite Monitoring-Jahr festgelegt.

Im zweiten Monitoring-Jahr werden die Anlagen nach dem neuen Algorithmus betrieben. Nach Auswertung der Daten aus dem zweiten Monitoring-Jahr wird der verbindliche Abschalt-Algorithmus für den dauerhaften Betrieb der Anlage festgelegt.

### **V<sub>ART 4</sub> - Bauzeitenbeschränkung**

Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung sind i. S. d. § 39 BNatSchG außerhalb der Kernbrutzeit von Wiesenvögeln durchzuführen. Ebenso ist das Abschieben des Oberbodens in einer Zeit außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Unter Berücksichtigung einer möglichen zweiten Brut der Feldvögel ist die Baufeldfreimachung oder Baufeldvorbereitung erst nach dem 01.10. und vor dem 01.03. eines jeden Jahres durchzuführen.

Zum Schutz der gehölzbrütenden Vogelarten, aber auch der Fledermausarten, ist zudem das gesetzlich vorgeschriebene Rodungsverbot i. S. d. § 39 BNatSchG zwischen 1. März und 30. September einzuhalten.

Der genannte Zeitraum berücksichtigt die Brutzeit europäischer Vogelarten, welche sich aus den planungsrelevanten sowie den nicht-planungsrelevanten Arten, welche auch als „Allerweltsarten“ bezeichnet werden, zusammensetzen.

Sind aus Gründen des Bauablaufes zwingend Baufeldfreiräumungen zu anderen als dem o. g. Zeitfenster erforderlich, wird zuvor durch einen Ornithologen festgestellt, ob in der jeweiligen Brutsaison aktuelle Bruten vorhanden sind. Wenn keine Bruten festzustellen sind, kann der Abtrag von Oberboden bzw. die Rodung von Gehölzen in Abstimmung mit der UNB auch im Zeitraum zwischen März bis September erfolgen.

#### **VART 5 – Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn**

Brutplätze von Vögeln sind lediglich dann gefährdet, wenn sich die Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenregelung“ nicht oder nur teilweise realisieren lässt. Sollte dies der Fall sein, ist über eine Begehung der Bauflächen und des unmittelbaren Umfeldes vor Baubeginn sicherzustellen, dass keine Brutplätze durch die Baumaßnahme zerstört werden und es dadurch zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen bzw. zur Aufgabe des Brutgeschehens und somit zur Zerstörung von Eiern/Jungtieren kommt. Sollten sich Fortpflanzungsstätten im Baubereich und des unmittelbaren Umfeldes befinden, ist umgehend die zuständige Behörde zu informieren. In Absprache sind problemorientierte Lösungsansätze zu entwickeln.

#### **VART 6 – Vergrämung vor Brut- und Baubeginn**

Eine weitere Möglichkeit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden ist die gezielte Vergrämung von Vögeln im Baufeld. Die Vergrämung ist durch fachkundiges Personal durchzuführen und die Wirksamkeit durch Begehungen zu dokumentieren. Bei einer unzureichenden Vergrämung kann es zu einer ungewollten Ansiedlung von Arten im Baufeld kommen. Dies kann zu massiven Verzögerungen im Bauablauf führen.

#### **VART 7 – Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches**

Um einer nachträglich unbeabsichtigten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos von Greifvogel- und Eulenarten entgegenzuwirken, wird das direkte Umfeld der WEA gemäß HÖTKER et al. (2005) so gestaltet, dass Vogelarten nicht gezielt angelockt werden. Dabei ist die Attraktivität für kollisionsgefährdete Arten der Umgebung im 100-m-Radius (ab Rotorblattspitze) durch eine entsprechende Gestaltung gering zu halten.

Das Anlagenumfeld ist daher in Anlehnung an den Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) wie folgt zu gestalten:

- Um für mögliche Beutetiere der Greif- und Eulenarten (Kleinsäuger) den Mastfußbereich so unattraktiv wie möglich zu gestalten, werden die Schotterflächen am Mastfuß auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß beschränkt.
- Die ackerbauliche Nutzung reicht bis an die Schotterflächen heran. Einer Entstehung von Randstrukturen wird so wirksam entgegengewirkt.
- Die Pflege der Schotterfläche (Mahd) erfolgt nur im Winter und möglichst im mehrjährigen Pflegerhythmus.
- Im Umkreis von 100 m um die WEA (ab Rotorblattspitze) sind Ablagerungen von z. B. Ernteprodukten, Mist o. ä. verboten.

Darüber hinaus werden der Mastfußbereich sowie landwirtschaftliche Flächen, die aufgrund des Flächenzuschnitts nicht weiter bewirtschaftet werden, mit niedrig wachsenden Sträuchern bepflanzt. So wird ausgeschlossen, dass diese Flächen zu Brachflächen werden, die zur Nahrungssuche für den Rotmilan und andere Greife dienen können.

#### **VART 8 – Abschaltung bei Ernteereignissen und bodenwendenden Arbeiten**

Die geplanten WEA sind bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen, bei denen Boden freigelegt (z. B. Ernte, Mahd, Heu wenden) oder Boden gewendet und gelockert wird (z. B. Pflügen, Grubbern, Eggen), im 100 m-Radius (gemessen ab Rotorspitze) abzuschalten.

Abschaltung vom 01.03. bis 31.10. eines Jahres von Beginn der morgendlichen bis Ende der abendlichen bürgerlichen Dämmerung, bei Ernte/Mahd ab dem Tag der Bewirtschaftung sowie den drei Folgetagen bzw. bei Ernte bis zwei Tage nach der Stoppelbearbeitung.

Die nachfolgende Tabelle stellt für jeden WEA-Standort die jeweiligen Flurstücke, für die die o. g. Vorgaben gelten sollen, dar (Tab. 12). Innerhalb der eckigen Klammern sind Flurstücke zusammengefasst, die gemäß Luftbildauswertung als eine Bewirtschaftungseinheit anzusehen sind.

**Tab. 12 Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke innerhalb eines Radius von 100 m (ab Rotorblattspitze) um die jeweiligen WEA-Standorte**

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstücke
WEA 08	Bühne	016	[26, 31-33], 27, 37, 39, 176, 177, 181-183
WEA 09	Borgentreich	006	[3-5]
	Bühne	016	38, 281 (teilweise)
	Bühne	017	47, 50, 53

## V<sub>ART</sub> 9 – Ablenkungshabitate

Zur Vermeidung einer Erhöhung des betriebsbedingten Tötungsrisikos für die Arten Rotmilan und Schwarzmilan sind attraktive Nahrungshabitate zu schaffen. Hierdurch sollen die Flugbewegungen der potenziell betroffenen Brutpaare aus dem konfliktbehafteten WEA-Umfeld gelenkt werden.

Diese Maßnahme ist bereits Bestandteil der Genehmigung für die WEA 04 und WEA 06 (Borgentreich-Ost I; V<sub>ART</sub> 8) südwestlich der geplanten WEA, welche sich zurzeit im Änderungsverfahren befindet. Im vorliegenden Fall handelt es sich um dieselben potenziell betroffenen Brutpaare, weshalb diese Maßnahme ebenfalls für die geplanten WEA 08 und 09 vorgesehen ist. Dadurch wird sichergestellt, dass die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme unabhängig von der Genehmigung der einzelnen Anlagen für den gesamten Windpark umgesetzt werden muss.

Für die im Umfeld des geplanten Windparks vorhandenen Brutpaare werden pro Brutpaar Flächen mit einer Größe von mindestens 2 ha (Schwarzmilan) bzw. 5 ha (Rotmilan) so entwickelt, dass diese attraktive Jagdhabitate für beide Arten darstellen. Aus den vorhabenbedingten Kartierungen liegen Hinweise auf ein jeweils ein Brutpaar (Brutnachweis bzw. Brutverdacht) vor. Dementsprechend entsteht ein Flächenbedarf von mindestens 7 ha.

Die Umsetzung sollte nach den folgenden Grundsätzen erfolgen:

- Eine Umsetzung ist für die Art Schwarzmilan lediglich auf Grünlandstandorten und für die Art Rotmilan lediglich auf Ackerstandorten möglich.
- Die Bewirtschaftung erfolgt maschinell.
- Sofern eine Neuanlage von Maßnahmenflächen geplant ist, ist eine krautreiche Landschaftsrassenmischung aus regionaler Herkunft zu verwenden (Regio-Saatgut). Die Ausbringung erfolgt nach den Vorgaben des Lieferanten. Alternativ kann eine Initialsaat auch durch die Ausbringung von samenreichem Mahdgut aus umliegenden, gut geeigneten Spenderflächen vorgenommen werden. In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde kann von diesen Vorgaben abgewichen werden.
- Die maschinelle Bearbeitung erfolgt in Form einer gestaffelten Mahd der Fläche in einem wöchentlichen Rhythmus. Ziel ist es, ein Mosaik aus kurz- und langgrasigen Bereichen zu schaffen. Eine detaillierte Übersicht kann dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen werden.
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Beim Aufkommen von Problemarten kann eine Anwendung im Einzelfall nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde möglich sein.
- Eine weitere Entwässerung der Standorte ist nicht zulässig.
- Eine Änderung des Oberflächenreliefs durch planieren, einebnen oder Boden auffüllen etc. ist nicht zulässig.

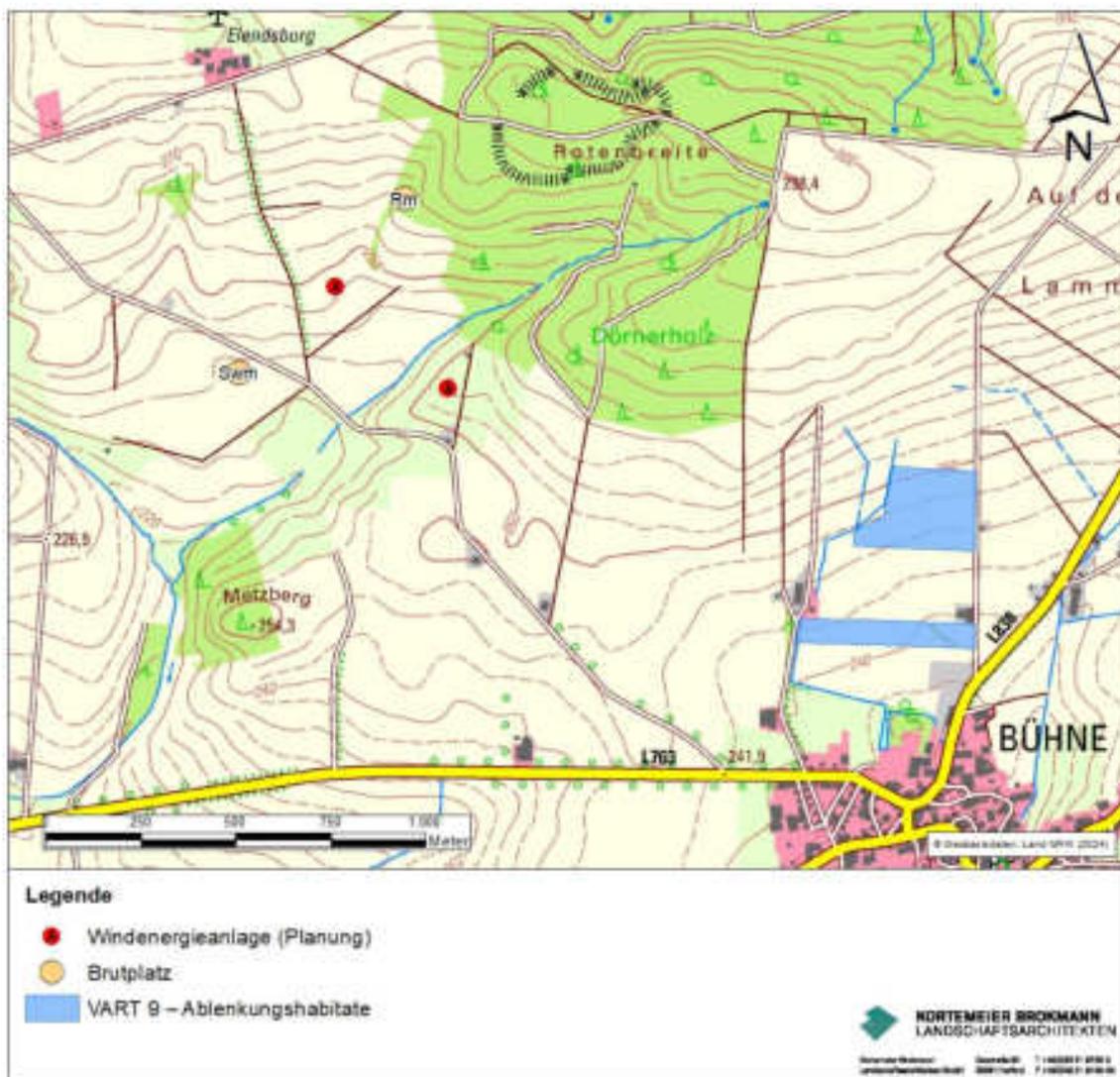
- Eine Lagerung von landwirtschaftlichen Geräten oder Maschinen **sowie Mist und ackerbaulichen Produkten** ist nicht gestattet. Eine Lagerung kann auf angrenzenden Flächen stattfinden.

Die geplanten Maßnahmen sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Eine Übersicht über die zur Verfügung stehenden Maßnahmenflächen geben Tab. 13 und Abb. 12:

**Tab. 13 Übersicht der geplanten Flurstücke (VART 9)**

Flur (Gemarkung)	Flurstück	Fläche (ha)	Zielart
008 (Bühne)	92	anteilig 5 ha	Rotmilan
009 (Bühne)	214	anteilig 2 ha	Schwarzmilan



**Abb. 12 Lage der Maßnahmenflächen der Maßnahme VART 9**

## V<sub>ART</sub> 10 – Phänologische Abschaltung der WEA 08 und 09

Langfristige Tagabschaltungen stellen ein geeignetes Mittel dar, ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko bis unterhalb der Signifikanzschwelle zu senken. Um eine artenschutzrechtlich relevante Tötung ausschließen zu können, ist das Abschaltkonzept so zu entwickeln, dass die WEA in den risikoreichsten Stunden während der Brut- und Fortpflanzungszeit abgeschaltet wird.

In den Jahren, in denen es zu einer Brutansiedlung der Arten Rotmilan und/oder Schwarzmilan in einem Umkreis von 500 m um die geplanten WEA kommt, verpflichtet sich der Anlagenbetreiber, die WEA in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Juli tagsüber vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang abzuschalten. Dieser Zeitraum umfasst die brutbiologischen Phasen der Balz, der Jungenaufzucht (Zunahme der Flugaktivität im Untersuchungsgebiet) und der flüggen Jungvögel (Phase mit höchster Flugaktivität im Untersuchungsgebiet) (SIMON & WIDDIG GBR 2020). Die Abschaltung beginnt am 1. März eines jeden Jahres.

Die WEA 08 befindet sich in einem potenziellen Flugkorridor zwischen dem Brutverdacht der Art Schwarzmilan und der Ablenkungsfläche für ebendiesen (V<sub>ART</sub> 9). Aus diesem Grund soll die WEA 08 zusätzlich zu dem o. g. Abschaltzeitraum auch in der Zeit vom 1. August bis 31. Oktober tagsüber abgeschaltet werden.

Die Verpflichtung zur Abschaltung entfällt, wenn durch einen sachkundigen Ornithologen festgestellt wird, dass es in einem Umkreis von 500 m um die geplanten WEA zu keiner Brutansiedlung gekommen ist. Der Sachverständige wird vom Betreiber in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Höxter bestimmt. Die Überprüfung der Revierbesetzung und des Brutgeschehens erfolgt jährlich. Um eine sichere Aussage zum Brutgeschehen treffen zu können, werden im Zeitraum von Anfang März bis Juli vier Begehungen durchgeführt.

Das Monitoring umfasst eine Horstsuche mit anschließender Belegkontrolle. Zu dokumentieren sind weiterhin die An- und Abflüge zum / vom Horst, die Flugbewegungen sowie weitere Aktivitäten, die ggf. auf eine räumliche Verlagerung des Brutplatzes hindeuten. Die Untersuchungsmethodik sowie die Ergebnisse des Monitorings sind in einem Monitoringbericht zu dokumentieren. Mit dauerhafter Aufgabe des Reviers (Abwesenheit für 2 Brutperioden) entfällt das Maßnahmenerefordernis für das jeweilige Brutvorkommen.

Der Sachverständige wird verpflichtet, die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Höxter und den Betreiber umgehend über die von ihm getroffenen Feststellungen zu informieren.

Eine Aufhebung der Abschaltung ist möglich, wenn bis Ende April keine Ansiedlung eines Brutpaares im 500-m-Radius um die WEA erfolgt sein sollte.

## 7.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

### V 11 – Boden- und Gewässerschutz

- Schädliche Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind generell zu vermeiden.
- Arbeitsstreifen und Baufelder sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sind bevorzugt die Flächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen.
- Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt. Oberboden ist – sofern er nicht direkt wiederverwendet wird – in Mieten fachgerecht zwischenzulagern.
- Um eine standortgerechte Wiederbegrünung zu ermöglichen, ist der anfallende Oberboden nach Abschluss der Rohbodenarbeiten vor Ort wieder einzubauen.
- Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Kommt es dennoch zu Verdichtungen, so sind diese nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben.
- Bodenerosionen in Folge von Abspülungen durch eventuell anfallendes Drainagewasser sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.
- Während der Bauarbeiten dürfen keine Verunreinigungen und keine wassergefährdenden Stoffe in die Gewässer gelangen. Die zum Betrieb von Baumaschinen erforderlichen Öle und Treibstoffe sind entsprechend §§ 1 a, 26 und 34 WHG schadlos zu lagern. Bei Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen sind die Meldepflichten zu beachten.
- Die Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche für die Errichtung der WEA, die Kranstellfläche, die Baustelleneinrichtungsfläche und die temporäre Lagerfläche sowie die Zuwegung sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren.
- Der vorhandene Untergrund sollte nicht über das notwendige Maß hinaus beschädigt werden. Die Schutzfunktion der vorhandenen Deckschichten ist so weit wie möglich zu erhalten. Die Erdarbeiten sollten außerdem schnellstmöglich abgeschlossen werden.
- Die Anfahrt und Aufstellung des Mobilkrans zur Errichtung des Turms sollte erst nach Beendigung der Fundamentarbeiten und der Verfüllung des Arbeitsraumes erfolgen.
- Es sollte möglichst auf Krantypen mit biologisch abbaubaren Antriebs- und Schmiermitteln zurückgegriffen werden.
- Lager- und Arbeitsflächen sollten so positioniert werden, dass von dort kein Eintrag wassergefährdender Stoffe in die Baugrube erfolgen kann.
- Die Betankung der Baustellenfahrzeuge sollte an einem festgelegten Punkt auf einer befestigten Fläche mit Hilfe eines speziellen Tankfahrzeugs mit Ansaugtechnik erfolgen.
- Bei der Herstellung der Kranstellflächen sollte eine Auffangwanne in Form eines mit Folie ausgelegten Erdbeckens mit Aufkantung errichtet werden.
- Für die Betankung der Schwerlastkräne im Bereich der Kranstellflächen sollte ein Tankwagen mit spezieller Ansaugtechnik eingesetzt werden.

- Alle eingesetzten Baumaschinen und -fahrzeuge sollten täglich auf Leckagen überprüft werden.
- Generell sollte eine ausreichende Menge an Universalbindemittel vorgehalten werden.

## V 12 – Baufeldabsteckung

Das Baufeld ist vor Beginn der Arbeiten mit deutlicher Kennzeichnung - z. B. durch Pflöcke mit Farbmarkierung alle 20 m - abzustecken. Damit wird die baubedingte Inanspruchnahme von Biotopstrukturen auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Die Absteckung ist für die Dauer des Baubetriebes zu erhalten.

### 7.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

#### 7.3.1 Naturhaushalt

Die Kartierung und Bewertung der Vegetationselemente bzw. Biotoptypen erfolgte anhand der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) herausgegebenen Schrift „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021).

Die erfassten Biotoptypen sowie deren Bewertung sind dem Kapitel 4.3.1 und Karte 1 zu entnehmen.

An den Standorten der geplanten WEA werden größtenteils Ackerflächen (HA,aci) und Grünland (ED,veg1) mit einem Biotopwert von 2 bzw. 5 Wertpunkten für die Fundamente, für die erforderlichen Kranstellflächen und die Zuwegungen in Anspruch genommen.

Im Bereich der geplanten Turmfundamente ([innerer Kreis](#)) wird insgesamt eine Fläche von ca. 1.149 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt. Die Fundamentbereiche können keine Lebensraumfunktionen mehr erfüllen und erhalten daher den Biotopwert „0“.

Für die Kranstellflächen und die Zuwegungen werden größtenteils Ackerflächen für Schotterflächen in Anspruch genommen (ca. [6.003](#) m<sup>2</sup>). Der Biotopwert von Schotterflächen wird als teilversiegelte Flächen mit „1“ angegeben. Diese Flächen bleiben dauerhaft bestehen.

Die Mastfußbereiche werden oberflächlich von einer Böschung mit anschließenden Fundamentschutzstreifen ([äußere Kreise](#)) eingefasst. Zusätzlich werden die dauerhaften Wege beidseitig von einem etwa 0,75 m breiten Schutzstreifen eingefasst, welcher von Bewuchs freigehalten werden soll (insgesamt ca. [2.864](#) m<sup>2</sup>). Der Biotopwert wird als unversiegelte Flächen mit „2“ angegeben. Diese Flächen bleiben dauerhaft bestehen.

Die temporär beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den Ausgangszustand zurückversetzt, sodass diese im Rahmen der Eingriffsbilanzierung nicht weiter berücksichtigt werden.

Der Aushub für die Fundamente sowie der Oberboden, der beim Abschieben der Kranstellflächen, der temporären Hilfs- und Montageflächen anfällt, wird auf den Flurstücken der geplanten WEA gelagert (vgl. Karte 1). Die Lagerung des Bodens findet in einem ausreichenden Abstand (mind. 10 m) zu Hecken- und Saumstrukturen [auf einer Fläche von etwa 1.600 m<sup>2</sup>](#) statt. Unbelasteter Bodenaushub ist innerhalb der Baumaßnahme wieder einzusetzen, sofern dies technisch möglich ist und keine landschafts-/naturschutzrechtlichen Aspekte der Verbringung entgegenstehen. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die temporär genutzten Flächen zurückgebaut. Der noch überschüssige Boden wird profilgerecht entlang der dauerhaft genutzten Flächen (Fundamente, Kranstellflächen) eingebaut, um einen landschaftsgerechten Anschluss zwischen Baukörper und dem angrenzenden Gelände zu erreichen. Sollte dennoch überschüssiger Boden verbleiben, ist dieser grundsätzlich abzufahren. Das Auffüllen von Boden in Landschaftsschutzgebieten ist grundsätzlich verboten. Sollte der noch überschüssige Boden dennoch vor Ort wieder eingebracht werden, muss dies vor Aufbringung des Aushubs in einem gesonderten Verfahren beantragt werden.

Im Folgenden wird die Ermittlung des Kompensationsbedarfs anlagenbezogen vorgenommen:

## WEA 08

**Tab. 14 Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 08**

<b>Biotopwert vor dem Eingriff</b>				
<b>Code</b>	<b>Biototyp</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertpunkte</b>	<b>Werteinheiten</b>
ED,veg1	Magergrünländer	3.105	5	15.525
V,me6,stab3	Unversiegelte Flächen	3	3	9
<b>Summe</b>		<b>3.108</b>		<b>15.534</b>
<b>Biotopwert nach dem Eingriff</b>				
<b>Code</b>	<b>Biototyp</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertpunkte</b>	<b>Werteinheiten</b>
VF0	Versiegelte Flächen (Fundament)	511	0	0
VF1	Teilversiegelte Flächen (Kranstellfläche, Zuwegung)	1.766	1	1.766
HC0/HH0	Unversiegelte Flächen (Straßenrand, Böschung)	831	2	1.662
<b>Summe</b>		<b>3.108</b>		<b>3.428</b>
<b>Kompensationsbedarf (Wertpunkte)</b>				<b>12.106</b>

Der Kompensationsbedarf beträgt 12.106 Werteinheiten.

Eingriffe in Dauergrünland grundsätzlich flächenhaft 1:1 durch die Neuanlage von Grünland auszugleichen.

Im Bereich der WEA 09 werden schutzwürdige Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit (L4520\_S-K342SW2) in Anspruch genommen. Für die Kranstellfläche und Zuwegungen ca. 24 m<sup>2</sup> teilversiegelt, weshalb ein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich ist. Für die nach Fertigstellung unversiegelten Flächen in einem Umfang von 11 m<sup>2</sup> ist kein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich.

## WEA 09

**Tab. 15 Ermittlung des Kompensationsbedarfs WEA 09**

<b>Biotopwert vor dem Eingriff</b>				
<b>Code</b>	<b>Biototyp</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertpunkte</b>	<b>Werteinheiten</b>
HA,aci	Acker	5.170	2	10.340
HC0	Rain, Straßenrand	298	2	596
EA,xd2	Fettwiese	1.264	3	3.792
V,me2	Versiegelte Flächen	80	0	0
V,me3	Teilversiegelte Flächen	96	1	96
<b>Summe</b>		<b>6.908</b>		<b>14.824</b>
<b>Biotopwert nach dem Eingriff</b>				
<b>Code</b>	<b>Biototyp</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertpunkte</b>	<b>Werteinheiten</b>
VF0	Versiegelte Flächen (Fundament)	638	0	0
VF1	Teilversiegelte Flächen (Kranstellfläche, Zuwegung)	4.237	1	4.237
HC0/HH0	Unversiegelte Flächen (Straßenrand, Böschung)	2.033	2	4.066
<b>Summe</b>		<b>6.908</b>		<b>8.303</b>
<b>Kompensationsbedarf (Wertpunkte)</b>				<b>6.521</b>

Der Kompensationsbedarf beträgt 6.521 Werteinheiten.

Aufgrund der Überbauung von Offenlandflächen gehen diese als Lebensraumfunktion verloren. Daher ist ein Ausgleich im Offenland erforderlich.

Im Bereich der WEA 09 werden schutzwürdige Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Archiv der Naturgeschichte als Einzelausweisung (L4520\_D-B221) und fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit (L4520\_S-K342SH2) in Anspruch genommen. Für das Fundament werden 638 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt und für die Kranstellfläche und Zuwegungen ca. 4.165 m<sup>2</sup> teilversiegelt, weshalb ein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich ist. Für die nach Fertigstellung unversiegelten Flächen in einem Umfang von 2.001 m<sup>2</sup> ist kein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich.

### 7.3.2 Landschaftsbild

Bei der Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird das im Windenergie-Erlass (WEE) NRW 2018 beschriebene Verfahren angewendet (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018).

Demnach sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20 m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass eine Anlage nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft wahrgenommen wird, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten.

Die Höhe der Ersatzzahlung ergibt sich aus der Höhe der Anlage (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge), der Wertstufe des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe (Gesamthöhe aus Nabenhöhe und Rotorblattlänge) und aus den Beträgen aus dem Anhang des WEE NRW 2018 (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018). Die Wertstufe ist der landesweiten Einstufung der „Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ zu entnehmen (LANUV NRW 2018b). Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro anzusetzen.

Die Ermittlung des Ersatzgeldes für die Kompensation des Landschaftsbildes wird anhand der Flächenanteile der einzelnen Landschaftsbildeinheiten und der Zuordnung der Beträge pro Meter Anlagenhöhe vorgenommen.

**Tab. 16 Höhe der Ersatzzahlung lt. WEE NRW 2018 Anhang**

Wertstufe	LBE	bis zu 2 WEA Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagehöhe	Windpark mit 3-5 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagehöhe	Windpark ab 6 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagehöhe
1	sehr gering / gering	100 €	75 €	50 €
2	mittel	200 €	160 €	120 €
3	hoch	400 €	340 €	280 €
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

Im Folgenden wird die Ermittlung des Ersatzgeldes anlagenbezogen vorgenommen.

## WEA 08

Die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt etwa 4.260 ha (15-fache Anlagenhöhe = 3.682,5 m). Bei der Ersatzgeldermittlung sind **fünf** weitere Anlagen im vorhandenen Radius des zehnfachen Rotordurchmessers zu berücksichtigen, sodass sich für die geplanten WEA ein Windpark von **sieben** Anlagen ergibt (vgl. Kap. 2.6 im UVP-Bericht).

**Tab. 17 Ermittlung des Ersatzgeldes WEA 08**

Landschaftsbildeinheit	Fläche (ha)	Wertstufe	€/ m Anlagenhöhe
LBE-IV-035-A2	5	mittel	120
LBE-IV-035-O5	92	hoch	280
LBE-IV-040-A	2.022	mittel	120
LBE-IV-040-O	2.126	mittel	120
LBE-IV-041-F3	15	sehr hoch	640
<b>Summe</b>	<b>4.260</b>		
Zusammenfassung Wertstufen			
	Fläche (ha)	Wertstufe	€/ m Anlagenhöhe
	4.153	mittel	120
	92	hoch	280
	15	sehr hoch	640

Die Ermittlung des Ersatzgeldes wird nach der flächengewichteten Mittelung des Preises gemäß den Anteilen der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsgebiet vorgenommen.

Der gemittelte Betrag pro Meter Bauhöhe ergibt sich aus der folgenden Berechnung:

$$4.153 \text{ ha} \div 4.260 \text{ ha} \times 120 \text{ €/ m} + 92 \text{ ha} \div 4.260 \text{ ha} \times 280 \text{ €/ m} + 15 \text{ ha} \div 4.260 \text{ ha} \times 640 \text{ €/ m} = \mathbf{125,29 \text{ €/ m}}$$

Das Ersatzgeld ergibt sich aus dem Betrag pro Meter Anlagenhöhe multipliziert mit der Anlagenhöhe:

$$245,5 \text{ m} \times 125,29 \text{ €/ m} = \mathbf{30.758,70 \text{ €}}$$

Aus der Berechnung ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung für das Landschaftsbild in Höhe von **30.758,70 €**.

## WEA 09

Die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt etwa 2.814 ha (15-fache Anlagenhöhe = 2.992,5 m). Bei der Ersatzgeldermittlung sind **fünf** weitere Anlagen im vorhandenen Radius des zehnfachen Rotordurchmessers zu berücksichtigen, sodass sich für die geplanten WEA ein Windpark von **sieben** Anlagen ergibt (vgl. Kap. 2.6 im UVP-Bericht).

Tab. 18 Ermittlung des Ersatzgeldes WEA 09

Landschaftsbildeinheit	Fläche (ha)	Wertstufe	€/ m Anlagenhöhe
LBE-IV-035-O5	22	hoch	280
LBE-IV-040-A	1.307	mittel	120
LBE-IV-040-O	1.485	mittel	120
<b>Summe</b>	<b>2.814</b>		
<b>Zusammenfassung Wertstufen</b>			
	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>€/ m Anlagenhöhe</b>
	2.792	mittel	120
	22	hoch	280

Die Ermittlung des Ersatzgeldes wird nach der flächengewichteten Mittelung des Preises gemäß den Anteilen der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsgebiet vorgenommen.

Der gemittelte Betrag pro Meter Bauhöhe ergibt sich aus der folgenden Berechnung:

$$2.792 \text{ ha} \div 2.814 \text{ ha} \times 120 \text{ €/ m} + 22 \text{ ha} \div 2.814 \text{ ha} \times 280 \text{ €/ m} = \mathbf{121,25 \text{ €/ m}}$$

Das Ersatzgeld ergibt sich aus dem Betrag pro Meter Anlagenhöhe multipliziert mit der Anlagenhöhe:

$$199,5 \text{ m} \times 121,25 \text{ €/ m} = \mathbf{24.189,38 \text{ €}}$$

Aus der Berechnung ergibt sich eine Ersatzgeldzahlung für das Landschaftsbild in Höhe von **24.189,38 €**.

### 7.3.3 Kompensationsbedarf insgesamt

Einen Überblick über den Kompensationsbedarf gibt folgende Tabelle:

**Tab. 19 Übersicht Kompensationsbedarf**

Naturgut	WEA	Kompensationsbedarf
<b>Naturhaushalt</b>		<b>18.627 Werteinheiten</b>
	<i>WEA 08</i>	<i>12.106</i>
	<i>WEA 09</i>	<i>6.521</i>
<b>Boden</b>		<b>4.827 m<sup>2</sup></b>
	<i>WEA 08</i>	<i>24 m<sup>2</sup></i>
	<i>WEA 09</i>	<i>4.803 m<sup>2</sup></i>
<b>Landschaft</b>		<b>54.948,08 €</b>
	<i>WEA 08</i>	<i>30.758,70 €</i>
	<i>WEA 09</i>	<i>24.189,38 €</i>

## 7.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Als Verursacher des Eingriffs ist der Vorhabenträger gemäß § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind zu kompensieren.

Im Folgenden wird ein Überblick über die Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung gegeben, die als projektspezifische Maßnahmen vorgesehen sind.

### M 1 – Neuanlage von Extensivgrünland

Die Maßnahme M 1 dient dem Ausgleich des Eingriffs nach § 15 BNatSchG der geplanten WEA 08. Die geplante Errichtung der WEA 08 auf Dauergrünland ist grundsätzlich flächenhaft 1:1 durch die Neuanlage von Grünland auszugleichen. Im vorliegenden Fall soll eine Ackerfläche in Extensivgrünland umgewandelt werden. Die Extensivierung dient zudem der Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt.

Bei der Fläche handelt es sich um das Flurstück 136 (Flur 8, Gemarkung Bühne) in einer Entfernung von etwa 930 m zur WEA 08. Die Maßnahmenfläche befindet sich in unmittelbarer Nähe (ca. 80 m) zur Biotopverbundfläche „Alsteroberlaufsystem und Grünlandreste zwischen Bühne und Manrode“ (VB-DT-4421-003).

Bei der Entwicklung von Extensivgrünland sind die nachfolgend aufgeführten Rahmenbedingungen einzuhalten. Es wird empfohlen, die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen mit der UNB abzustimmen.

Die Herstellung der Fläche erfolgt über eine Ansaat mit zertifiziertes Saatgut aus gebietseigenen bzw. regionalen Herkünften (sog. Regio-Saatgut). Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und mineralischen Düngemitteln ist nicht gestattet. Ganzjährig kein Mulchen, kein Belassen von Mahdgut auf der Fläche, keine Grünlanderneuerung sowie keine Nachsaat.

Die Bewirtschaftung der Fläche erfolgt als extensiv genutzte Wiese oder Weide. Dabei sind die folgenden Bedingungen einzuhalten:

#### Wiesennutzung

- Keine Bearbeitung der Flächen (Walzen, Schleppen usw.) nach dem 01.03.
- Mahd nicht vor dem 15.06.
- Mahd von innen nach außen
- Verringerung der Mahdhäufigkeit (i. d. R. max. zweimal jährlich)
- Flächen müssen kurzrasig in den Winter gehen (Säuberungsschnitt)

## Weidenutzung

- Eingeschränkte Besatzdichte (i. d. R. bis 1 GV/ha)
- Mutterkühe oder Rinder; Jungviehherden sind ungeeignet
- Walzen bis spätestens 01.03.
- Ggf. Säuberungsschnitt nach Beendigung der Brutzeit oder Nutzung als Mähwiese

Auf der Kompensationsfläche sind jagdliche Reviereinrichtungen jeglicher Art nicht zulässig. Hierzu zählen zum Beispiel Jagdhütten, Ansetzeinrichtungen wie Hochsitze, Kanzeln, Schirme, Erdsitze etc., Salzlecken, Kirrungen, Suhlen, Wildäcker und andere Wildäsungsflächen, Tränken, Fallen und andere Fang- oder Fütterungseinrichtungen.

### **Bestimmung der Zielbiotopwerte der Maßnahme M 1**

In der folgenden Tabelle sind die geplanten Kompensationsmaßnahmen mit ihren Entwicklungszielen und Zielbiotopwerten aufgeführt. Die Festlegung des Bestandwertes und des Zielbiotopwertes orientiert sich an der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021).

**Tab. 20 Wertsteigerung der Kompensationsfläche durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (Mindestflächenbedarf)**

Bezeichnung	Biotoptyp Bestand	Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotoptyp Planung	Aufwertung /m <sup>2</sup>	∑ Aufwertung
Neuanlage von Grünland	HA0 (Acker)	3.150	ED,veg1 (Magergrünland)	3	3.150
	Biotopwert 2		Zielbiotopwert 5		
<b>Summe Wertpunktezuwachs</b>					<b>9.450</b>

Durch die Umwandlung von Acker in Grünland in einem Umfang von 3.150 m<sup>2</sup> wird der erforderliche flächenhafte Kompensationsbedarf in Höhe von 3.105 m<sup>2</sup> im Verhältnis von mindestens 1:1 ausgeglichen.

Bei der Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs von insgesamt 12.106 WE und der Wertsteigerung durch die Kompensationsmaßnahmen verbleibt ein Kompensation in Höhe von 2.656 WE für die WEA 08.

### **M 2 / A<sub>CEF</sub> 2 – Entwicklung von Habitaten im Acker**

Die Maßnahme M 2 / A<sub>CEF</sub> 2 dient neben der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsstatbestände dem Ausgleich des Eingriffs nach § 15 BNatSchG und ist bereits Bestandteil der Genehmigung für die WEA 04 und WEA 06 (Borgentreich-Ost I; VART 8) südwestlich der geplanten WEA, welche sich zurzeit im Änderungsverfahren befindet.

Die Extensivierung dient der Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt. Zudem dient die Maßnahme dem Ausgleich des Verlustes der Bodenfunktionen. Nutzungsextensivierungen können den bodenchemischen, bodenphysikalischen und bodenbiologischen Zustand verbessern und damit die Grundwasserschutzfunktion des Bodens erhöhen. Dazu trägt die Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und der Düngung bei.

#### **Bestimmung der Zielbiotopwerte der Maßnahme M / A<sub>CEF</sub> 2**

Insgesamt wird auf dem Flurstück 63 (Flur 1, Gemarkung Körbecke) eine an den Körbecker Bruch angrenzende Fläche von 20.000 m<sup>2</sup> (2 ha) von intensiv genutzter Ackerfläche zu einer Ackerbrache umgewandelt. Aufgrund der vorangegangenen intensiven Ackernutzung (inkl. Düngemiteleinsetz) wird als Entwicklungsziel dennoch der Ackerbrache auf nährstoffreichen Böden (HB, ed2) mit 4 Wertpunkten angesetzt. Dadurch entsteht insgesamt eine Wertsteigerung von 40.000 WE.

Für das Projekt Borgentreich I wurden bereits 11.480 WE bzw. 5.740 m<sup>2</sup> genutzt. Die verbleibenden 28.520 WE bzw. 14.260 m<sup>2</sup> werden teilweise zur Deckung des Kompensationsbedarfs genutzt.

Unter Berücksichtigung der Maßnahme M1 verbleibt insgesamt ein Kompensationsbedarf in Höhe von 9.177 WE (WEA 08: 2.656 WE; WEA 09: 6.521 WE). Da bei der WEA 09 schutzwürdige Böden in einem Umfang von 4.803 m<sup>2</sup> betroffen sind, ist der Kompensationsbedarf für die WEA 09 entsprechend auf 9.606 WE zu erhöhen.

Bei der Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs von gerundet 12.270 WE bzw. 6.135 m<sup>2</sup> und der Wertsteigerung durch die Kompensationsmaßnahme verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 16.270 WE bzw. 8.135 m<sup>2</sup>.

Bezüglich des verbleibenden Kompensationsüberschusses hält sich die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG die Option offen, diese Wertpunkte zur Deckung weiterer Kompensationsverpflichtungen zu nutzen.

### **7.5 Ersatzgeld**

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergibt sich eine Höhe des Ersatzgeldes von **54.948,08 €**.

Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Die Maßnahmen sollen möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs umgesetzt werden.

## 8 Zusammenfassung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N163 6,8 MW mit einer Nabenhöhe von 164 bzw. 118 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

Durch die Errichtung an den geplanten Standorten werden intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch genommen. Diese werden durch das Fundament der WEA sowie durch die Kranstellfläche auch dauerhaft beansprucht. Hierbei wird die Fläche der WEA-Fundamente vollständig versiegelt, wohingegen die Kranstellflächen und die dauerhaften Zuwegungen teilversiegelt werden.

Mit dem Vorhaben sind eine Reihe von Umweltauswirkungen verbunden. Aufgrund der unvermeidbaren Flächeninanspruchnahmen und Biotypenverluste sind die Naturgüter Boden, Pflanzen und Tiere von erheblichen Eingriffen betroffen. Die mit dem Bau der WEA verbundene Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser wirkt sich nur unerheblich auf das Naturgut Wasser aus. Zu erheblichen Auswirkungen auf das Naturgut Klima und Luft kommt es ebenfalls nicht.

Durch die Errichtung der Windenergieanlagen wird es des Weiteren zu landschaftlichen Veränderungen kommen. Die Höhe des gemäß dem Windenergie-Erlass 2018 erforderlichen Ersatzgeldes für das Landschaftsbild beläuft sich auf 54.948,08 €.

Zu den Antragsunterlagen gehört als weiterer umweltfachlicher Beitrag eine artenschutzrechtliche Prüfung. Der vorliegende Bericht nimmt Bezug auf diese Unterlage. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zu den Vermeidungsmaßnahmen gehören beispielsweise eine Bauzeitenregelung sowie Abschaltzeiten der WEA zu bestimmten Zeiten.

Die naturschutzrechtliche Kompensation von Beeinträchtigungen durch unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt in Höhe von 18.627 Werteinheiten soll durch die Neuanlage von Grünland und die Entwicklung einer Ackerbrache erbracht werden. Durch dieses Maßnahmen erfolgt zudem der bodenfunktionsbezogene Ausgleich.

Herford, den 22.05.2024



## 9 Quellenverzeichnis

BBU DR. SCHUBERT GMBH & Co. KG (2023)

Ingenieurgeologisches Gutachten. Borgentreich - WP Borgentreich Ost III -  
Errichtung von 2 Windenergieanlagen.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2024)

Regionalplan OWL .

BfN (2019)

Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. - Website,  
abgerufen am 31. Januar 2020 [<http://ffh-anhang4.bfn.de/>]. - BUNDESAMT FÜR  
NATURSCHUTZ.

BfN (2019a)

Insektenrückgang - potenzieller Einfluss der Windenergienutzung in  
Deutschland?.

BfN (2023)

Biosphärenreservate in Deutschland. - Website, abgerufen am 10. Februar  
2023 [[https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-  
grossschutzgebiete/biosphaerenreservate.html](https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/biosphaerenreservate.html)]. - BUNDESAMT FÜR  
NATURSCHUTZ.

BÖTTGER, M., CLEMENS, T., GROTE, G., HARTMANN, G., HARTWIG, E., LAMMEN, C. & VAUK-  
HENTZELT, E. (1990)

Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von  
Windkraftanlagen; Endbericht. Norddeutsche Akademie NNA.

BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011)

Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und zur Reduktion des  
Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. -  
Göttingen.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2017)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz).

DNR (2011)

Windenergie und Biodiversität – Für eine Zukunft voller Leben . Thesenpapier  
zur DNR-Kampagne „Windkraft im Visier“.



EUROPÄISCHE UNION (1997)

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

EUROPÄISCHE UNION (2009)

Richtlinie 2009/147/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017)

Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018)

Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. - WMS-Dienst abgerufen am: 16. Februar 2023 [<https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>].

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M., KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D., WEISS, J. & SCHMIT (2016)

Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 2016. 6. Fassung. Hrsg.: NWO & LANUV - NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & KÖSTER, H. (2005)

Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse.

KREIS HÖXTER (2023)

Geodatenportal. - Geodatensatz. Download / Ausgabe am: 31. März 2023.

LANDESREGIERUNG NRW (2017)

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW).

LANUV NRW (2013)

Hochwasser-Risikokarte und Überschwemmungsgebiete NRW. - WMS-Dienst abgerufen am: 13. Februar 2023

[<http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?> und [http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/HW\\_Risikokarte?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/HW_Risikokarte?)]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN.



LANUV NRW (2018)

Landschaftsinformationen (@LINFOS). - Website, abgerufen am 10. Februar 2023

[<https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/linfos/linfos>]  
. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2018a)

Wasserschutzgebiete in NRW. - WMS-Dienst abgerufen am: 13. Februar 2023

[<http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>]. - LANDESAMT FÜR NATUR,  
UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN.

LANUV NRW (2018b)

Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in  
das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen. - Website,  
abgerufen am 07. August 2018

[[https://www.lanuv.nrw.de/natur/eingriffsregelung/windkraft\\_und\\_landschaftsbild/](https://www.lanuv.nrw.de/natur/eingriffsregelung/windkraft_und_landschaftsbild/)].

LANUV NRW (2018c)

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die  
Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold. - Recklinghausen.

LANUV NRW (2019)

Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". -  
Website, abgerufen am 30. Januar 2023

[<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/>]. -  
LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2021)

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. -  
LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-  
WESTFALEN.

LANUV NRW (2023)

Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. - Website, abgerufen am 14. Februar 2023  
[<https://www.klimaatlas.nrw.de/>].

LUWG (2010)

Naturschutzfachliche Aspekte, Hinweise und Empfehlungen zur  
Berücksichtigung von avifaunistischen und fledermausrelevanten  
Schwerpunkträumen im Zuge der Standortkonzeption für die  
Windenergienutzung im Bereich der Region Rheinhessen-Nahe.

- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020)  
Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. -  
BFN (Hrsg.): Naturschutz und biologische Vielfalt 170 (2): 73 S. BUNDESAMT  
FÜR NATURSCHUTZ.
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2010)  
Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-  
Westfalen Stand November 2010.
- MENZEL, C. (2001)  
Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von  
Windkraftanlagen.
- MULNV NRW (2022)  
Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem (ELWAS-WEB). -  
Website, abgerufen am 14. Februar 2023 [<http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf#>]. - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND  
VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.
- MULNV NRW & LANUV NRW (2017)  
Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und  
Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (Fassung:  
10.11.2017, 1. Änderung). - MINISTERIUM FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT,  
NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN &  
LANDESAMT FÜR NATUR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.
- MWIDE & MULNV & MHKBG NRW (2018)  
Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und  
Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).
- MWIKE NRW (2022)  
LEP-Erlass Erneuerbare Energien. - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INDUSTRIE,  
KLIMASCHUTZ UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.
- NNA (1990)  
Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von  
Windkraftanlagen.
- RICHARZ, K. (2014)  
Energiewende und Naturschutz - Windenergie im Lebensraum Wald.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020)  
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020..  
Berichte zum Vogelschutz.

SÁNCHEZ-BAYO, F. & WYCKHUS, K. (2019)  
Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers.

SIMON & WIDDIG GBR (2020)  
WP Borgentreich-Ost Endbericht Fauna Fledermäuse – Vögel.

SIMON & WIDDIG GBR (2020a)  
WP Borgentreich-Ost. Horstkontrolle 2020.

SIMON & WIDDIG GBR (2021)  
WP Borgentreich-Ost. Bericht Mornellregenpfeifer.

SIMON & WIDDIG GBR (2023)  
WP Borgentreich-Ost und WP Waterfeld. Rastvogelerfassung  
(Goldregenpfeifer und Mornellregenpfeifer) 2022. Endbericht.

STADT BORGENTREICH (2023)  
Beschlussvorlage 2023/050. Ausweisung von Konzentrationszonen für die  
Windenergienutzung im sachlichen Teilflächennutzungsplan der Orgelstadt  
Borgentreich im Rahmen der 29. Änderung des Flächennutzungsplanes.

STADT BORGENTREICH (2023a)  
Windenergieuntersuchung der Stadt Borgentreich.. Kulisse der  
Potenzialflächen/Suchräume der Bereiche für die Windenergie zur Darstellung  
im Teilflächennutzungsplan zur Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (2)  
BauGB, der Behörden und der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB  
sowie [...].

STADT BORGENTREICH (2023b)  
Bekanntmachung über die Beteiligung zum Entwurf der 29. Änderung des  
Flächennutzungsplanes. - WMS-Dienst abgerufen am: 04. August 2023  
[[https://www.borgentreich.de/Rathaus-  
Politik/Rathaus/Bekanntmachungen/Bekanntmachung-%C3%BCber-die-  
Beteiligung-der-Tr%C3%A4ger-%C3%B6ffentlicher-Belange-  
gem%C3%A4%C3%9F-4-Abs-2-Baugesetzbuch-BauGB-der-  
Nachbarkommunen-nach-2-Abs-2-BauGB-und-%C3%BCber-die-Be](https://www.borgentreich.de/Rathaus-Politik/Rathaus/Bekanntmachungen/Bekanntmachung-%C3%BCber-die-Beteiligung-der-Tr%C3%A4ger-%C3%B6ffentlicher-Belange-gem%C3%A4%C3%9F-4-Abs-2-Baugesetzbuch-BauGB-der-Nachbarkommunen-nach-2-Abs-2-BauGB-und-%C3%BCber-die-Be)].

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. &  
SUDFELDT, C. (2005)  
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

SUDMANN, S., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. & WEISS, J. (2017)  
Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung. - LANUV  
(Hrsg.): Natur in NRW. S. 23-25.





**Biotypen**

- Laubwald
- AA Buchenwald
- AV Waldrand
- Nadelwald
- AK Kiefernwald
- Kleingehölze
- BA4 Verkehrsgehölz
- BD0 Hecke
- BD3 Gehölzstreifen
- BD5 Schilfhecke
- BD7 Gebüschstreifen, Strauchreihe
- BF Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume
- Gewässer
- FN Graben
- Säume bzw. lineare Hochstaudenflora
- HCO Rain, Straßenrand
- Äcker
- HA Acker
- Grünland
- EA Fettwiese
- EB Fettwiese
- ED Magergrünland
- Gärten
- HJ0 Garten mit überwiegender heimischen Gehölzen
- Verkehrs- und Wirtschaftswege
- Unversiegelte Flächen
- Versiegelte Flächen
- Teilversiegelte Flächen

Erläuterung der Biotypenkürzel siehe Text Tabelle 5

**Planung / Konflikt**

- Zuwegung und Kranstellfläche, permanent
- Zuwegung und Montagefläche, temporär
- Überschwenkbereich
- Bodenmieten
- Rotorüberstrichene Fläche
- Geplante Windenergieanlage

**Sonstige Planzeichen**

- Untersuchungsgebiet Biotypen
- Abgrenzung BImSchG-Verfahren

**Windpark Borgentreich-Ost III**

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG  
Dr. Eberle-Platz 1  
01662 Meißen

Bestands- und Konfliktplan WEA 08	Karte 1.1
Genehmigungsantrag Windpark Borgentreich-Ost III Landschaftspflegerischer Begleitplan	Maßstab: 1 : 1.500 Projekt Nr.: 5288 Plangröße: 1100 x 680 Datum: Mai 2024
<b>KORTEMEIER BROKMANN</b> LANDSCHAFTSARCHITEKTEN	gezeichnet: THG bearbeitet: THG geprüft:
Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH Oststraße 92 32051 Harford T +49(0)5221 9739-0 F +49(0)5221 9739-30	© Geobasisdaten: Land NRW (2024)

V:\projekte\000\_6000\500\_3300\08004\_G0101\_mw02\_1BP\0208\_LBP\_Karte\_1.1\_Bestands\_und\_Konfliktplan\_V2.mxd



**Biotypen**

- Laubwald
- AA Buchenwald
- AV Waldrand
- Nadelwald
- AK Kiefernwald
- Kleingehölze
- BA4 Verkehrsgehölz
- BD0 Hecke
- BD3 Gehölzstreifen
- BD5 Schrittlecke
- BD7 Gebüschstreifen, Strauchreihe
- BF Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume
- Gewässer
- FN Graben
- Säume bzw. lineare Hochstaudenflora
- HCO Rain, Straßenrand
- Äcker
- HA Acker
- Grünland
- EA Fettwiese
- EB Fettwiese
- ED Magergrünland
- Gärten
- HJ0 Garten mit überwiegender heimischen Gehölzen
- Verkehrs- und Wirtschaftswege
- Unversiegelte Flächen
- Versiegelte Flächen
- Teilversiegelte Flächen

Erläuterung der Biotypenkürzel siehe Text Tabelle 5

**Planung / Konflikt**

- Zuwegung und Kranstellfläche, permanent
- Zuwegung und Montagefläche, temporär
- Überschwenkbereich
- Bodenmieten
- Rotorüberstrichene Fläche
- Geplante Windenergieanlage

**Sonstige Planzeichen**

- Untersuchungsgebiet Biotypen
- Abgrenzung BImSchG-Verfahren

**Windpark Borgentreich-Ost III**

**UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG**  
Dr.-Eberle-Platz 1  
01682 Meißen

Bestands- und Konfliktplan WEA 09	Karte 1.2
Genehmigungsantrag Windpark Borgentreich-Ost III Landschaftspflegerischer Begleitplan	Maßstab: 1 : 1.500 Projekt Nr.: 5288 Plangröße: 1100 x 680 Datum: Mai 2024
	gezeichnet: THG bearbeitet: THG geprüft: <i>[Signature]</i>

**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann Oststraße 92 T +49(0)5221 9739-0  
Landschaftsarchitekten GmbH 32051 Harford F +49(0)5221 9739-30

© Geobasisdaten: Land NRW (2024)

V:\projekte\5000\_6000\5200\_5300\5288\04\_GSD\01\_mmr\02\_BF\5288\_LBP\_Karte 1.2\_Bestands- und Konfliktplan\_V2.mxd



- Schutzwürdigkeit der Böden (3. Auflage) <sup>1</sup>**
- Archive der Naturgeschichte (Einzelabweisungen)
  - Sand- oder Schuttböden (hoch)
  - Regelung und Puffer / nat. Bodenfruchtbarkeit (hoch)
- Planung / Konflikt**
- Zuwegung und Kranstellfläche, permanent
  - Zuwegung und Montagefläche, temporär
  - Überschwenkbereich
  - Rotorüberstrichene Fläche
  - Geplante Windenergieanlage
- Sonstige Planzeichen**
- Untersuchungsgebiet Biotoptypen
  - Abgrenzung BImSchG-Verfahren



<sup>1</sup> Geologischer Dienst NRW 2018

**Windpark Borgentreich-Ost III**

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG  
 Dr.-Eberle-Platz 1  
 01662 Meißen

**Schutzwürdige Böden WEA 08** **Karte 2.1**

Genehmigungsantrag Windpark Borgentreich-Ost III Landschaftspflegerischer Begleitplan	Maßstab: 1 : 1.500 Projekt Nr.: 5288 Plangröße: 1100 x 680 Datum: März 2024
---	--

**KORTEMEIER BROKMANN**  
 LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH 32051 Harford	Oststraße 92 T +49(0)52 21 97 39-0 F +49(0)52 21 97 39-30	gezeichnet: THG bearbeitet: THG geprüft:
---	---	--

V:\projekte\000\_6000\000\_53000\00004\_G001\_mw02\_LBP\0208\_LBP Karte 2.1\_Schutzwürdige Böden\_V2.mxd



**Schutzwürdigkeit der Böden (3. Auflage) <sup>1</sup>**

- Archive der Naturgeschichte (Einzelabweisungen)
- Sand- oder Schuttböden (hoch)
- Regelung und Puffer / nat. Bodenfruchtbarkeit (hoch)

**Planung / Konflikt**

- Zuwegung und Kranstellfläche, permanent
- Zuwegung und Montagefläche, temporär
- Überschwenkbereich
- Rotorüberstrichene Fläche
- Geplante Windenergieanlage

**Sonstige Planzeichen**

- Untersuchungsgebiet Biotoptypen
- Abgrenzung BImSchG-Verfahren



<sup>1</sup> Geologischer Dienst NRW 2018

**Windpark Borgentreich-Ost III**

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG  
Dr.-Eberle-Platz 1  
01662 Meißen

Schutzwürdige Böden WEA 09	Karte 2.2
Genehmigungsantrag Windpark Borgentreich-Ost III Landschaftspflegerischer Begleitplan	Maßstab: 1 : 1.500
	Projekt Nr.: 5288
	Plangröße: 1100 x 680
	Datum: März 2024
	gezeichnet: THG
	bearbeitet: THG
	geprüft:

**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann    Oststraße 92    T +49(0)5221 9739-0  
Landschaftsarchitekten GmbH    32051 Harford    F +49(0)5221 9739-30

© Geobasisdaten: Land NRW (2024)



---

## **Windpark Borgentreich-Ost III**

### **WEA 08 und 09**

Artenschutzbeitrag



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

---

---

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

## **Windpark Borgentreich-Ost III WEA 08 und 09**

Artenschutzbeitrag

### **Auftraggeber:**

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG  
Dr.-Eberle-Platz 1  
01662 Meißen

### **Verfasser:**

Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Oststraße 92, 32051 Herford

### **Bearbeiter:**

Tim Höcker, M. Sc.

Michael Kasper, Dipl.-Ing.

### **Datenlizenz und Kartengrundlage:**

Die in diesem Bericht enthaltenen Abbildungen verwendeter Daten entstammen, soweit nicht anders benannt, aus den digitalen Geobasisdaten NRW (dl-de/by-2-0"; Lizenztext unter [www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)) oder des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie  
© GeoBasis-DE / BKG (2023)

Herford, den 22.05.2024

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen .....	4
2.2	Prüfverfahren .....	7
2.3	Artenspektrum .....	8
2.3.1	Ermittlung der planungsrelevanten Arten.....	8
2.3.2	Berücksichtigung sonstiger Artenvorkommen.....	10
2.4	Verwendete Datengrundlagen .....	10
2.4.1	Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein- Westfalen“ .....	10
2.4.2	Naturschutzinformationen NRW @LINFOS .....	11
2.4.3	Faunistische Untersuchungen .....	11
2.4.4	Weitere Quellen .....	12
2.5	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes .....	12
2.6	Beschreibung des Plangebietes sowie der relevanten Habitatstrukturen .....	14
<b>3</b>	<b>Stufe I – Vorprüfung (Artenspektrum und Wirkfaktoren) .....</b>	<b>16</b>
3.1	Vorprüfung des Artenspektrums .....	16
3.1.1	Säugetiere .....	17
3.1.2	Vögel .....	18
3.1.3	Amphibien und Reptilien.....	26
3.1.4	Insekten .....	27
3.1.5	Farn-, Blütenpflanzen und Flechten.....	27
3.2	Vorprüfung der Wirkfaktoren.....	28
3.2.1	Säugetiere .....	29
3.2.2	Vögel .....	30
3.2.3	Amphibien und Reptilien.....	31
3.2.4	Insekten .....	32
3.2.5	Farn-, Blütenpflanzen und Flechten.....	32
3.3	Ergebnis der Vorprüfung.....	32
3.3.1	Säugetiere .....	32
3.3.2	Vögel .....	33
3.3.3	Amphibien und Reptilien.....	34
3.3.4	Insekten .....	35
3.3.5	Farn-, Blütenpflanzen und Flechten.....	35
<b>4</b>	<b>Stufe II – Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände.....</b>	<b>36</b>
4.1	Säugetiere .....	37
4.2	Vögel .....	37
<b>5</b>	<b>Artspezifische Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) .....</b>	<b>39</b>
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände .....	39



<b>6</b>	<b>Ergebnis des Artenschutzbeitrages</b> .....	<b>46</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>48</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Lage des Untersuchungsgebietes .....	3
Abb. 2	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete .....	13
Abb. 3	Waldbereiche im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Blickrichtung Nordost) .....	14

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Übersicht über die Untersuchungsradien der faunistischen Kartierungen .....	13
Tab. 2	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten .....	17
Tab. 3	Gesamtartenliste der Avifauna im UG <sub>500</sub> .....	21
Tab. 4	Während der Rastvogelkartierung im UG <sub>1000</sub> festgestellte Vogelarten .....	24
Tab. 5	Während der Brutvogelkartierung erfasste rastende bzw. überfliegende Durchzügler .....	25
Tab. 6	Potenzielle Wirkfaktoren des Planvorhabens für planungsrelevante Arten .....	28
Tab. 7	Übersicht über die betroffenen Fledermausarten sowie notwendigen Maßnahmen .....	37
Tab. 8	Übersicht über die betroffenen Brutvogelarten sowie notwendigen Maßnahmen .....	38
Tab. 9	Übersicht über die betroffenen ökologischen Gilden sowie notwendigen Maßnahmen .....	38
Tab. 10	Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke innerhalb eines Radius von 100 m (ab Rotorblattspitze) um die jeweiligen WEA-Standorte .....	43

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Planungsrelevante Arten für Quadrant 1 und 2 im Messtischblatt 4421 „Borgentreich“
Anlage 2	Vorprüfung
Anlage 3	Prüfprotokolle
Anlage 4	Brutvögel
Anlage 5	Rastvögel und Durchzügler

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Der vorliegende Artenschutzbeitrag (ASB) dient der Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), mit denen die europäischen Vorgaben in nationales Recht umgesetzt wurden.

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N163 6,8 MW mit einer Nabenhöhe von 164 bzw. 118 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

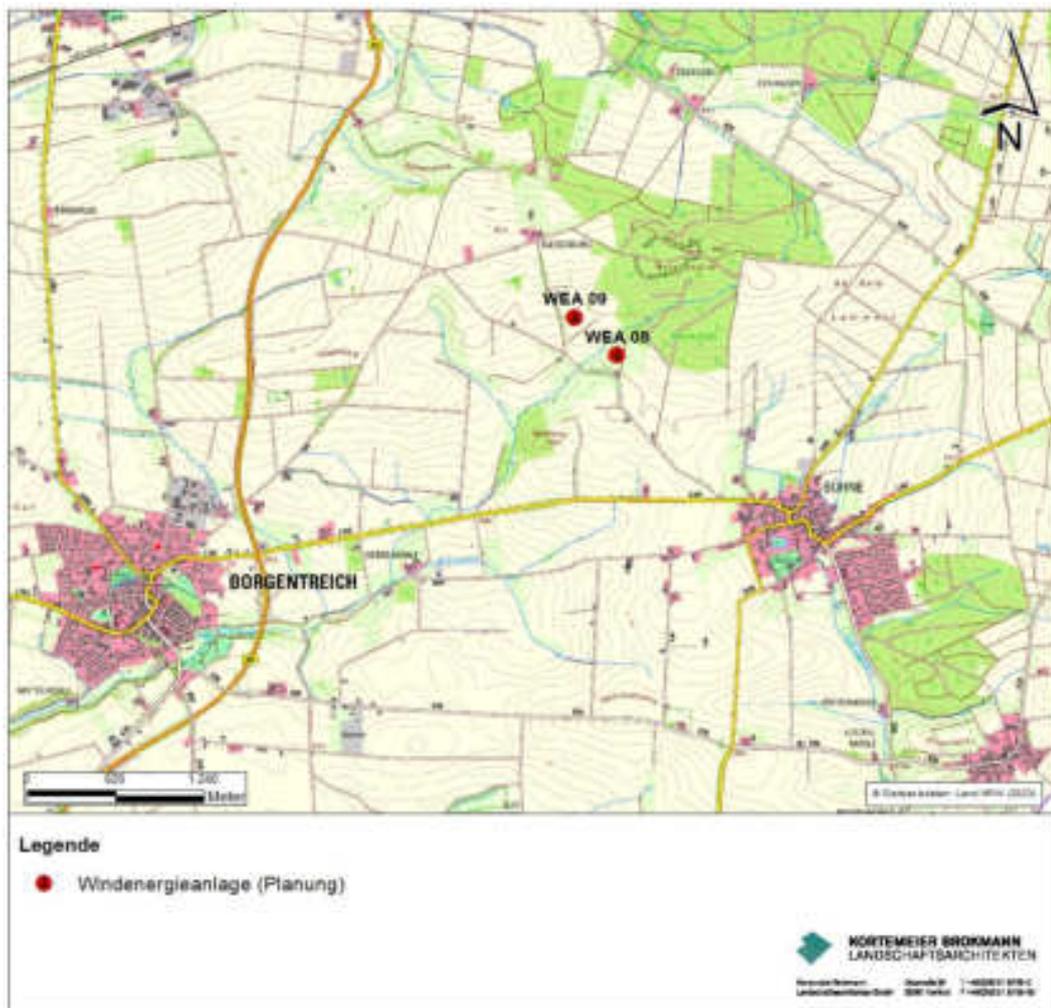


Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebietes

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wird geprüft, ob das geplante Vorhaben mit den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten. Im vorliegenden Artenschutzbeitrag werden die Ergebnisse dokumentiert und zusammenfassend dargestellt.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Gemäß dem § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) besteht die aus Art. 12 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) abgeleitete Rechtspflicht, die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen zu prüfen. Die Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände erfolgt durch Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Hierzu zählen die Zugriffsverbote nach Abs. 1, wie sie nachfolgend zitiert werden:

„(1) Es ist verboten,

- 1) wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- 2) wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- 3) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- 4) wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Der Verbotstatbestand der Tötung (Nr. 1) umfasst sämtliche Aktivitäten, welche den Tod, die Verletzung oder den Fang eines Tieres zur Folge haben. Eine Tötung kann auch vorliegen, wenn durch eine Handlung der Tod nicht unmittelbar herbeigeführt wird, aber praktisch unvermeidbar ist. Der Verbotstatbestand ist auf das Individuum bezogen und – soweit möglich und verhältnismäßig – zu vermeiden.

Unabwendbare Tierkollisionen, wie sie sich durch zufälliges Hineinlaufen oder Hineinfliegen einzelner Individuen in den vorhabenbedingten Gefahrenbereich (Verkehr, Windräder, Freileitungen etc.) ergeben können, sind als allgemeines Lebensrisiko anzusehen. Das Tötungsverbot ist in dieser Konstellation erst dann gegeben, wenn sich das Tötungsrisiko vorhabenbedingt in signifikanter Weise erhöht (vgl. § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 1 BNatSchG). Vergleichbares gilt auch für Bautätigkeiten. Wird das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen, gesenkt, kann nach dem Maßstab praktischer

Vernunft keine weitergehende artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen<sup>1</sup>. Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist auch in diesem Fall nicht erfüllt.

Eine erhebliche Störung (Nr. 2) im artenschutzrechtlichen Sinne setzt voraus, dass eine Einwirkung auf das Tier erfolgt, die von diesem als negativ wahrgenommen wird. Bau- oder betriebsbedingt kann dies insbesondere durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen, z. B. infolge von Bewegung (Bautätigkeiten), Lärm, Licht oder Erschütterungen eintreten.

Dabei sind lediglich solche Störungen, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, als erheblich einzustufen, sodass der Verbotstatbestand erfüllt wird. Der Begriff der lokalen Population ist rechtlich nicht eindeutig definiert und im artenschutzrechtlichen Kontext von rein biologischen Populationsbegriffen zu unterscheiden. Die LANA (2010) definiert die lokale Population in Anlehnung an Kiel (2007, S. 17.) als „eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen.“ Lokale Populationen sind i. d. R. artspezifisch und unter Berücksichtigung der Gegebenheiten des Einzelfalls abzugrenzen.

*„Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert. Bei häufigen und weit verbreiteten Arten führen kleinräumige Störungen einzelner Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Störungsverbot. Demgegenüber kann bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet werden.“ (LANA 2010)*

Das Beschädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nr. 3) betrifft alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden bzw. die Orte, die regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufgesucht werden. Nahrungs- und Jagdbereiche unterliegen zunächst nicht diesem Verbotstatbestand. Eine Beschädigung dieser Bereiche kann jedoch dann den Tatbestand erfüllen, wenn es durch die Beschädigung zu einem Funktionsverlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt.

Entscheidend für das Vorliegen einer Beschädigung ist die Feststellung, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten wahrscheinlich ist, was sowohl unmittelbare materielle Verluste bzw. Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätte, als auch Funktionsverluste durch dauerhafte mittelbare Beeinträchtigungen wie Lärm oder Erschütterungen einschließt, wenn dadurch die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nachhaltig beeinträchtigt wird bzw. entfällt.

---

<sup>1</sup> BVerwG, Urt. v. 8.1.2014 – 9 A 4/13 –, juris, Rdnr. 99, vgl. auch Rechtsgutachten S. 29 ff

Auch Beeinträchtigungen essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche können das Eintreten der Verbotstatbestände auslösen, wenn beispielsweise die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte hierdurch nicht mehr erfüllt wird.

Um unter den Schutz der Vorschrift zu fallen, müssen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht dauerhaft von Individuen der jeweiligen Art genutzt werden. Erfolgt die Nutzung regelmäßig, so greift das Verbot auch in Zeiten, in denen die Lebensstätte nicht genutzt wird. Die Beseitigung von Bäumen, welche im Sommer regelmäßig als Fledermausquartier oder Horstplatz genutzt werden, erfüllt somit auch dann den Verbotstatbestand, wenn die Fällung im Winter erfolgt.

Bei nicht standorttreuen Arten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen, ist die Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten dagegen kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften.

Der Verbotstatbestand der Zerstörung oder Beschädigung der Pflanzen sowie ihrer Wuchsstandorte (Nr. 4) umfasst neben den verschiedenen Entwicklungsformen auch den unmittelbaren Lebensbereich der Pflanze einschließlich der für ihre Erhaltung erforderlichen Standortfaktoren. Beeinträchtigungen können sich mithin nicht nur durch direkte Flächeninanspruchnahme, sondern auch durch indirekte Beeinträchtigungen wie Grundwasserabsenkungen oder Eutrophierung ergeben.

Da das geplante Vorhaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung unterliegt, greifen die Sonderregelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG. Demnach sind für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, die zuvor erläuterten Verbotstatbestände auf die europäisch geschützten Arten beschränkt. Zu berücksichtigen sind die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie sämtliche wild lebende europäische Vogelarten. Die übrigen, lediglich national geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln. Zudem liegt ein Verstoß gegen

- 1) das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
- 2) das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

- 3) das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt wird.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG können – soweit erforderlich – auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Mithilfe dieser sog. CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality-measures*) kann gewährleistet werden, dass trotz Beschädigung oder Zerstörung die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ununterbrochen und in vollem Umfang weiterhin erfüllt wird.

Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG können zuständige Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen:

- 1) „zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- 2) zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- 3) für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- 4) im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- 5) aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.“

Voraussetzungen für solch eine Ausnahme sind jedoch, dass keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält. Art. 16 Abs. 3 FFH-RL und Art. 9 Abs. 2 V-RL sind zu beachten.

Wenn die Durchführung der Vorschrift zu einer unzumutbaren Belastung führen würde, kann eine Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verboten des § 44 beantragt werden. Diese Regelung bezieht sich jedoch auf seltene Einzelfälle.

## 2.2 Prüfverfahren

Das Prüfverfahren orientiert sich an der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) (MKULNV NRW 2016).

### Stufe I: Vorprüfung

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind

verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzu- beziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffende Art eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

### **Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände**

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, ob und bei welchen Ar- ten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.

### **Stufe III: Ausnahmeverfahren**

In dieser Stufe wird geprüft, ob mindestens eine der Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 bis 5 vorliegt, andere zumutbare Alternativen nicht gegeben sind, sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert und insofern eine Aus- nahme von den Verboten zugelassen werden kann.

## **2.3 Artenspektrum**

### **2.3.1 Ermittlung der planungsrelevanten Arten**

Für die Berücksichtigung des Artenschutzes sind bei Planungs- und Zulassungsverfahren die allgemeinen Vorgaben des § 44 BNatSchG ausschlaggebend. Demnach ist das Arten- schutzregime auf folgende Arten beschränkt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG):

- Arten gemäß Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)  
Bei den im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten handelt es sich um seltene und schützenswerte Arten, die unter einem besonderen Rechtsschutz der EU stehen. Der besondere Artenschutz gilt hier auch außerhalb von FFH-Gebieten. Gemäß § 7 BNatSchG Abs. 2 Nr. 14 zählen sie zu den streng geschützten Arten.
- Europäische Vogelarten  
Zu den europäischen Vogelarten zählen nach der Vogelschutz-Richtlinie alle in Europa heimischen, wild lebenden Vogelarten. Grundsätzlich sind alle europäischen Vogelar- ten besonders geschützt, einige aufgrund der BArtSchV oder der EG-ArtSchV auch streng geschützt (z. B. alle Greifvögel und Eulen).
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind  
Eine entsprechende Rechtsverordnung liegt derzeit nicht vor.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) hat hierzu eine landesweite naturschutzfachlich begründete Auswahl aus den dargestellten streng ge- schützten Arten und europäischen Vogelarten getroffen, die bei einer Artenschutzprüfung im Sinne einer „Art-für-Art-Betrachtung“ einzeln zu bearbeiten sind (LANUV NRW 2019).

Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „planungsrelevante Arten“ genannt. Sie setzen sich zusammen aus:

- FFH-Anhang IV Arten, die seit dem Jahr 2000 mit rezenten, bodenständigen Vorkommen in Nordrhein-Westfalen vertreten sind. Im Fall von Durchzüglern oder Wintergästen kommen nur solche Arten in Frage, die in NRW regelmäßig auftreten. Arten, die aktuell als verschollen oder ausgestorben gelten oder nur sporadisch als Zuwanderer oder Irrgäste vorkommen, werden ausgeschlossen (ebd.).
- Europäische Vogelarten, für die besondere Vogelschutzgebiete auszuweisen sind. Hierzu zählen alle Arten, die in Anhang I der V-RL aufgeführt sind (z. B. vom Aussterben bedrohte oder gegenüber Lebensraumveränderungen empfindliche Arten) sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 V-RL.

Neben diesen Arten sollten ebenso alle streng geschützten Vogelarten bei der Artenschutzprüfung berücksichtigt werden. Unter den restlichen Vogelarten wurden alle Arten als planungsrelevant eingestuft, die in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen einer der Gefährdungskategorien 1, R, 2, 3 zugeordnet wurden sowie alle Koloniebrüter. Für alle der genannten Arten gilt analog zu den streng geschützten Arten, dass es sich um rezente, bodenständige Vorkommen beziehungsweise um regelmäßige Durchzügler oder Wintergäste handeln muss. Ausgeschlossen wurden daher ausgestorbene oder verschollene Arten sowie sporadische Zuwanderer oder Irrgäste.

Einzelne Arten des Anhangs IV der FFH-RL und einige europäische Vogelarten, die aktuell nicht zu den planungsrelevanten Arten zählen, sind entweder in Nordrhein-Westfalen ausgestorbene Arten, Irrgäste oder sporadische Zuwanderer. Solche unsteten Vorkommen können bei der Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens sinnvollerweise keine Rolle spielen. Oder es handelt sich um „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit (z. B. Amsel, Buchfink, Kohlmeise usw.). Im Regelfall kann bei diesen Arten davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird; d. h. dass keine erheblichen Störungen der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ausgelöst werden.

Alle nicht planungsrelevanten Arten werden im Rahmen des Artenschutzbeitrages grundsätzlich nicht vertiefend betrachtet. Dennoch müssen sie im Rahmen des Planungs- oder Zulassungsverfahrens zumindest pauschal berücksichtigt werden. Das Nichtvorliegen der Verbotstatbestände ist für diese Arten in geeigneter Weise im Artenschutzbeitrag bzw. den Verfahrensunterlagen zu dokumentieren. Eine entsprechende allgemeine Begründung sollte bei der Zusammenfassung der Prüfergebnisse explizit erfolgen.

Aufgrund der weiten Verbreitung und der ubiquitären Lebensweise vieler nicht-planungsrelevanter Vogelarten kann davon ausgegangen werden, dass diese Gruppe von Arten

(Allerweltsarten) in nahezu jedem Lebensraum vorkommt. Dies bedeutet, dass der Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen in Form einer Verletzung oder Tötung von Individuen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei der Umsetzung von Bauvorhaben während der Brutzeit nicht ausgeschlossen werden kann. Vor diesem Hintergrund sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen.

Eine ausführliche Beschreibung dieser Maßnahmen erfolgt in Kap. 5.

### **2.3.2 Berücksichtigung sonstiger Artenvorkommen**

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die „nur“ national besonders geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt (vergleiche dazu auch Kap. 2.3.1).

Vor diesem Hintergrund werden die evtl. im Untersuchungsgebiet vorkommenden, „nur“ national geschützten Arten nicht im Rahmen dieses Artenschutzbeitrags, sondern im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung innerhalb des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) berücksichtigt.

Teilweise profitieren diese Arten auch bereits von den für die planungsrelevanten Arten vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenbeschränkungen, Umweltbaubegleitung usw.).

Auf Grundlage des Umweltschadengesetzes (USchadG) können im Falle eines Umweltschadens bestimmte Informations-, Gefahrenabwehr- und Sanierungspflichten auf den Verantwortlichen zukommen. Als eine Schädigung im Sinne des Gesetzes wird jeder Schaden verstanden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands der nachfolgend genannten Lebensräume und Arten hat. Gegenstand des USchadG sind die Anhang II und IV-Arten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Anhang IV-Arten, die Vogelarten des Anhangs I sowie des Art. 4 Abs. 2 (regelmäßig auftretende Zugvogelarten) der Vogelschutzrichtlinie sowie deren Lebensräume.

Eine Schädigung liegt gem. § 19 Abs. 1, Satz 1 nicht vor, wenn die nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt und von den zuständigen Behörden genehmigt wurden bzw. zulässig sind. Zum Zwecke der Haftungsfreistellung wird in Kapitel 3, über den Anwendungsbereich der artenschutzrechtlichen Vorschriften hinaus, Aussagen zu den genannten Arten und Lebensräumen gemacht.

## **2.4 Verwendete Datengrundlagen**

### **2.4.1 Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“**

In NRW hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) im Rahmen des Fachinformationssystems (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-

Westfalen“ als Hilfestellung zur Ermittlung der planungsrelevanten Arten eine nach Naturräumen und Lebensraumtypen differenzierte Liste sowie artbezogene Verbreitungskarten auf der Grundlage von Messtischblättern des TK25-Rasters (Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000) erstellt. Diese in Anlage 1 beigefügte Übersicht wurde zur Ermittlung der zu erwartenden planungsrelevanten Arten im Untersuchungsgebiet ausgewertet (LANUV NRW 2019).

Das FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ gibt für die zutreffenden Quadranten 1 und 2 des Messtischblatts 4421 „Borgentreich“ Hinweise auf ein Vorkommen von insgesamt 47 Arten. Diese Hinweise verteilen sich auf die Gruppen Säugetiere (sechs Arten), Vögel (40 Arten) und Amphibien (eine Art).

#### **2.4.2 Naturschutzinformationen NRW @LINFOS**

Die @LINFOS-Landschaftsinformationssammlung ist ein digitales Fundortkataster des LANUV NRW (2018) und gibt Hinweise auf das Vorkommen planungsrelevanter Arten.

#### **2.4.3 Faunistische Untersuchungen**

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange findet auf Grundlage der vorhabenbedingten Kartierungen von Brutvögeln 2018/2019 (SIMON & WIDDIG GBR 2020), Rastvögeln 2018 (SIMON & WIDDIG GBR 2020) und Fledermäusen 2018 (SIMON & WIDDIG GBR 2020) statt. Zusätzlich wurden im Jahr 2020 (SIMON & WIDDIG GBR 2020a) Horstbelegkontrollen durchgeführt. In den Jahren 2021 und 2022 erfolgten zudem gezielte Erfassungen des Mornellregenpfeifers (SIMON & WIDDIG GBR 2021) sowie des Goldregenpfeifers und Mornellregenpfeifers (SIMON & WIDDIG GBR 2023).

Die Erfassung der Brut- und Rastvogelfauna erfolgte gemäß den methodischen Vorgaben des nordrhein-westfälischen Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Eine ausführliche Übersicht zur Methodik und den Erfassungsterminen ist den o. g. Gutachten zu entnehmen (Kapitel 5.1).

Von Ende Februar bis Mitte Dezember 2018 erfolgten Erfassungen der Avifauna mit Revier- und Rastvogelerfassung, Horstkartierung inklusive Belegkontrolle sowie eine Raumnutzungskartierung des Rotmilans und anderer windkraftrelevanter Groß- und Greifvogelarten. Von Ende Februar bis Mitte Juli 2019 erfolgte eine ergänzende Revierkartierung, eine erneute Horstkartierung inklusive Belegkontrolle sowie eine erweiterte Raumnutzungskartierung des Rotmilans und anderer windkraftrelevanter Greifvogelarten.

Das Untersuchungsgebiet für die Brutvögel umfasste einen Radius von 500 m um das Projektgebiet. Die Erfassung erfolgte über einen Zeitraum von zwei Jahren (UG<sub>2018</sub> und UG<sub>2019</sub>). Das UG<sub>2019</sub> stellt die Differenzflächen vom 500-m-Radius um das Projektgebiet zu dem UG<sub>2018</sub> dar. Das UG<sub>2018</sub> liegt - abgesehen von einem kleinen Teilbereich im Süden -

vollständig im 500-m-Radius um das Projektgebiet. Die Kartierung der allgemein häufigen Arten erfolgte halbqualitativ. Zur Beurteilung der Situation schlaggefährdeter Greifvögel erfolgten die Horstkartierungen in Verbindung mit einer Raumnutzungskartierung in einem Untersuchungsgebiet von 1.500 m bzw. 3.000 m (SIMON & WIDDIG GBR 2020). Die Revierkartierung umfasste jeweils 10 Begehungen (sechs Tag- und vier Nachtbegehungen) in den Jahren 2018 (März bis Juni) und 2019 (Februar bis Juni). In den Jahren 2018 (07.03. und 17.04.) und 2019 (20.02. und 22./28.03) erfolgten jeweils zwei der Nachtbegehungen zur Erfassung der Eulen und des Rebhuhns. Des Weiteren fanden an weiteren Terminen in denselben Jahren Horstkartierungen und Belegkontrollen statt. In Kombination mit der Standardkartierung wurden in den Jahren 2018 und 2019 zusätzlich Raumnutzungskartierungen für windenergierelevante Groß- und Greifvogelarten in einem Umkreis von bis zu 3.000 m mit insgesamt zehn Beobachtungsböcken (2018) und achtzehn Beobachtungsböcken á vier Stunden (2019) durchgeführt (SIMON & WIDDIG GBR 2020).

Das Untersuchungsgebiet für die Rastvögel umfasste einen Radius von 1.000 m um das Projektgebiet. Die Erfassung erfolgte an 13 Terminen in der Zeit von Februar bis Mitte Dezember 2018. Zusätzlich wurden auch die Rastvögel erfasst, die im Rahmen der Revierkartierung und der Horstkartierung sowie der Greif- und Großvogelkartierung aufgenommen wurden (SIMON & WIDDIG GBR 2020).

Zur Erfassung der Fledermäuse wurde im Jahr 2018 eine mobile Detektoruntersuchung (Transektkartierung) in Verbindung mit einer stationären Erfassung (Horchkistenerfassung) und einer Dauererfassung durchgeführt. Die bodengestützte Erfassung der Fledermausfauna erfolgte in der Zeit von Ende März bis Anfang November (SIMON & WIDDIG GBR 2020). Ein ausführliche Übersicht zu den Erfassungsterminen ist dem Gutachten zu entnehmen (SIMON & WIDDIG GBR 2020).

#### **2.4.4 Weitere Quellen**

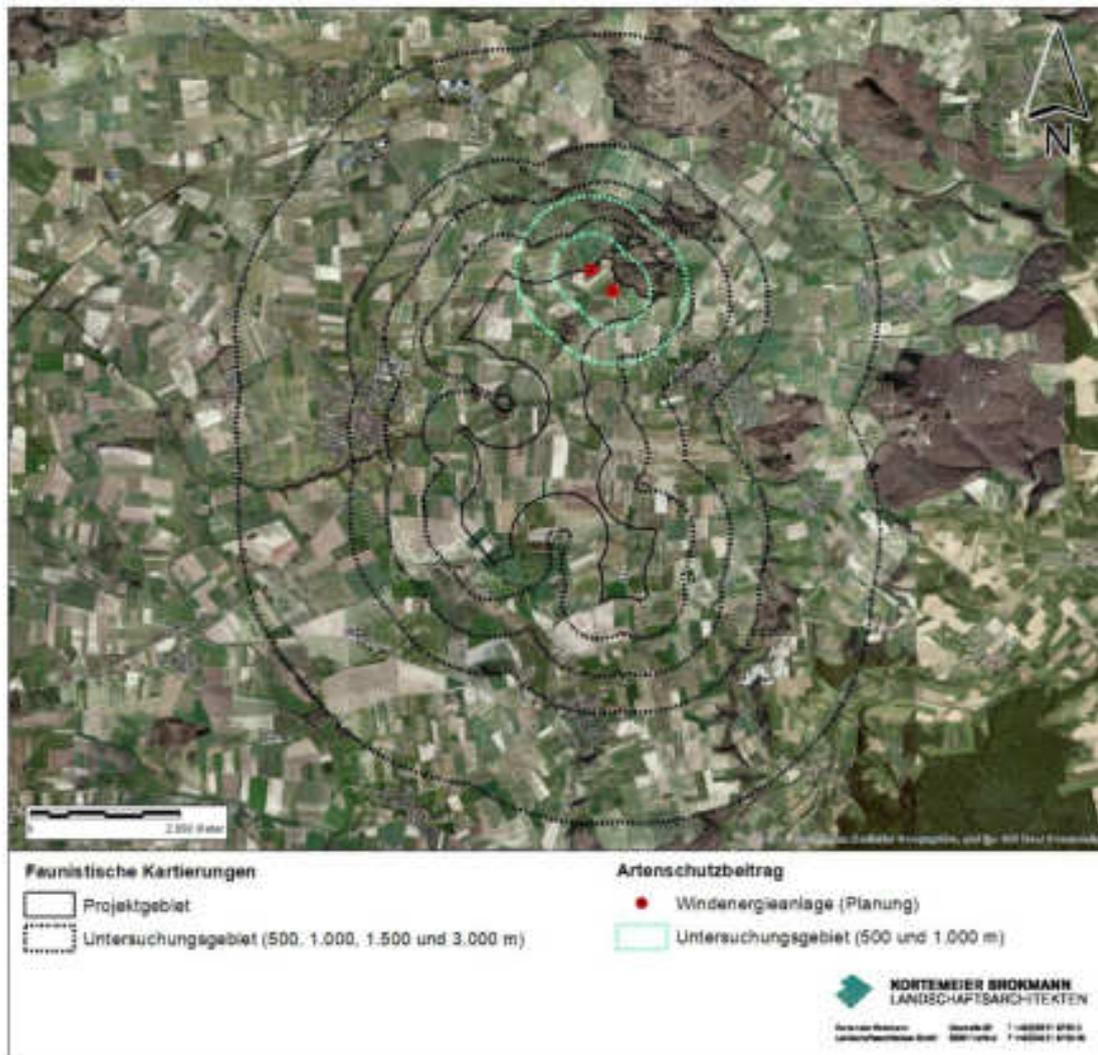
Weitere Grundlagen bilden die ornithologischen Sammelberichte für den Kreis Höxter von 2015 - 2018 (KOBIALKA 2018; KOBIALKA 2019) sowie die Tätigkeitsberichte der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. von 2013/2014 (2015), 2016/2017 (2018) und 2019 (2019). Eine weitere Datengrundlage stellten die Verbreitungskarten der streng geschützten Arten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie dar (BFN 2019; LANUV NRW 2019a).

### **2.5 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes**

Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete entspricht den Angaben des nordrhein-westfälischen Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Untersuchungsradien der durchgeführten Erfassungen:

**Tab. 1 Übersicht über die Untersuchungsradien der faunistischen Kartierungen**

Art der Erfassung	Betrachteter Raum
Brutvögel (Revierkartierung)	500-m-Radius um das Projektgebiet
Horstsuche	3.000-m-Radius um das Projektgebiet
Standardraumnutzung	Bis zu 3.000 m um das Projektgebiet
Rastvogelkartierung	1.000-m-Radius um das Projektgebiet
Fledermäuse	1.000-m-Radius um das Projektgebiet



**Abb. 2 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete**

Die faunistischen Kartierungen wurden übergreifend für ein größeres Projektgebiet - in dem weitere WEA durch den Vorhabenträger geplant sind – durchgeführt. Die Zuordnung der Ergebnisse zu den geplanten WEA 08 und 09 erfolgt in diesem Artenschutzbeitrag.

## 2.6 Beschreibung des Plangebietes sowie der relevanten Habitatstrukturen

Naturräumlich betrachtet befindet sich das Untersuchungsgebiet im Landschaftsraum „Borgentreicher Boerde“ der Großlandschaft „Oberwälder Land“. Es ist demnach der kontinentalen biogeografischen Region zugeordnet.

Im März 2023 fand eine Begehung des Gebietes zur Erfassung relevanter Lebensräume und Abschätzung der Habitateignung statt.

Das Untersuchungsgebiet ist eine weitestgehend waldfreie Kulturlandschaft. Diese wird heute von ausgedehnten, intensiv genutzten, offenen bis weiträumig strukturierten Ackerflächen geprägt. Die Ackerlandschaft wird von ausgedehnten, wiesenreichen und z. T. heckengesäumten bzw. mit Ufergehölzen bestückten Grünlandbändern der Bachtäler unterbrochen. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet aber verhältnismäßig arm an natürlichen Oberflächengewässern. Verstreut sind teils heckengesäumte, seltener auch durch Hecken, parzellierte Wiesen in der Landschaft zu finden. Nordöstlich liegt ein geschlossener Waldbestand. In diesem Waldbestand liegen sowohl hochwertige Waldflächen als auch Fichtenforste und sonstige Laubmischwälder. Dazu kommen kleinflächig einzelne Feld- und Flurgehölze vor. Insgesamt wirkt das Untersuchungsgebiet trotz der intensiven Bewirtschaftung teilweise strukturiert und gibt das Bild einer weiträumig gegliederten Landschaft. Die geplanten WEA-Standorte befinden sich ausschließlich auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandfläche. Gebäude sind in einem geringen Umfang vorhanden.



**Abb. 3** Waldbereiche im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Blickrichtung Nordost)

Zusammenfassend werden die folgenden baulich beanspruchten Lebensraumtypen für die artenschutzrechtlichen Untersuchungen berücksichtigt:

---

<input type="checkbox"/> Feucht- und Nasswälder	<input type="checkbox"/> Stillgewässer
<input type="checkbox"/> Laubwälder mittlerer Standorte	<input type="checkbox"/> Fließgewässer
<input type="checkbox"/> Laubwälder trocken-warmer Standorte	<input type="checkbox"/> Felsbiotope
<input type="checkbox"/> Nadelwälder	<input type="checkbox"/> Höhlen und Stollen
<input checked="" type="checkbox"/> Kleingehölze, Alleeen, Bäume, Gebüsche, Hecken	<input type="checkbox"/> Vegetationsarme oder -freie Biotope
<input type="checkbox"/> Höhlenbäume	<input type="checkbox"/> Brachen
<input type="checkbox"/> Horstbäume	<input checked="" type="checkbox"/> Äcker, Weinberge
<input type="checkbox"/> Moore und Sümpfe	<input checked="" type="checkbox"/> Säume, Hochstaudenfluren
<input type="checkbox"/> Heiden	<input type="checkbox"/> Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen
<input type="checkbox"/> Sand- und Kalkmagerrasen	<input type="checkbox"/> Gebäude
<input type="checkbox"/> Magerwiesen und -weiden	<input type="checkbox"/> Abgrabungen
<input checked="" type="checkbox"/> Fettwiesen und -weiden	<input type="checkbox"/> Halden, Aufschüttungen
<input type="checkbox"/> Feucht- und Nasswiesen und -weiden	<input type="checkbox"/> Deiche und Wälle
<input type="checkbox"/> Röhrichte	

---

### **3 Stufe I – Vorprüfung (Artenspektrum und Wirkfaktoren)**

Die Liste der planungsrelevanten Arten des Messtischblatts 4421 „Borgentreich“, Quadranten 1 und 2, stellt ein Prüfraster für potenziell vorkommende Arten dar. In Anlage 2 erfolgt eine fachlich begründete Auswahl derjenigen Arten, deren Vorkommen und Betroffenheit aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumsprüche im Untersuchungsgebiet möglich sind.

Diese Auswahl wurde um weitere Arten ergänzt, die im Rahmen der vorliegenden Kartierungen erfasst wurden (vgl. Kap. 2.4.3).

Die folgenden Angaben beziehen sich lediglich auf die zwei geplanten WEA 08 und 09 mit den entsprechenden Untersuchungsradien (UG<sub>500</sub> bzw. UG<sub>1000</sub>).

#### **3.1 Vorprüfung des Artenspektrums**

Unter Berücksichtigung der unter Kap. 2.4 genannten Datenquellen sowie des unter Kapitel 2.6 beschriebenen Untersuchungsgebietes wurde zunächst geprüft, ob planungsrelevante Arten aktuell bekannt oder zu erwarten sind. Im Vorfeld konnten auf diese Weise das Vorkommen und die damit verbundene Betroffenheit einiger Arten bzw. Artengruppen ausgeschlossen werden. Folgende Parameter wurden hierbei zugrunde gelegt:

- 1) Das Verbreitungsgebiet der Art liegt außerhalb des Wirkraums des geplanten Vorhabens.
- 2) Die benötigten Habitate der Art kommen im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens nicht vor (erweiterte Auswahl planungsrelevanter Arten für die betroffenen Messtischblätter nach Lebensraumtypen im Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen").
- 3) Die Art wurde im Rahmen der Erfassung nicht nachgewiesen.

Die im Untersuchungsgebiet zu erwartenden planungsrelevanten Arten werden in der Anlage 2 herausgearbeitet und in den folgenden Kapiteln dargestellt. Arten, die aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen oder aber im Zuge der faunistischen Kartierungen (vgl. Kap. 2.4.3) nicht nachgewiesen werden konnten, werden im Rahmen der Vorprüfung (Anlage 2) aufgeführt, aber nicht weiter vertiefend betrachtet.

Hinweise auf das Vorkommen planungsrelevanter Weichtiere, Libellen, Käferarten sowie Farn-, Blütenpflanzen und Flechten (Anhang IV-Arten) liegen nicht vor.

Ein Vorkommen nicht planungsrelevanter Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie kann nach derzeitigem Kenntnisstand auf Grundlage der überplanten Biotope ausgeschlossen werden.

### 3.1.1 Säugetiere

Das Fachinformationssystem @LINFOS gibt keine Hinweise auf das Vorkommen planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet. Auch in den Verbreitungskarten der streng geschützten Säugetierarten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie konnten (mit Ausnahme der Fledermäuse) keine Hinweise auf mögliche Vorkommen gefunden werden (BFN 2019) (LANUV NRW 2019a). Dementsprechend beschränkt sich die folgende Prüfung auf die Gruppe der Fledermäuse.

Alle heimischen Fledermäuse sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 b BNatSchG streng geschützt. Darüber hinaus sind alle heimischen Fledermausarten in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Arten des Anhangs IV FFH-RL sind, soweit sie von Vorhaben betroffen sind, grundsätzlich einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen.

Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ weist auf ein potenzielles Vorkommen von sechs Arten hin, welche den betrachteten Raum zur Jagd oder Reproduktion nutzen könnten (Anlage 1).

Aufgrund der Zusammensetzung der Habitatstrukturen ist ein Vorkommen von allen in den Messtischblättern aufgeführten Fledermausarten möglich. Insbesondere die linearen Strukturen mit den säumenden Gehölzbeständen stellen hierbei sehr geeignete Jagdhabitats für Fledermäuse dar. Die umliegenden Gebäude bieten besonders für die gebäudebewohnenden Arten Großes Mausohr und Zwergfledermaus potenzielle (Tages-) Quartiere in Form von Spaltenverstecken. Zudem finden baumhöhlenbewohnende Arten in den umliegenden Gehölzbeständen geeignete Quartierstrukturen.

Im Rahmen der Erfassung der Fledermäuse wurden insgesamt sieben Arten und drei Artengruppen sicher festgestellt. Bei den Artengruppen handelt es sich um Nyctaloid, Pipistrelloid und Myotis. Darüber hinaus liegen für die Arten Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler akustische Nachweise ohne Rufmerkmale vor. Weiterhin gibt es wenige akustische Hinweise auf das Vorkommen der Bechsteinfledermaus und der Nordfledermaus. Die Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) wurden bei den Aufnahmen der letztgenannten Arten nicht erfüllt.

Eine Übersicht über die erfassten Arten gibt Tabelle 2. Eine potenzielle Betroffenheit wird in Anlage 2 herausgearbeitet.

**Tab. 2 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten**

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG	FFH-Anhang
Nachweis 'sicher'					
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	§§	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	§§	II, IV

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG	FFH-Anhang
Braunes Langohr <sup>x</sup>	<i>Plecotus auritus</i>	3	G	§§	IV
Graues Langohr <sup>x</sup>	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	§§	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	R <sup>1</sup> , V <sup>2</sup>	§§	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	R <sup>1</sup> , * <sup>2</sup>	§§	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	D	§§	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§	IV
Nachweis 'plausibel'					
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	§§	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	G	§§	IV
Große Bartfledermaus <sup>x</sup>	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	§§	IV
Kleine Bartfledermaus <sup>x</sup>	<i>Myotis mystacinus</i>	*	3	§§	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	V	§§	IV
Hinweis					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	§§	II, IV
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssoni</i>	3	1	§§	IV

RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

RL NRW = (MEINIG et al. 2010)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

\* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

<sup>1</sup> = reproduzierend; <sup>2</sup> = ziehend

<sup>x</sup> = die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

D = Datenlage defizitär

k. A: = keine Angabe

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

Neben den in der Untersuchung erfassten Arten wurde bei im Sommer 2016 durchgeführten Fledermausnetzfangen weiterhin die Art Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) im Kreis Höxter festgestellt. Insgesamt wurden 14 Arten nachgewiesen (LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. 2018). Weiterhin geben die betrachteten Messtischblätter Hinweise auf das Vorkommen der Zweifarbfledermaus (LANUV NRW 2019).

### 3.1.2 Vögel

In dem betroffenen Messtischblatt 4421 „Borgentreich“ / Quadranten 1 und 2 werden insgesamt 40 Vogelarten aufgeführt (LANUV NRW 2019). Von diesen Arten wurden im Rahmen der Kartierungen 17 Arten im UG<sub>500</sub> nachgewiesen. Von den übrigen 23 Arten wurden 16 Arten im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierungen außerhalb des UG<sub>500</sub> erfasst. Aus diesem Grund wird für diese Arten ein Vorkommen im UG<sub>500</sub> ausgeschlossen. Sieben der in den Messtischblättern aufgeführten Arten konnten im Zuge der Kartierung nicht nachgewiesen werden, weshalb ein Vorkommen im UG<sub>500</sub> nicht angenommen wird. Diese Arten

werden daher nicht mit in die nähere Betrachtung aufgenommen. Es handelt sich dabei um Waldarten wie den Mittelspecht und den Waldlaubsänger, wassergebundene Arten wie die Wasserralle sowie die weiteren Arten Girlitz, Pirol, Schleiereule und Uhu.

Das Fachinformationssystem @LINFOS gibt keine neuen Hinweise auf ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten im 3.000-m-Radius um die geplanten Anlagen.

Die Auswertung der ornithologischen Sammelberichte (2015 – 2018) ergab einen Hinweis auf das Vorkommen der planungsrelevanten Art Brachpieper (KOBIALKA 2018; KOBIALKA 2019). Der Nachweis erfolgte im Jahr 2018 in der Flur nördlich Marienburg. Im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierungen wurde die Art jedoch nicht erfasst. Aufgrund der Entfernung des Nachweises zu den geplanten WEA-Standorten wird die Art nicht mit in die nähere Betrachtung aufgenommen.

In den Jahresberichten der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. sind im 3.000-m-Radius für folgende Arten regionale Schwerpunktorkommen um die geplanten WEA aufgeführt:

- Rebhuhn (Nördlich von Borgentreich)
- Wachtelkönig (Körbecker Bruch)

(LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. 2015).

Am südwestlichen Rand des 3.000-m-Radius liegen gemäß der Landschaftsstation Kreis Höxter bedeutsame Rastplätze für die folgenden Arten vor:

- Bekassine
- Braunkehlchen
- Kiebitz
- Mornellregenpfeifer
- Wiesenpieper

Für die Art Kiebitz befindet sich des Weiteren ein bedeutsamer Rastplatz am nördlichen Rand des 1.000-m-Radius (LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. 2015).

Die Art Bekassine wurde im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierungen im Bereich des Körbecker Bruchs erfasst. Dabei beträgt die Entfernung zu den geplanten WEA-Standorten mehr als 3.000 m. Aufgrund der Entfernung zu den geplanten WEA-Standorten wird diese Art nicht mit in die nähere Betrachtung aufgenommen.

Das Landesamt für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz führt für den Bereich der geplanten WEA-Standorte ein Schwerpunktorkommen (SPVK) der Art Rotmilan auf. Außerhalb des UG<sub>1000</sub> sind Schwerpunktorkommen der Arten Gold- und Mornellregenpfeifer vorhanden (LANUV NRW 2020). Die geplanten WEA-Standorte liegen außerhalb dieser

beiden Schwerpunktorkommen. Schwerpunktorkommen stellen keine „Tabuzonen“ für die Planung von Windenergieanlagen dar. Innerhalb der Schwerpunktorkommen ist jedoch aufgrund der überdurchschnittlich hohen Nachweisdichte mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen (MULNV NRW & LANUV NRW 2017), so dass stets eine vertiefende Einzelfallprüfung erforderlich ist.

### **3.1.2.1 Brutvögel**

Insgesamt wurden 65 Brutvogelarten festgestellt (Brutnachweis bzw. Brutverdacht) und von 4 weiteren Arten wurden Brutzeitfeststellungen erbracht (siehe Anlage 4). 13 dieser Arten gelten in NRW als planungsrelevant. Zusätzlich nutzten 3 Arten das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche und weitere 3 Arten wurden überfliegend beobachtet.

10 der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten werden in der Roten Liste der deutschen Brutvogelarten mindestens in der Vorwarnliste aufgeführt. Davon konnten von 5 Arten Reviernachweise erbracht werden (BN bzw. BV). Darunter ist eine Art (Feldsperling) auf der Vorwarnliste aufgeführt, drei Arten (Bluthänfling, Feldlerche und Star) als gefährdet und die Art Feldschwirl als stark gefährdet eingestuft (RYSLAVY et al. 2020).

12 der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten werden in der Roten Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens mindestens in der Vorwarnliste aufgeführt. Davon konnten von 6 Arten Reviernachweise erbracht werden (BN bzw. BV). Darunter ist eine Art (Neuntöter) auf der Vorwarnliste aufgeführt und fünf Arten (Bluthänfling, Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling und Star) als gefährdet eingestuft (GRÜNEBERG et al. 2016).

Von den Arten sind gemäß dem nordrhein-westfälischen Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ 6 als WEA-empfindlich eingestuft. Davon wurden die Arten Rotmilan und Schwarzmilan im UG<sub>500</sub> als Brutvögel festgestellt (BN bzw. BV). Die übrigen Arten traten lediglich als Nahrungsgäste auf bzw. wurden überfliegend beobachtet.

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten sind in der nachfolgenden Tab. 3 aufgeführt. Eine potenzielle Betroffenheit wird in Anlage 2 herausgearbeitet.

Die im Rahmen der Brutvogelkartierung erfassten rastenden Durchzügler (rD) werden gesondert in Kapitel 3.1.2.2 behandelt. Dies betrifft die Arten Gartenrotschwanz, Waldschnepfe und Wiesenpieper. Die Wachtel trat als Brutvogel und rastender Durchzügler auf. Die beiden überfliegend beobachteten Arten Kormoran und Rostgans werden ebenfalls gesondert in Kapitel 3.1.2.2 behandelt.

Arten, die gemäß den Angaben in Kapitel 2.3 für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen, sind in der nachfolgenden Tabelle blau hinterlegt. Bei den Arten der Vorwarnliste werden zudem solche Arten ausgewählt, die gem. dem Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in

Nordrhein-Westfalen" als empfindlich gegenüber Windenergie eingestuft sind oder aber bei denen eine Sensibilität vermutet wird.

Die übrigen Arten sind nicht planungsrelevant und werden lediglich mit der Angabe der Häufigkeit aufgeführt. Hier ist zu beachten, dass sich die Angaben auf das gesamte Projektgebiet beziehen und eine Aufgliederung nicht möglich war.

**Tab. 3 Gesamtartenliste der Avifauna im UG<sub>500</sub>**

Artname	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	III	IV	*	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	V	III	*	*	§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	I	III	*	*	§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV/BZ	BV/BZ	3	3	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	III	IV	*	*	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	I	II	*	*	§	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	II	*	*	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	IV	IV	*	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	I	II	*	*	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	III	II	*	*	§	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	II	II	*	*	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV/BZ	BV/BZ	3	3	§	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	BV	2	3	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BN/BZ	BV	V	3	§	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	I	*	*	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	II	III	*	*	§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	I	II	*	*	§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	I	III	*	*	§	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	III	II	*	*	§	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	I	II	*	*	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	IV	IV	*	*	§	
Graureiher*	<i>Ardea cinerea</i>	-	NG	*	*	§	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	II	*	*	§	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	BZ	-	2	2	§§	Anhang I
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	II	II	*	*	§§	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	II	*	*	§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	II	III	*	*	§	

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	III	III	*	*	§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	IV	*	*	§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	II	III	*	*	§	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	I	III	*	*	§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	I	II	*	*	§	
Kleiber	<i>Sitta europea</i>	-	III	*	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	I	III	*	*	§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	II	II	*	*	§	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	I	I	*	*	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BZ	BV	*	*	§§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	I	II	*	*	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	III	V	*	*	§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV/BZ	BZ	*	V	§	Anhang I
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	I	I	-	*	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>	V	III	*	*	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	III	III	*	*	§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	III	III	*	*	§	
<b>Rohrweihe*</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>	-	NG	*	V	§§	Anhang I
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	III	IV	*	*	§	
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	NG	BN/NG	*	*	§§	Anhang I
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	I	*	*	§	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	I	I	*	*	§	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BZ	-	*	*	§	
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Aegithalos caudatus</i></b>	NG	BV/NG	*	*	§§	Anhang I
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BZ	BV	*	*	§§	Anhang I
<b>Schwarzstorch*</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>	-	ÜF	*	*	§§	Anhang I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	II	III	*	*	§	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	III	*	*	§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	BN/BV	3	3	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	III	III	*	*	§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	I	II	*	*	§	
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>	II	III	*	*	§	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	III	III	*	*	§	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	III	*	*	§	

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	I	-	*	*	§§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	-	*	V	§§	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	BZ	2	2	§§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	IV	III	*	*	§	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BZ	BZ	V	2	§	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	I	*	*	§	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	BZ	*	*	§§	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	II	*	*	§	
<b>Weißstorch*</b>	<b><i>Ciconia ciconia</i></b>	-	ÜF	V	*	§§	Anhang I
<b>Wespenbussard*</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	ÜF	-	V	2	§§	Anhang I
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	III	III	*	*	§	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	I	III	*	*	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	III	IV	*	*	§	
Ziilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	III	V	*	*	§	

Status: = Brutvogelstatus in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005)

Häufigkeitsklasse: I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang)

RL NRW = Rote Liste der Brutvögel Nordrhein-Westfalens (GRÜNEBERG et al. 2016)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020)

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2009)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (EUROPÄISCHE UNION 1997)

WEA-empfindlich = **fett** (MULNV NRW & LANUV NRW 2017)

**Blau** = Arten, die gemäß den Angaben in Kapitel 2.3 für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen

\* Erfassung erfolgte im 1.000-m-Radius im Rahmen der RNA

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

\* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

R = extrem selten

k. A. = keine Angabe

BN = Brutnachweis

BV = Brutverdacht

BZ = Brutzeitfeststellung

NG = Nahrungsgast

ÜF = überfliegender Durchzügler

rD = rastender Durchzügler

Im Rahmen der Horstbelegkontrollen im Jahr 2020 wurden neben dem Mäusebussard die WEA-empfindlichen Arten Rotmilan und Wespenbussard im UG<sub>1000</sub> als Brutvögel erfasst.

### 3.1.2.2 Rastvögel und Durchzügler

Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden 32 Arten im UG<sub>1000</sub> erfasst. Für den Großteil dieser Arten liegt keine genaue Verortung vor. Eine genaue Verortung liegt lediglich für 8 Arten vor (siehe Anlage 5).

Die im Rahmen der Rastvogelkartierung beobachteten Arten sind in der nachfolgenden Tab. 4 aufgeführt. Eine potenzielle Betroffenheit wird in Anlage 2 herausgearbeitet. Arten, die gemäß den Angaben in Kapitel 2.3 für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen, sind in der nachfolgenden Tabelle blau hinterlegt.

**Tab. 4** Während der Rastvogelkartierung im UG<sub>1000</sub> festgestellte Vogelarten

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RLw D	RLw NRW	Schutzstatus	
				§	VS RL
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	k. A.	k. A.	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	*	V	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	*	*	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	§	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	k. A.	k. A.	§§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	k. A.	k. A.	§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	§	
<b>Kiebitz (Rastvogel)</b>	<b><i>Vanellus vanellus</i></b>	V	3	§§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	§	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	1	§§	Anhang I
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	*	*	§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>	*	*	§	
Rauchschalbe	<i>Hirundo rustica</i>	*	*	§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	§	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	*	§§	Anhang I
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	§	
Schwarzmilan	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	§§	Anhang I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	§	

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RLw D	RLw NRW	Schutzstatus	
				§	VS RL
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	k. A.	§§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	§	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	V	§	

RLw D = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)

RLw NRW = Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens (GRÜNEBERG et al. 2016)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2009)

EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (EUROPÄISCHE UNION 1997)

WEA-empfindlich = **fett** (MULNV NRW & LANUV NRW 2017)

**Blau** = Arten, die gemäß den Angaben in Kapitel 2.3 für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen

§ = besonders geschützt

R = extrem selten

§§ = streng geschützt

k. A. = keine Angabe

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

\* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

Im weiteren Umfeld der geplanten WEA sind Schwerpunktorkommen der Arten Gold- und Mornellregenpfeifer vorhanden, weshalb für diese beide Arten eine einzelfallbezogene Prüfung infrage kommt. Eine potenzielle Betroffenheit wird in Anlage 2 herausgearbeitet.

Weiterhin wurden während der Brutvogelkartierung rastende bzw. überfliegende Durchzügler erfasst (vgl. Anlage 5). Diese sind in der nachfolgenden Tab. 5 aufgeführt. Eine potenzielle Betroffenheit wird in Anlage 2 herausgearbeitet. Arten, die gemäß den Angaben in Kapitel 2.3 für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen, sind in der nachfolgenden Tabelle blau hinterlegt.

**Tab. 5** Während der Brutvogelkartierung erfasste rastende bzw. überfliegende Durchzügler

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status		RLw D	RLw NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	rD	-	*	V	§	Art. 4 (2)
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	ÜF	*	*	§	
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	ÜF	k. A.	k. A.	§	
Wachtel*	<i>Coturnix coturnix</i>	-	rD	V	V	§	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	rD	V	V	§	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	rD	*	*	§	Art. 4 (2)

RLw D = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschland (HÜPPOP et al. 2013)

RLw NRW = Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2016)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (EUROPÄISCHE UNION 1997)

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2009)

\* Erfassung erfolgte im 1.000-m-Radius

§ = besonders geschützt	R= extrem selten
§§ = streng geschützt	k. A. = keine Angabe
0 = ausgestorben oder verschollen	rD = rastender Durchzügler
1 = vom Aussterben bedroht	
2 = stark gefährdet	
3 = gefährdet	
* = ungefährdet	
V = Vorwarnliste	

### 3.1.2.3 Ökologische Gilden

In ökologischen Gilden werden diejenigen Arten behandelt, die die unter Kapitel 2.3 aufgeführten Kriterien nicht erfüllen.

Die entsprechenden Arten werden in den nachfolgend aufgeführten Gilden zusammenfassend geprüft.

- Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze
- Brutvögel der Gewässer und Röhrichte
- Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur
- Brutvögel der Siedlungsbereiche

Zusätzlich zu diesen ökologischen Gilden werden die Rastvögel und Durchzügler, die keiner vertiefenden einzelartbezogenen Prüfung unterzogen worden sind, der gleichnamigen Gilde zugeordnet.

### 3.1.3 Amphibien und Reptilien

Ein Vorkommen von Amphibien und Reptilien kann ohne überschlägige Prüfung zunächst nicht ausgeschlossen werden. Sofern Arten des Anhangs IV FFH-RL vom Vorhaben betroffen sein sollten, sind diese grundsätzlich einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen.

Die Prüfung bezüglich eines möglichen Vorkommens geschieht hauptsächlich auf Grundlage der Verbreitungskarten des LANUV NRW (2019a) und des BFN (2019). Darüber hinaus wird geprüft, ob sich im Bereich des geplanten Vorhabens für die Arten geeignete Habitate befinden. Sofern sich der geplante Windpark innerhalb der Verbreitungsgrenzen einer Art befindet und zudem potenziell geeignete Habitate im Bereich des geplanten Vorhabens vorhanden sind, kann ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. Eine vorhabenbezogene Erfassung von Amphibien und Reptilien wurde nicht durchgeführt.

Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ weist auf ein potenzielles Vorkommen vom Laubfrosch im Untersuchungsgebiet hin.

In den Verbreitungskarten der streng geschützten Amphibien und Reptilien gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie liegen Hinweise auf das Vorkommen der Zauneidechse (BFN 2019;

LANUV NRW 2019a), der Schlingnatter, des Kammmolchs und des Laubfroschs vor (BFN 2019). Laut der Landschaftsstation Höxter e. V. (2015) ist die Zauneidechse im Kreis Höxter noch weit verbreitet.

Das Fachinformationssystem @LINFOS gibt weiterhin einen Hinweis auf das Vorkommen der Geburtshelferkröte im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Weitere Hinweise auf das Vorkommen planungsrelevanter Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen nicht vor.

#### **3.1.4 Insekten**

Aus der Artengruppe der Insekten (Käfer, Libellen, Schmetterlinge) wird nur ein sehr geringer Anteil durch den strengen Artenschutz abgedeckt. Diese Arten sind sehr selten, da sie Extremstandorte (wie z. B. Hochmoore) besiedeln oder auf spezielle Nahrungspflanzen oder Brutsubstrate (z. B. Totholz) angewiesen sind.

Ein Vorkommen kann ohne überschlägige Prüfung zunächst nicht ausgeschlossen werden. Sofern Arten des Anhangs IV FFH-RL vom Vorhaben betroffen sein sollten, sind diese grundsätzlich einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen.

In den Verbreitungskarten der streng geschützten Käfer, Libellen und Schmetterlinge gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie liegen lediglich Hinweise auf das Vorkommen der Art Quendel-Ameisenbläuling vor (BFN 2019).

#### **3.1.5 Farn-, Blütenpflanzen und Flechten**

Wie auch bei der Artengruppe der wirbellosen Tiere deckt das Spektrum der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzenarten nur einen sehr geringen Anteil des einheimischen Artenspektrums ab. Dazu zählen extrem spezialisierte Arten, die aufgrund ihres begrenzten natürlichen Verbreitungsareals, v. a. aber des Verlustes oder Überprägung der Standorte – z. B. durch Nährstoffeintrag – selten auftreten und/oder gefährdet sind.

Ein Vorkommen kann ohne überschlägige Prüfung zunächst nicht ausgeschlossen werden. Sofern Arten des Anhangs IV FFH-RL vom Vorhaben betroffen sein sollten, sind diese grundsätzlich einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen.

In den betroffenen Messtischblättern und Verbreitungskarten werden keine Hinweise auf das Vorkommen einer im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzenarten gegeben.

### 3.2 Vorprüfung der Wirkfaktoren

Bei der Abschätzung der potenziellen Auswirkungen der Planung sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu beachten. Die nachfolgende Auflistung stellt eine Auswahl potenzieller Auswirkungen des Vorhabens dar.

Für die unter Kapitel 3.1 ermittelten relevanten Arten wird geprüft, ob aufgrund der möglichen Wirkungen des geplanten Vorhabens, der Eintritt artenschutzrechtlicher Konflikte möglich ist.

Eine Übersicht über potenzielle Wirkfaktoren des Planvorhabens für planungsrelevante Arten ist in Tab. 6 dargestellt.

**Tab. 6 Potenzielle Wirkfaktoren des Planvorhabens für planungsrelevante Arten**

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Auswirkung
baubedingt		
• Baufeldfreimachung	• Entnahme von Gehölzen	• potenzieller Lebensraumverlust • Tötung/Verletzung von Individuen
	• Abschieben von Oberboden	• Biotopverlust / -degeneration • potenzieller Lebensraumverlust • Tötung/Verletzung immobiler Tierarten
• Baustelleneinrichtungen	• temporäre Flächenbeanspruchung	• Biotopverlust / -degeneration • Fallenwirkung für einwandernde Tiere
• Baustellenbetrieb und -verkehr	• Schall- und Schadstoffemissionen	• potenzieller Lebensraumverlust
	• Bodenvibrationen und Erschütterungen	
	• Beunruhigung und Vergrämung	
• Bau der Erschließungswege, Kranstellflächen und Fundamente	• Flächenbeanspruchung	• Biotopverlust / -degeneration • potenzieller Lebensraumverlust
	• temporäre Grundwasserabsenkung	• Biotopverlust / -degeneration • potenzieller Lebensraumverlust
anlagebedingt		
• Erschließungswege, Kranstellflächen und Fundamente	• Flächenbeanspruchung	• Biotopverlust / -degeneration • Zerschneidung von Lebensräumen • potenzieller Lebensraumverlust

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Auswirkung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Windenergieanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beunruhigung und Vergrämung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biotopverlust / -degeneration</li> <li>Zerschneidung von Lebensräumen</li> <li>potenzieller Lebensraumverlust</li> </ul>
betriebsbedingt		
<ul style="list-style-type: none"> <li>drehende Rotorblätter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kollision</li> <li>Beunruhigung und Vergrämung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tötung von Individuen</li> <li>potenzieller Lebensraumverlust</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lärmimmissionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beunruhigung und Vergrämung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potenzieller Lebensraumverlust</li> </ul>

### 3.2.1 Säugetiere

Lebensräume von Fledermausarten setzen sich aus Quartieren und Jagdhabitaten zusammen. Zur Verbindung dieser Habitatbestandteile nutzen Fledermäuse sogenannte Flugrouten, die häufig entlang von Leitstrukturen verlaufen. Als Quartiere werden Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- und Zwischenquartiere bezeichnet.

Baubedingt kann es bei der Zuwegung aufgrund potenzieller Eingriffe in Gehölzbestände zu einer Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten kommen.

Fledermäuse nutzen eine Vielzahl unterschiedlicher und teilweise sehr großflächiger Jagdhabitats. Die Ansprüche variieren dabei von Art zu Art. Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Teilstück eines potenziellen Jagdhabitats.

Betriebsbedingt kann es zudem zu Kollisionen mit den Rotorblättern kommen.

Eine Beeinträchtigung von Flugrouten kann dagegen ausgeschlossen werden, da Habitate, die als Leitstrukturen dienen könnten, nicht überbaut werden.

Vor diesem Hintergrund wäre für die Artengruppe der Fledermäuse die Umsetzung des geplanten Vorhabens, in Verbindung mit den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren, mit einem möglichen Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten verbunden. Darüber hinaus können betriebsbedingte Kollisionen nicht ausgeschlossen werden.

Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) gelten die Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus als WEA-empfindliche Arten.

### **3.2.2 Vögel**

Lebensräume von Vogelarten setzen sich aus Brutplätzen und Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten zusammen. Sofern möglich wird bezüglich einer potenziellen Betroffenheit auf diese Habitatbestandteile eingegangen.

Barriere- und Scheuchwirkungen von Windenergieanlagen werden in der Literatur auch als nicht-letale Wirkungen bezeichnet (HÖTKER et al. 2005).

Die Barrierewirkung ist hierbei bisher nur unzureichend untersucht worden. Darunter wird das Ausweichen von Vögeln beim Anflug auf WEA während des Zuges oder bei sonstigen regelmäßig auftretenden Flugbewegungen (z. B. zwischen Ruhestätten und Nahrungshabitaten) verstanden. Allgemein können jedoch als besonders barriere-empfindliche Arten Gänse, Kraniche, Watvögel und kleine Singvögel herausgestellt werden.

Es konnte bislang nicht herausgefunden werden, in welchem Maße die betroffenen Arten von einem Barriere-Effekt geschädigt werden (Störung des Zugablaufs, Beeinträchtigung des Energiehaushalts) (HÖTKER et al. 2005). Eine Barrierewirkung der WEA beim Zugeschehen ist jedoch unabhängig von der Höhe der Anlagen (BFN 2011).

Scheuchwirkungen führen potenziell zu einer Verdrängung von Vögeln aus Rast-, Brut-, Nahrungs- und Jagdhabitaten. Eine Betroffenheit zeigen vor allem im Offenland lebende Arten. Bei den Rastvögeln sind hier Gänse, Enten und Watvögel zu nennen. Bei Brutvögeln sind überwiegend Hühnervögel sowie einige Wiesenvögel, wie Kiebitz, Großer Brachvogel und Wachtelkönig, aber auch einige Greifvögel wie z. B. der Schreiadler betroffen. Ein Verlust von Brutplätzen von Offenlandarten, aufgrund der Verringerung der Habitatsignung durch eine WEA, kann in der Regel durch CEF-Maßnahmen kompensiert werden. Eine Betroffenheit lässt sich hierdurch bei vielen Vogelarten, die aufgrund der Scheuchwirkung einer WEA Brutplätze verlieren, im Vorfeld vermeiden. Bei hohem Brutvorkommen von z. B. Kiebitz und Wachtel und fehlenden Kompensationsmöglichkeiten in Form von verfügbaren Ackerflächen im räumlich-funktionalen Zusammenhang kann es jedoch im Einzelfall möglich sein, dass Ausgleichsmaßnahmen nicht möglich sind.

Es verbleibt demnach die direkte, meist letale Wirkung durch Kollision. Eine Einstufung des Kollisionsrisikos einzelner Vogelarten erfolgt auf Basis der von T. Dürr von 2004 bis zum 09.08.2023 in der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführten bundesweiten Fundkartei (DÜRR 2023). Von Kollisionen sind besonders Greifvögel, wie z. B. der Rotmilan betroffen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2010; ILLNER, H. 2012).

#### **3.2.2.1 Brutvögel**

Die Wirkungen von Windenergieanlagen auf Brutvögel sind vielfältig und vielschichtig. Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen sind der tatsächliche Verlust von Lebensraum durch Überbauung, aber auch die mit den Arbeiten sowie den neu geschaffenen vertikalen

Strukturen verbundene Scheuchwirkung. Dies kann zu einer Meidung des Baufeldes und Windparks inklusive der Randbereiche führen. Des Weiteren kann es baubedingt bei der Zuwegung aufgrund potenzieller Eingriffe in Gehölzbestände zu einer Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Brutvögel ergeben sich je nach Art hauptsächlich durch letale Kollisionen mit den Rotorblättern sowie die mit den Lärmimmissionen verbundene Vergrämung.

### **3.2.2.2 Rastvögel**

Eine Betroffenheit von Rastvögeln ergibt sich insbesondere durch die von den geplanten WEA ausgehenden Barriere- und Scheuchwirkungen. Diese sind den anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zuzuordnen. Je nachdem in welchem Zeitraum die Umsetzung des geplanten Windparks fällt, können Scheuchwirkungen auch während der Bauphase entstehen (baubedingte Wirkfaktoren).

Die betroffenen Arten reagieren auf diese Art von Störungen mit Meidung des Nahbereichs der Anlagen bzw. des Baufeldes. Dies kann zu einem Verlust potenzieller Lebensräume führen. Nach der aktuellen Literatur sind Arten wie Gänse, Kraniche, Watvögel aber auch kleinere Singvögel während des Zuges von Kollisionen kaum betroffen. Ausnahmen bilden allerdings bspw. Greifvögel.

### **3.2.3 Amphibien und Reptilien**

Lebensräume von Amphibien setzen sich aus Laichgewässer (mit gleichzeitiger Funktion als Ruhestätte bzw. Sommerlebensraum) und angrenzenden Landlebensräumen, welcher auch der Überwinterung dient, zusammen. Teilweise kann auch das Gewässer zur Überwinterung genutzt werden.

Lebensräume von Reptilien setzen sich in der Regel aus vegetationslosen, lockerbödigem (sandigen) Bereichen sowie aus dichter bewachsenen Bereichen mit Elementen wie Totholz und Altgras zusammen. Da Reptilien ektotherme und wechselwarme Tiere sind, benötigen sie sonnenexponierte Standorte sowie auch Orte für die Eiablage und geeignete Tages- und Winterquartiere.

Baubedingt kann es aufgrund der notwendigen Eingriffe in Offenlandlebensräume sowie möglicherweise Gehölzbestände zu einer potenziellen Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten kommen. Darüber hinaus kann es während der Bautätigkeit durch evtl. Wanderungsbewegungen zur Tötung von Individuen im Baufeld kommen.

Vor diesem Hintergrund wäre für die Artengruppe der Amphibien und Reptilien die Umsetzung des geplanten Vorhabens in Verbindung mit den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren

mit einem möglichen Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten verbunden. Darüber hinaus kann, sofern Vorkommen im direkten Umfeld vorhanden sind, eine Tötung während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden.

### **3.2.4 Insekten**

Eine Betroffenheit von Insekten durch den Bau von Windenergieanlagen resultiert aus der möglichen baulichen Inanspruchnahme von Habitaten, die den betroffenen Individuen als Lebensraum dienen.

Baubedingt kann es aufgrund der notwendigen Eingriffe in Offenlandlebensräume sowie Gehölzbestände zu einer theoretischen Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten kommen. Darüber hinaus kann es während der Bautätigkeit bei entsprechenden Vorkommen zu einer Tötung von Individuen im Baufeld kommen.

Vor diesem Hintergrund wäre für die Gruppe der Wirbellosen-Arten die Umsetzung des geplanten Vorhabens in Verbindung mit den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren mit einem möglichen Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten verbunden. Darüber hinaus kann, sofern Vorkommen im direkten Umfeld vorhanden sind, eine Tötung während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden.

### **3.2.5 Farn-, Blütenpflanzen und Flechten**

Die Wirkungen von Windenergieanlagen auf Farn- und Blütenpflanzen resultieren aus der temporären oder dauerhaften Überbauung von Biotopen und einer damit einhergehenden Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren oder ihren Standorten.

## **3.3 Ergebnis der Vorprüfung**

Im Zuge der Analyse des im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Artenspektrums (vgl. Kap. 3.1) in Verbindung mit den zu erwartenden Wirkfaktoren (vgl. Kap. 3.2) werden diejenigen Arten ermittelt, für die eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann.

Die ausführliche, artbezogene Vorprüfung der Betroffenheit ist in tabellarischer Form in Anlage 2 enthalten. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vorprüfung zusammenfassend dargestellt.

### **3.3.1 Säugetiere**

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind Vorkommen mehrerer Fledermausarten zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf mindestens acht Arten lassen sich nicht mit Sicherheit ausschließen. Daher wird für folgende Fledermausarten eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Nordfledermaus
- Raufhautfledermaus
- Zweifarbfledermaus
- Zwergfledermaus

Eine vertiefende einzelartbezogene Prüfung in Stufe II ist für die o. g. Arten erforderlich.

### 3.3.2 Vögel

#### 3.3.2.1 Brutvögel

Im Rahmen der Vorprüfung wurden die in Tab. 3 aufgeführten Arten, die gemäß Kapitel 2.3 für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen, hinsichtlich einer potenziellen Betroffenheit gegenüber dem geplanten Vorhaben geprüft. Arten, die nicht für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen, werden auf Ebene der Gilden geprüft.

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten zu erwarten. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit lässt sich nach derzeitigem Kenntnisstand für mindestens 4 Arten nicht mit Sicherheit ausschließen. Daher wird für folgende Arten eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt:

- Feldlerche
- Mäusebussard
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- **Wespenbussard**

Eine vertiefende einzelartbezogene Prüfung in Stufe II ist für die o. g. Arten erforderlich.

Bei den weiteren WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe, Schwarzstorch und Weißstorch kann eine Betroffenheit hingegen ausgeschlossen werden. Das liegt in der großen Entfernung von Brutplätzen zu den geplanten WEA-Standorten bzw. dem Fehlen von Hinweisen auf Brutplätze sowie der geringen Anzahl an beobachteten Flugbewegungen begründet. Des Weiteren ist grundsätzlich herauszustellen, dass die Vorhabenflächen in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten sind als die umliegenden Offenlandbereiche.

Bei den weiteren vorkommenden Offenlandarten sowie gehölzgebunden brütenden Arten - die im Rahmen der Vorprüfung einzelartbezogen geprüft wurden - können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (V<sub>ART</sub> 4) erhebliche baubedingte Störungen

ausgeschlossen werden. Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können. Bei keiner dieser Arten ist eine Empfindlichkeit gegenüber WEA bekannt. Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen können dementsprechend ebenfalls ausgeschlossen werden.

### **3.3.2.2 Rastvögel und Durchzügler**

Im Rahmen der Vorprüfung wurden die in Tab. 4 und Tab. 5 aufgeführten Arten, die gemäß Kapitel 2.3 für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen, hinsichtlich einer potenziellen Betroffenheit gegenüber dem geplanten Vorhaben geprüft. Arten, die nicht für eine einzelartbezogene Prüfung infrage kommen, werden auf Ebene der Gilden geprüft.

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten zu erwarten. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit lässt sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bei allen Arten mit Sicherheit ausschließen. Daher wird für folgende Arten eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt:

- Kiebitz (Rastvogel)

Eine vertiefende einzelartbezogene Prüfung in Stufe II ist für die o. g. Arten erforderlich.

### **3.3.2.3 Ökologische Gilden**

Im Rahmen der Vorprüfung wurden die unter Kapitel 3.1.2.3 aufgeführten Gilden hinsichtlich einer potenziellen Betroffenheit gegenüber dem geplanten Vorhaben geprüft. Bei den nachfolgend aufgeführten Gilden kann eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden. Diese sind in Stufe II vertiefend zu prüfen.

- Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze
- Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur

Für die o. g. Gilden ist eine vertiefende Prüfung in Stufe II erforderlich.

### **3.3.3 Amphibien und Reptilien**

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten der Gruppen der Reptilien und Amphibien kann aufgrund der Auswertung von Verbreitungskarten im weiteren Umfeld des geplanten Vorhabens nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies betrifft die Arten Zauneidechse, Schlingnatter, Kammmolch, Laubfrosch und Geburtshelferkröte. Im unmittelbaren Umfeld der geplanten Anlagen und Zuwegungen ist jedoch ein Vorkommen dieser Arten aufgrund fehlender Habitatstrukturen auszuschließen.

Vor diesem Hintergrund kann der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden und eine vertiefende Prüfung in Stufe II ist nicht erforderlich.

---

Eine vertiefende einzelartbezogene Prüfung in Stufe II ist nicht erforderlich.

#### **3.3.4 Insekten**

Im weiteren Umfeld des geplanten Vorhabens ist ein Vorkommen des Quendel-Ameisenbläulings / Thymian-Ameisenbläulings nicht vollständig auszuschließen. Der Thymian-Ameisenbläuling gilt in Nordrhein-Westfalen als „vom Aussterben bedroht“, wobei ein Vorkommen dieser Art aus dem Weserbergland bei Warburg bekannt ist (LANUV NRW 2019). Im unmittelbaren Umfeld der geplanten Anlagen und Zuwegungen ist ein Vorkommen dieser Arten jedoch aufgrund fehlender Habitatstrukturen auszuschließen.

Vor diesem Hintergrund kann der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden und eine vertiefende Prüfung in Stufe II ist nicht erforderlich.

Eine vertiefende einzelartbezogene Prüfung in Stufe II ist nicht erforderlich.

#### **3.3.5 Farn-, Blütenpflanzen und Flechten**

Ein Vorkommen planungsrelevanter Farn-, Blütenpflanzen und Flechten kann aufgrund der artspezifischen Habitatansprüche ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit ist aus diesem Grund nicht zu erwarten.

Eine vertiefende einzelartbezogene Prüfung in Stufe II ist nicht erforderlich.

## 4 Stufe II – Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Für diejenigen Arten, bei denen im Rahmen der Vorprüfung in Anlage 2 (vgl. Kap. 3.3) eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine vertiefende Prüfung in Anlage 3. Hier werden die ggf. erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen bzw. Maßnahmen des Risikomanagements festgelegt und die verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens artenschutzrechtlich abgeschätzt.

Die Prüfung der Betroffenheit der planungsrelevanten Arten erfolgt generell anhand folgender Parameter:

- Ist mit Tötungen, Verletzungen, Beschädigungen und ähnlichen Störungen von Individuen der Art zu rechnen?
- Ist mit Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu rechnen?
- Wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?
- Ist mit populationsrelevanten Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten zu rechnen?
- Ist mit einer Beschädigung oder Zerstörung geschützter Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen zu rechnen?
- Wird die ökologische Funktion der von dem Eingriff möglicherweise betroffenen Standorte geschützter Pflanzen im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?

Streng geschützte Pflanzenarten sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens nicht nachgewiesen, sodass die Artenschutzprüfung auf die ersten vier Fragen beschränkt werden kann.

Für die in NRW als planungsrelevant eingestuften Arten ist zu prüfen, ob das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden kann. Zudem ist zu prüfen, ob für erhebliche Störungen bzw. Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden können, sodass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlich funktionalen Zusammenhang erhalten bleibt und der Erhaltungszustand der lokalen Population gewahrt bleibt.

Die Vermeidungsmaßnahmen müssen zum Eingriffszeitpunkt wirksam sein.

Neben Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im engeren Sinne sind hier also auch funktionserhaltende und konfliktmindernde Maßnahmen einzubeziehen (z. B. Verbesserung oder Erweiterung von Lebensstätten, Anlage einer Ersatzlebensstätte), soweit diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind.

Der Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (MULNV 2021) für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen“ dient als umfassende Orientierungshilfe zur Ableitung wirksamer Vermeidungsmaßnahmen.

Für die Arten, bei denen aufgrund der Vorprüfung (s. Kap. 3 und Anlage 2) eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine eingehende Betrachtung im Rahmen dieser vertiefenden Prüfung.

Arten mit ähnlichen Lebensraumsansprüchen, welche von denselben Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind, werden zu einer Artengruppe bzw. Gilde zusammengefasst. Im vorliegenden Fall sind das die Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze sowie die Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur.

#### 4.1 Säugetiere

Bei den im UG nachgewiesenen Fledermausarten ist davon auszugehen, dass es ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zum Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt. In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Arten sowie die notwendigen bzw. optionalen Maßnahmen aufgeführt:

**Tab. 7 Übersicht über die betroffenen Fledermausarten sowie notwendigen Maßnahmen**

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Maßnahmen
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	VART 1; VART 2; VART 3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	VART 1; VART 2; VART 3
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	VART 1; VART 2; VART 3
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	VART 1; VART 2; VART 3
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsoni</i>	VART 2; VART 3
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	VART 1; VART 2; VART 3
Zweifarbflügelmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	VART 2; VART 3
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	VART 1; VART 2; VART 3

Legende: VART 1 = Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn; VART 2 = Fledermausfreundlicher Abschaltalgorithmus; VART 3 = Gondelmonitoring (optional)

Eine detaillierte Prüfung der Verbotstatbestände ist dem Anlage 3 zu entnehmen. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen ist unter Kapitel 5 zu finden.

#### 4.2 Vögel

##### 4.2.2.1 Brutvögel

Für einen Teil der im UG festgestellten Brutvogelarten ist davon auszugehen, dass es ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zum Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt. In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Arten sowie die notwendigen Maßnahmen aufgeführt:

**Tab. 8 Übersicht über die betroffenen Brutvogelarten sowie notwendigen Maßnahmen**

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Maßnahmen
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	VART 4; VART 5; VART 6
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	VART 7; VART 8
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	VART 7; VART 8; VART 9; VART 10
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	VART 7; VART 8; VART 9; VART 10
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	VART 7; VART 8
<b>Legende:</b> VART 4 = Bauzeitenregelung; VART 5 = Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn; VART 6 = Vergrämung vor Brut- und Baubeginn; VART 7 = Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches; VART 8 = Abschaltung bei Ernteereignissen und bodenwendenden Arbeiten; VART 9 = Ablenkungshabitate; VART 10 = Phänologische Abschaltung der WEA 08 und 09.		

Eine detaillierte Prüfung der Verbotstatbestände ist der Anlage 3 zu entnehmen. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen kann dem Kapitel 5 entnommen werden.

#### 4.2.2.2 Rastvögel

Für die im UG festgestellten Rastvogelarten ist davon auszugehen, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt. Maßnahmen zur Vermeidung sind dementsprechend nicht erforderlich.

Eine detaillierte Prüfung der Verbotstatbestände ist der Anlage 3 zu entnehmen.

#### 4.2.2.3 Ökologische Gilden

Bei den im UG nachgewiesenen Brutvogelarten, die zu sogenannten ökologischen Gilden zusammengefasst worden sind, ist davon auszugehen, dass es ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen bei einem Teil dieser Gruppen zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommen kann. In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Gilden sowie die notwendigen Maßnahmen aufgeführt:

**Tab. 9 Übersicht über die betroffenen ökologischen Gilden sowie notwendigen Maßnahmen**

Ökologische Gilde	Maßnahmen
Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze	VART 1; VART 4; VART 5
Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur	VART 4; VART 5; VART 6
<b>Legende:</b> VART 1 = Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn; VART 4 = Bauzeitenregelung; VART 5 = Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn; VART 6 = Vergrämung vor Brut- und Baubeginn	

Eine detaillierte Prüfung der Verbotstatbestände ist der Anlage 3 zu entnehmen. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen kann dem Kapitel 5 entnommen werden.

## **5 Artspezifische Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)**

Durch die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen können Störungen und Schädigungen betroffener Arten und ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden oder vermindert bzw. im Vorfeld ausgeglichen werden.

### **5.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände**

Im Zusammenhang mit Neubau von zwei Windenergieanlagen auf dem Gebiet der Stadt Borgentreich sind folgende Vermeidungsmaßnahmen aus artenschutzrechtlichen Gründen zu beachten:

- V<sub>ART</sub> 1 – Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn
- V<sub>ART</sub> 2 – Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen
- V<sub>ART</sub> 3 – Gondelmonitoring
- V<sub>ART</sub> 4 – Bauzeitenbeschränkung
- V<sub>ART</sub> 5 – Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn
- V<sub>ART</sub> 6 – Vergrämung vor Brut- und Baubeginn
- V<sub>ART</sub> 7 – Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches
- V<sub>ART</sub> 8 – Abschaltung bei Ernteereignissen und bodenwendenden Arbeiten
- V<sub>ART</sub> 9 – Ablenkungshabitate
- V<sub>ART</sub> 10 – Phänologische Abschaltung der WEA 08 und 09

Nachfolgend werden die Maßnahmen im Einzelnen beschrieben.

#### **V<sub>ART</sub> 1 – Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn**

Diese Maßnahme findet lediglich für die Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke Anwendung, da sich auf den Vorhabenflurstücken selbst keine Gehölze befinden. Die Beantragung der Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke erfolgt in einem separaten Verfahren.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, insbesondere des Tötens von Tieren, werden zu fällende Gehölzbestände mit Potenzial für Fledermausquartiere oder Höhlenbrüter vor der Baufeldfreiräumung von fachkundigem Personal auf Baumhöhlen und -spalten untersucht. Diese Regelung betrifft alle Bäume, die einen Stammdurchmesser von mehr als 20 cm aufweisen.

Sofern sich Quartiere bzw. Individuen in zu entfernenden Gehölzen befinden, ist die zuständige Behörde umgehend zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Sofern im Rahmen der Kontrolle potenziell geeigneter Strukturen eindeutige Spuren, welche auf eine Besiedelung durch Höhlenbrüter der betroffenen Gilde deuten, erkannt

werden sollten und gleichzeitig davon ausgegangen werden kann, dass es durch das geplante Vorhaben zu einer Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhe-stätten kommen wird, ohne dass die räumliche Funktionalität durch ein mögliches Ausweichen der Art erhalten bleibt, sind geeignete Nisthilfen im Aktionsraum der betroffenen Art zu installieren. Diese Maßnahme ist durch eine sachverständige Person durchzuführen und mit der UNB des Kreises Höxter abzustimmen.

Um eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen im Zuge der Entnahme von Gehölzen zu vermeiden, wird die Fällung der Gehölze ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von  $\geq 20$  cm durch fachkundiges Personal vor Ort begleitet. Die mit der Artengruppe der Fledermaus vertraute Person informiert und berät das ausführende Unternehmen, koordiniert die Entnahme der Gehölze, überprüft zu fällende Bäume vor bzw. nach der Entnahme und nimmt – falls erforderlich – Fledermäuse in Obhut.

## **V<sub>ART 2</sub> – Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen**

Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) gelten die Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus als WEA-empfindliche Arten.

Für alle WEA-empfindlichen Fledermausarten in NRW ist zunächst ein obligatorisches, umfassendes Abschaltscenario vorgesehen. Im Zeitraum vom 01.04. – 31.10. jeden Jahres werden die Anlagen zu den Zeiten abgeschaltet, in denen folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb oder gleich 6 m/s,
- Lufttemperatur von mindestens 10 Grad Celsius im Umfeld der Anlage,
- kein Niederschlag bzw. trockene Bedingungen,
- von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

Durch die möglichen Abschaltungen der geplanten WEA unter den oben beschriebenen Bedingungen kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos der Fledermausarten wirksam vermieden werden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).

Durch ein optionales 2-jähriges Gondelmonitoring können diese Zeiträume überprüft und ggf. angepasst werden (V<sub>ART 3</sub> Gondelmonitoring).

## **V<sub>ART 3</sub> – Gondelmonitoring**

Zur Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Individuen wandernder Fledermausarten wird entsprechend dem Leitfaden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) während der ersten

zwei Betriebsjahre die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgehen.

Im ersten Monitoring-Jahr werden die Anlagen im Zeitraum von April bis Oktober bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/s und ab 10 °C in Gondelhöhe sowie in Nächten ohne Niederschlag abgeschaltet. Aus den Ergebnissen des ersten Untersuchungsjahres werden die Abschaltalgorithmen für das zweite Monitoring-Jahr festgelegt.

Im zweiten Monitoring-Jahr werden die Anlagen nach dem neuen Algorithmus betrieben. Nach Auswertung der Daten aus dem zweiten Monitoring-Jahr wird der verbindliche Abschalt-Algorithmus für den dauerhaften Betrieb der Anlage festgelegt.

#### **VART 4 - Bauzeitenbeschränkung**

Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung sind i. S. d. § 39 BNatSchG außerhalb der Kernbrutzeit von Wiesenvögeln durchzuführen. Ebenso ist das Abschieben des Oberbodens in einer Zeit außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Unter Berücksichtigung einer möglichen zweiten Brut der Feldvögel ist die Baufeldfreimachung oder Baufeldvorbereitung erst nach dem 01.10. und vor dem 01.03. eines jeden Jahres durchzuführen.

Zum Schutz der gehölzbrütenden Vogelarten, aber auch der Fledermausarten, ist zudem das gesetzlich vorgeschriebene Rodungsverbot i. S. d. § 39 BNatSchG zwischen 1. März und 30. September einzuhalten.

Der genannte Zeitraum berücksichtigt die Brutzeit europäischer Vogelarten, welche sich aus den planungsrelevanten sowie den nicht-planungsrelevanten Arten, welche auch als „Allerweltsarten“ bezeichnet werden, zusammensetzen (vgl. Kap. 3).

Sind aus Gründen des Bauablaufes zwingend Baufeldfreiräumungen zu anderen als dem o. g. Zeitfenster erforderlich, wird zuvor durch einen Ornithologen festgestellt, ob in der jeweiligen Brutsaison aktuelle Bruten vorhanden sind. Wenn keine Bruten festzustellen sind, kann der Abtrag von Oberboden bzw. die Rodung von Gehölzen in Abstimmung mit der UNB auch im Zeitraum zwischen März bis September erfolgen.

#### **VART 5 – Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn**

Brutplätze von Vögeln sind lediglich dann gefährdet, wenn sich die Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenregelung“ nicht oder nur teilweise realisieren lässt. Sollte dies der Fall sein, ist über eine Begehung der Bauflächen und des unmittelbaren Umfeldes vor Baubeginn sicherzustellen, dass keine Brutplätze durch die Baumaßnahme zerstört werden und es dadurch zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen bzw. zur Aufgabe des Brutgeschehens und somit zur Zerstörung von Eiern/Jungtieren kommt. Sollten sich Fortpflanzungsstätten im Baubereich und des unmittelbaren Umfeldes befinden, ist umgehend die

zuständige Behörde zu informieren. In Absprache sind problemorientierte Lösungsansätze zu entwickeln.

#### **VART 6 – Vergrämung vor Brut- und Baubeginn**

Eine weitere Möglichkeit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden ist die gezielte Vergrämung von Vögeln im Baufeld. Die Vergrämung ist durch fachkundiges Personal durchzuführen und die Wirksamkeit durch Begehungen zu dokumentieren. Bei einer unzureichenden Vergrämung kann es zu einer ungewollten Ansiedlung von Arten im Baufeld kommen. Dies kann zu massiven Verzögerungen im Bauablauf führen.

#### **VART 7 – Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches**

Um einer nachträglich unbeabsichtigten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos von Greifvogel- und Eulenarten entgegenzuwirken, wird das direkte Umfeld der WEA gemäß HÖTKER et al. (2005) so gestaltet, dass Vogelarten nicht gezielt angelockt werden. Dabei ist die Attraktivität für kollisionsgefährdete Arten der Umgebung im 100-m-Radius (ab Rotorblattspitze) durch eine entsprechende Gestaltung gering zu halten.

Das Anlagenumfeld ist daher in Anlehnung an den Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) wie folgt zu gestalten:

- Um für mögliche Beutetiere der Greif- und Eulenarten (Kleinsäuger) den Mastfußbereich so unattraktiv wie möglich zu gestalten, werden die Schotterflächen am Mastfuß auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß beschränkt.
- Die ackerbauliche Nutzung reicht bis an die Schotterflächen heran. Einer Entstehung von Randstrukturen wird so wirksam entgegengewirkt.
- Die Pflege der Schotterfläche (Mahd) erfolgt nur im Winter und möglichst im mehrjährigen Pflegerhythmus.
- Im Umkreis von 100 m um die WEA (ab Rotorblattspitze) sind Ablagerungen von z. B. Ernteprodukten, Mist o. ä. verboten.

Darüber hinaus werden der Mastfußbereich sowie landwirtschaftliche Flächen, die aufgrund des Flächenzuschnitts nicht weiter bewirtschaftet werden, mit niedrig wachsenden Sträuchern bepflanzt. So wird ausgeschlossen, dass diese Flächen zu Brachflächen werden, die zur Nahrungssuche für den Rotmilan und andere Greife dienen können.

#### **VART 8 – Abschaltung bei Ernteereignissen und bodenwendenden Arbeiten**

Die geplanten WEA sind bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen, bei denen Boden freigelegt (z. B. Ernte, Mahd, Heu wenden) oder Boden gewendet und gelockert wird (z. B. Pflügen, Grubbern, Eggen), im 100 m-Radius (gemessen ab Rotorspitze) abzuschalten.

Abschaltung vom 01.03. bis 31.10. eines Jahres von Beginn der morgendlichen bis Ende der abendlichen bürgerlichen Dämmerung, bei Ernte/Mahd ab dem Tag der Bewirtschaftung sowie den drei Folgetagen bzw. bei Ernte bis zwei Tage nach der Stoppelbearbeitung.

Die nachfolgende Tabelle stellt für jeden WEA-Standort die jeweiligen Flurstücke, für die die o. g. Vorgaben gelten sollen, dar. Innerhalb der eckigen Klammern sind Flurstücke zusammengefasst, die gemäß Luftbilddauswertung als eine Bewirtschaftungseinheit anzusehen sind.

**Tab. 10** Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke innerhalb eines Radius von 100 m (ab Rotorblattspitze) um die jeweiligen WEA-Standorte

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstücke
WEA 08	Bühne	016	[26, 31-33], 27, 37, 39, 176, 177, 181-183
WEA 09	Borgentreich	006	[3-5]
	Bühne	016	38, 281 (teilweise)
	Bühne	017	47, 50, 53

#### **V<sub>ART</sub> 9 – Ablenkungshabitate**

Zur Vermeidung einer Erhöhung des betriebsbedingten Tötungsrisikos für die Arten Rotmilan und Schwarzmilan sind attraktive Nahrungshabitate zu schaffen. Hierdurch sollen die Flugbewegungen der potenziell betroffenen Brutpaare aus dem konfliktbehafteten WEA-Umfeld gelenkt werden.

Diese Maßnahme ist bereits Bestandteil der Genehmigung für die WEA 04 und WEA 06 (Borgentreich-Ost I; V<sub>ART</sub> 8) südwestlich der geplanten WEA, welche sich zurzeit im Änderungsverfahren befindet. Im vorliegenden Fall handelt es sich um dieselben potenziell betroffenen Brutpaare, weshalb diese Maßnahme ebenfalls für die geplanten WEA 08 und 09 vorgesehen ist. Dadurch wird sichergestellt, dass die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme unabhängig von der Genehmigung der einzelnen Anlagen für den gesamten Windpark umgesetzt werden muss.

Für die im Umfeld des geplanten Windparks vorhandenen Brutpaare werden pro Brutpaar Flächen mit einer Größe von mindestens 2 ha (Schwarzmilan) bzw. 5 ha (Rotmilan) so entwickelt, dass diese attraktive Jagdhabitate für beide Arten darstellen. Aus den vorhabenbedingten Kartierungen liegen Hinweise auf ein jeweils ein Brutpaar (Brutnachweis bzw. Brutverdacht) vor (vgl. Anlage 3). Dementsprechend entsteht ein Maßnahmenflächenbedarf von mindestens 7 ha.

Die Flächen sind so zu verorten, dass die Distanz zwischen Brutplatz und der Maßnahmenfläche möglichst gering (< 1.500 m) ist und gleichzeitig keine Flüge durch den geplanten Windpark oder andere Gefahrenbereiche erforderlich sind.

Eine Übersicht über die Flurstücke kann dem Landschaftspflegerischen Bergleitplan entnommen werden.

Die Umsetzung sollte nach den folgenden Grundsätzen erfolgen:

- Eine Umsetzung ist für die Art Schwarzmilan lediglich auf Grünlandstandorten und für die Art Rotmilan lediglich auf Ackerstandorten möglich.
- Die Bewirtschaftung erfolgt maschinell.
- Sofern eine Neuanlage von Maßnahmenflächen geplant ist, ist eine krautreiche Landschaftsrassenmischung aus regionaler Herkunft zu verwenden (Regio-Saatgut). Die Ausbringung erfolgt nach den Vorgaben des Lieferanten. Alternativ kann eine Initialsaat auch durch die Ausbringung von samenreichem Mahdgut aus umliegenden, gut geeigneten Spenderflächen vorgenommen werden. In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde kann von diesen Vorgaben abgewichen werden.
- Die maschinelle Bearbeitung erfolgt in Form einer gestaffelten Mahd der Fläche in einem wöchentlichen Rhythmus. Ziel ist es, ein Mosaik aus kurz- und langrasigen Bereichen zu schaffen. Eine detaillierte Übersicht kann dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen werden.
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Beim Aufkommen von Problemarten kann eine Anwendung im Einzelfall nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde möglich sein.
- Eine weitere Entwässerung der Standorte ist nicht zulässig.
- Eine Änderung des Oberflächenreliefs durch planieren, einebnen oder Boden auffüllen etc. ist nicht zulässig.
- Eine Lagerung von landwirtschaftlichen Geräten oder Maschinen sowie Mist und ackerbaulichen Produkten ist nicht gestattet. Eine Lagerung kann auf angrenzenden Flächen stattfinden.

Die geplanten Maßnahmen sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

#### **V<sub>ART</sub> 10 – Phänologische Abschaltung der WEA 08 und 09**

Langfristige Tagabschaltungen stellen ein geeignetes Mittel dar, ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko bis unterhalb der Signifikanzschwelle zu senken. Um eine artenschutzrechtlich relevante Tötung ausschließen zu können, ist das Abschaltkonzept so zu entwickeln, dass die WEA in den risikoreichsten Stunden während der Brut- und Fortpflanzungszeit abgeschaltet wird.

In den Jahren, in denen es zu einer Brutansiedlung der Arten Rotmilan und/oder Schwarzmilan in einem Umkreis von 500 m um die geplanten WEA kommt, verpflichtet sich der Anlagenbetreiber, die WEA in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Juli tagsüber vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang abzuschalten. Dieser Zeitraum umfasst die brutbiologischen Phasen der Balz, der Jungenaufzucht (Zunahme der Flugaktivität im Untersuchungsgebiet) und der flüggen Jungvögel (Phase mit höchster Flugaktivität im Untersuchungsgebiet) (SIMON & WIDDIG GBR 2020). Die Abschaltung beginnt am 1. März eines jeden Jahres.

Die WEA 08 befindet sich in einem potenziellen Flugkorridor zwischen dem Brutverdacht der Art Schwarzmilan und der Ablenkungsfläche für ebendiesen (V<sub>ART</sub> 9). Aus diesem Grund soll die WEA 08 zusätzlich zu dem o. g. Abschaltzeitraum auch in der Zeit vom 1. August bis 31. Oktober tagsüber abgeschaltet werden.

Die Verpflichtung zur Abschaltung entfällt, wenn durch einen sachkundigen Ornithologen festgestellt wird, dass es in einem Umkreis von 500 m um die geplanten WEA zu keiner Brutansiedlung gekommen ist. Der Sachverständige wird vom Betreiber in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Höxter bestimmt. Die Überprüfung der Revierbesetzung und des Brutgeschehens erfolgt jährlich. Um eine sichere Aussage zum Brutgeschehen treffen zu können, werden im Zeitraum von Anfang März bis Juli vier Begehungen durchgeführt.

Das Monitoring umfasst eine Horstsuche mit anschließender Belegkontrolle. Zu dokumentieren sind weiterhin die An- und Abflüge zum / vom Horst, die Flugbewegungen sowie weitere Aktivitäten, die ggf. auf eine räumliche Verlagerung des Brutplatzes hindeuten. Die Untersuchungsmethodik sowie die Ergebnisse des Monitorings sind in einem Monitoringbericht zu dokumentieren. Mit dauerhafter Aufgabe des Reviers (Abwesenheit für 2 Brutperioden) entfällt das Maßnahmenerefordernis für das jeweilige Brutvorkommen.

Der Sachverständige wird verpflichtet, die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Höxter und den Betreiber umgehend über die von ihm getroffenen Feststellungen zu informieren.

Eine Aufhebung der Abschaltung ist möglich, wenn bis Ende April keine Ansiedelung eines Brutpaares im 500-m-Radius um die WEA erfolgt sein sollte.

## 6 Ergebnis des Artenschutzbeitrages

Als Ergebnis des Artenschutzbeitrags wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung der im Rahmen der Artenschutzprüfung vorgesehenen Maßnahmen der Eintritt von vorhabenbedingten Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen wird durch die Umsetzung der Maßnahmen V<sub>ART</sub> 1 „Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn“, V<sub>ART</sub> 4 „Bauzeitenregelung“, V<sub>ART</sub> 5 „Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn“ und V<sub>ART</sub> 6 „Vergrämung vor Brut- und Baubeginn“ vermieden.

Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die Umsetzung der Maßnahmen V<sub>ART</sub> 2 „Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen“, V<sub>ART</sub> 7 „Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches“, V<sub>ART</sub> 8 „Abschaltung bei Ernteeignissen und bodenwendenden Arbeiten“, V<sub>ART</sub> 9 „Ablenkungshabitate“ und V<sub>ART</sub> 10 „Phänologische Abschaltung der WEA 08 und 09“ vermieden. Zudem besteht die Möglichkeit die zunächst sehr weitreichenden Abschaltzeiten für die Artengruppe der Fledermäuse durch ein Gondelmonitoring (V<sub>ART</sub> 3) anzupassen.

Eine erhebliche Störung der lokalen Populationen geht mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht einher. Die lokalen Populationen bleiben in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand gesichert.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Arten werden durch geeignete artspezifische Vermeidungsmaßnahmen soweit reduziert, dass die Funktion im räumlich-funktionalen Zusammenhang erhalten bleibt.

Die Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden unter Kap. 5 dargestellt.

Insgesamt kann der Eintritt von vorhabenbedingten Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG durch die im Rahmen der Artenschutzprüfung vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

## 7 Zusammenfassung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N163 6,8 MW mit einer Nabenhöhe von 164 bzw. 118 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

Der vorliegende Artenschutzbeitrag (ASB) dient der Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), mit denen die europarechtlichen Vorgaben in nationales Recht umgesetzt wurden.

Das Artenspektrum wurde anhand einer Messtischblattauswertung nach dem Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV, des Fachinformationssystems @LINFOS sowie eigener Kartierungen ermittelt. Es erfolgte eine fachlich begründete Auswahl derjenigen Arten, deren Vorkommen und Betroffenheit aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumsprüche im Untersuchungsgebiet möglich sind.

Als Ergebnis dieser Vorprüfung konnte eine artenschutzrechtliche Beeinträchtigung von planungsrelevanten Fledermaus- und Vogelarten nicht ausgeschlossen werden.

Als Ergebnis des Artenschutzbeitrages wird festgestellt, dass es unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

Herford, 22.05.2024



## 8 Quellenverzeichnis

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005)  
Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. - Aula Verlag, Wiebelsheim.
- BFN (2011)  
Windkraft über Wald. Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz.
- BFN (2019)  
Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. - Website, abgerufen am 31. Januar 2020 [<http://ffh-anhang4.bfn.de/>]. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998)  
Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe Landschaftsplanung und Naturschutz.
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2017)  
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz).
- DÜRR, T. (2023)  
Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse. - WMS-Dienst abgerufen am: 15. März 2024  
[<https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>]. - DATEI "VOGEL- UND FLEDERMAUSVERLUSTE AN WINDENERGIEANLAGEN IN DEUTSCHLAND".
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010)  
EU Guidance on wind energy development in accordance with the Eu nature legislation.
- EUROPÄISCHE UNION (1997)  
Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.
- EUROPÄISCHE UNION (2009)  
Richtlinie 2009/147/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010)  
UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. - C. F. Müller, Heidelberg.

- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M., KÖNIG, H., NOTTMAYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D., WEISS, J. & SCHMIT (2016)  
Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 2016. 6. Fassung. Hrsg.: NWO & LANUV - NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.
- HAMMER, M. & ZAHN, A. (2009)  
Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & KÖSTER, H. (2005)  
Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013)  
Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. - DRV (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz, Band 49/50. DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ E. V.
- ILLNER, H. (2012)  
Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten.
- KIEL, E.-F. (2007)  
Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen..
- KOBIALKA, H. (2018)  
Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Höxter 2015-2017. - Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 27. S. 86-190.
- KOBIALKA, H. (2019)  
Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Höxter 2018. - Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 28. S. 107-155.
- LANA (2010)  
Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht.
- LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. (2015)  
Tätigkeitsbericht für die Jahre 2013 und 2014 der Landschaftsstation im Kreis Höxter. - Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 25. S. 18-65.

LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. (2018)

Tätigkeitsberichte der Landschaftsstation im Kreis Höxter für die Jahre 2016 und 2017. - Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 27. S. 25-85.

LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. (2019)

Tätigkeitsbericht der Landschaftsstation im Kreis Höxter für das Jahr 2019. - Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 28. S. 66-106.

LANUV NRW (2010)

Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge (Lepidoptera) - Tagfalter (Diurna) - in Nordrhein-Westfalen.

LANUV NRW (2011)

Rote Liste und Artenverzeichnis der Lurche - Amphibia - in Nordrhein-Westfalen.

LANUV NRW (2011a)

Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere - Reptilia - in Nordrhein-Westfalen.

LANUV NRW (2018)

Naturschutzinformationen (@LINFOS). - Website, abgerufen am 31. Januar 2023 [<http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2019)

Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". - Website, abgerufen am 30. Januar 2023 [<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/>]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2019a)

Fachinformationssystem "FFH-Arten und Europäische Vogelarten". - Website, abgerufen am 31. Januar 2020 [<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe>].

LANUV NRW (2020)

Energieatlas Nordrhein-Westfalen. - Website, abgerufen am 08. Februar 2023 [<https://www.energieatlas.nrw.de/site>].

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - BFN (Hrsg.): Naturschutz und biologische Vielfalt 170 (2): 73 S. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.

MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2010)

Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen Stand November 2010.

MKULNV NRW (2016)

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17.

MULNV NRW & LANUV NRW (2017)

Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung). - MINISTERIUM FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

MULNV (2021)

Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring. Hrsg.: MINISTERIUM FÜR UMWELT .

REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2012)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. - BFN (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3). BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. - NATURSCHUTZ (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S..

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - NATURSCHUTZ (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S..

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020)

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020.. Berichte zum Vogelschutz.

SIMON & WIDDIG GBR (2020)

WP Borgentreich-Ost Endbericht Fauna Fledermäuse – Vögel.

- 
- SIMON & WIDDIG GBR (2020a)  
WP Borgentreich-Ost. Horstkontrolle 2020.
- SIMON & WIDDIG GBR (2021)  
WP Borgentreich-Ost. Bericht Mornellregenpfeifer.
- SIMON & WIDDIG GBR (2023)  
WP Borgentreich-Ost und WP Waterfeld. Rastvogelerfassung  
(Goldregenpfeifer und Mornellregenpfeifer) 2022. Endbericht.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. &  
SUDFELDT, C. (2005)  
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
- SUDMANN, S., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. & WEISS, J. (2017)  
Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung. - LANUV  
(Hrsg.): Natur in NRW. S. 23-25.
- SUDMANN, S., SCHMITZ, M., HERKENRATH, P. & JÖBGES, M. (2016)  
Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens, 2. Fassung, Juni  
2016. - NORDRHEIN-WESTFÄLISCHEN ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT (NWO) UND  
DEM LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV).



## **Windpark Borgentreich-Ost III**

### **WEA 08 und 09**

Artenschutzbeitrag

*Anlage 1*

*Planungsrelevante Arten für die Quadranten 1 und 2 im  
Messtischblatt 4421 Borgentreich*

**Planungsrelevante Arten für die Quadranten 1 und 2 im Messtischblatt 4421 Borgentreich**

Art		EHZ NRW (KON)	Status im MTB	MTB
Deutscher Name	Wissens. Name			
<b>Säugetiere</b>				
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	G	A. v.	4421/1
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	U	A. v.	4421/1
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	U	A. v.	4421/1
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	G	A. v.	4421/1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	G	A. v.	4421/1
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	G	A. v.	4421/1
<b>Vögel</b>				
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	U	B	4421/1 4421/2
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	U↓	B	4421/1
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	U	B	4421/1 4421/2
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	S	B	4421/1 4421/2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	U↓	B	4421/1 4421/2
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	U	B	4421/1 4421/2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	U	B	4421/1 4421/2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	U	B	4421/1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	U	B	4421/1 4421/2
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	S	B	4421/1 4421/2
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	G	B	4421/1 4421/2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	U↓	B	4421/1 4421/2
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	G	B	4421/1 4421/2
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	U	B	4421/1 4421/2

Art		EHZ NRW (KON)	Status im MTB	MTB
Deutscher Name	Wissens. Name			
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	G	B	4421/2
Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i>	S	R/W	4421/1 4421/2
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	S	B	4421/1 4421/2
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	G↓	B	4421/1 4421/2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	S	B	4421/1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	U↓	B	4421/1 4421/2
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	S	B	4421/1 4421/2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	S	B	4421/2
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	G	B	4421/1 4421/2
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	G	B	4421/1 4421/2
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	U	B	4421/1 4421/2
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	G	B	4421/1 4421/2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	U	B	4421/1 4421/2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	G	B	4421/1 4421/2
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	S	B	4421/2
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	G	B	4421/2
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	U	B	4421/1 4421/2
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	S	B	4421/1 4421/2
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	G	B	4421/2
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	G	B	4421/2
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	U	B	4421/2
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	U	B	4421/2
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	S	B	4421/1

Art		EHZ NRW (KON)	Status im MTB	MTB
Deutscher Name	Wissens. Name			
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	U	B	4421/1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	S	B	4421/1 4421/2
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	S	B	4421/1 4421/2
<b>Amphibien</b>				
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	U	A. v.	4421/2

### Legende

Erhaltungszustand in NRW (EHZ):		Status in NRW:
<b>S</b>	ungünstig/schlecht (rot)	A. v. Nachweis ab 2000 vorhanden
<b>U</b>	ungünstig/unzureichend (gelb)	B Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden
<b>G</b>	günstig (grün)	R/W Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden
ATL	atlantische biogeographische Region	
KON	kontinentale biogeographische Region	



## **Windpark Borgentreich-Ost III**

### **WEA 08 und 08**

Artenschutzbeitrag

*Anlage 2*

*Vorprüfung*

---

## Vorprüfung

### Säugetiere

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Säugetiere</b>					
<b>Bechsteinfledermaus</b> <i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	Waldfledermaus; Vorkommen in großen, mehrschichtigen, teilweise feuchten Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, seltener in Kiefern(-misch)wäldern, parkartigen Offenlandbereichen sowie Streuobstwiesen oder Gärten. Jagdflüge entlang der Vegetation vom Boden bis zum Kronenbereich; Radius von ca. 500–1.500 m um die Quartiere. Wochenstuben in Baumquartiere (Spechthöhlen) sowie Nistkästen. Häufige Quartierwechsel, daher großes Quartierangebot erforderlich. Überwinterung an feuchten Standorten in Höhlen, Stollen, Kellern und Brunnen. Kurzstreckenzieher, max. 39 km zwischen Sommer- und Winterlebensraum.	Im Rahmen der Erfassung gab es wenige akustische Hinweise.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Für die Art liegen für den betrachteten Raum lediglich wenige Beobachtungen vor.  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Eingriffe in Waldbestände, die der Art als Lebensraum dienen könnten, finden nicht statt.  Durch das Vorhaben werden keine essenziellen Nahrungshabitate oder Flugrouten beeinträchtigt.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Braunes Langohr</b> <i>Plecotus auritus</i>	G	3	Waldfledermaus; Vorkommen in unterholzreichen lichten Laub- und Nadelwäldern mit größerem Bestand an Baumhöhlen. Jagdgebiete: Wälder, auch Waldränder, gebüschrreiche Wiesen, aber auch strukturreiche Gärten, Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich; Jagd in niedriger Höhe (0,5–7 m) im Unterwuchs. Radius von bis zu 1,5 (max. 3) km um die Quartiere. Wochenstuben: Baumhöhlen und Nistkästen, auch Quartiere in und an Gebäuden (Dachböden, Spalten). Kleine Kolonien aus 5–25 (max. 100) Weibchen. Im Wald häufige Quartierwechsel. Winterquartier: in geringer Individuenzahl mit bis zu 10 (max. 25) Tieren in unterirdischen Quartieren wie Bunkern, Kellern oder Stollen. Kurzstreckenwanderer; selten Wanderungen über mehr als 20 km zwischen Sommer- und Winterquartier.	Die Art wurde im Rahmen der Erfassung detektiert.  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Für die Art liegen für den betrachteten Raum lediglich wenige Beobachtungen vor.  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Durch das Vorhaben werden keine essenziellen Nahrungshabitate oder Flugrouten beeinträchtigt.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Breitflügel-Fledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	Gebäudefledermaus; Vorkommen in Siedlungs- und siedlungsnahen Bereichen. Jagdgebiete in offener und halboffener Landschaft über Grünlandflächen, an Waldrändern oder Gewässern sowie in Parks und Gärten (bis 3 km um die Quartiere). Jagdflug meist in einer Höhe von 3–15 m. Wochenstubenquartiere: Spaltenquartiere an Gebäuden (ausgesprochen orts- und quartiertreu). Überwinterung einzeln oder in Kleingruppen in Spaltenverstecken an und in Gebäuden, Bäumen und Felsen sowie Stollen oder Höhlen. Kurzstreckenzieher, meist Wanderungen unter 50 km.	Die Art ist im betrachteten Raum vorhanden. Sie wurde im Rahmen der Erfassung jedoch lediglich selten detektiert.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen lediglich selten detektiert.  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Aus Gründen der Vorsorge wird eine Betroffenheit zunächst nicht ausgeschlossen.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Fransenfledermaus</b> <i>Myotis nattereri</i>	*	*	Waldfledermaus; Vorkommen in lichten Laubwäldern. Jagdgebiete: reich strukturierte, halboffene Parklandschaften mit Hecken, Baumgruppen, Grünland und Gewässern, bis 1,5 km von den Quartieren entfernt. Wochenstuben in Baumquartieren, Nistkästen, Dachböden und Viehställen. Kolonien aus mehreren Gruppen von 10–30 Weibchen, die gemeinsam ein Quartierverbund bilden. Überwinterung in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Eiskellern, Brunnen und anderen unterirdischen Hohlräumen. Ausgesprochen quartiertreu, Überwinterung in Massenquartieren mit mehreren tausend Tieren. Mittelstreckenwanderer; bis zu 80 (max. 185) km zwischen den Sommer- und Winterquartieren.	Die Art wurde im Rahmen der Erfassung detektiert.  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Für die Art liegen für den betrachteten Raum lediglich wenige Beobachtungen vor.  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Durch das Vorhaben werden keine essenziellen Nahrungshabitate oder Flugrouten beeinträchtigt.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Graues Langohr</b> <i>Plecotus austriacus</i>	1	1	„Dorrfledermaus“; Gebäudebewohner in strukturreichen, dörflichen Siedlungsbereichen in trocken-warmen Agrarlandschaften. Jagdgebiet: siedlungsnaher heckenreicher Grünländer, Waldränder, Obstwiesen, Gärten, Parkanlagen, seltener auch Laub- und Mischwälder (v. a. Buchenhallenwälder). Jagd im freien Luftraum, im Kronenbereich von Bäumen sowie im Schein von Straßenlaternen in niedriger Höhe (2–5 m), Radius von bis zu 5,5 km um die Quartiere. Wochenstuben ausschließlich in oder an Gebäuden (v. a. Kirchen) in Spaltenverstecken, hinter Holzverschalungen oder frei hängend auf geräumigen Dachböden. Standorttreu, sehr stör anfällig. Winterquartier: einzeln in Kellern, Stollen und Höhlen, aber auch in Spalten an Gebäuden und auf Dachböden. Kurzstreckenwanderer; selten Wanderungen über mehr als 18 km zwischen Sommer- und Winterquartier. In NRW nördliche Verbreitungsgrenze, „durch extreme Seltenheit gefährdet“.	Die Art wurde im Rahmen der Erfassung detektiert.  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Für die Art liegen für den betrachteten Raum lediglich wenige Beobachtungen vor.  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Durch das Vorhaben werden keine essenziellen Nahrungshabitate oder Flugrouten beeinträchtigt.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Große Bartfledermaus</b> <i>Myotis brandtii</i>	2	*	Gebäudefledermaus; Vorkommen in strukturreichen Landschaften mit hohem Wald- und Gewässeranteil. Jagdgebiete: geschlossene Laubwälder mit einer geringen bis lückigen Strauchschicht und Kleingewässern, auch an linienhaften Gehölzstrukturen in der Offenlandschaft, über Gewässern, Gärten und in Viehställen; Jagdflüge in niedriger Höhe (1–10 m) im freien Luftraum entlang der Vegetation. Entfernung Quartier–Jagdgebiet mehr als 10 km. Sommerquartiere und Wochenstuben (10 bis über 250 Weibchen) in Spaltenquartieren an Gebäuden, auf Dachböden sowie hinter Verschalungen; Männchen auch in Baumquartieren (v. a. abstehende Borke) und Fledermauskästen. Überwinterung in Höhlen, Stollen oder Kellern. Mittelstreckenwanderer; Entfernungen bis 250 km zwischen Sommer- und Winterquartier.	Die Art wurde im Rahmen der Erfassung vergleichsweise selten detektiert.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Für die Art liegen für den betrachteten Raum lediglich wenige Beobachtungen vor.  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Durch das Vorhaben werden keine essenziellen Nahrungshabitate oder Flugrouten beeinträchtigt.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Großer Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i>	R	V	Waldfledermaus; jagt über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäumen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich in großen Höhen zwischen 10–50 m; Jagdgebiete können über 10 km von den Quartieren entfernt sein. Sommerquartiere: überwiegend Baumhöhlen, selten Fledermauskästen und Spaltenquartiere in Gebäuden; Wochenstubenkolonien der Weibchen v. a. in Nordostdeutschland, Polen und Südschweden, in NRW jedoch sehr selten. Winterquartiere: großräumige Baumhöhlen, seltener auch Spaltenquartiere in Gebäuden, Felsen oder Brücken. Massenquartiere mit bis zu mehreren tausend Tieren. Fernstreckenwanderer: saisonale Wanderungen bis zu 1.600 km; Auftreten in NRW insbesondere zur Zugzeit im Frühjahr und Spätsommer / Herbst; „gefährdete wandernde Art“.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1).  Die Art wurde im Rahmen der Erfassung detektiert.  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Aufgrund der Aktivität der Art kann eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Großes Mausohr</b> <i>Myotis myotis</i>	2	*	Gebäudefledermaus; Vorkommen in strukturreichen Landschaften mit hohem Wald- und Gewässeranteil. Jagdgebiete (30–35 ha) meist in geschlossenen Waldgebieten, Altersklassen-Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe (z. B. Buchenhallenwälder), meist in einem Radius von 10 km um die Quartiere; feste Flugrouten (z. B. lineare Landschaftselemente) zwischen Quartier und Jagdhabitat. Jagdflug am Boden oder in Bodennähe; Wochenstuben in warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden, sehr standorttreu und störanfällig. Winterquartiere unterirdisch in Höhlen, Stollen und Kellern.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Erfassung detektiert. <b>► Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Für die Art liegen für den betrachteten Raum lediglich wenige Beobachtungen vor.  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Durch das Vorhaben werden keine essenziellen Nahrungshabitate oder Flugrouten beeinträchtigt.  <b>► Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Kleine Bartfledermaus</b> <i>Myotis mystacinus</i>	3	*	Gebäudefledermaus; Vorkommen in strukturreichen Landschaften mit kleinen Fließgewässern und in der Nähe von Siedlungsbereichen. Jagdgebiete: linienhafte Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder und Feldgehölze, seltener in Laub- und Mischwäldern sowie im Siedlungsbereich. Radius von bis zu 650 m (max. 2,8 km) um die Quartiere. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgemeinschaften von meist 20–70 Weibchen in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden, seltener Baumquartiere (z. B. Höhlen, abstehende Borke) oder Nistkästen. Überwinterung in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen und Kellern, auch Bachverrohrungen oder Brückenbauwerke. Wanderungen über kurze Distanzen zwischen Sommer- und Winterquartier.	Die Art wurde im Rahmen der Erfassung vergleichsweise selten detektiert. <b>► Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Für die Art liegen für den betrachteten Raum lediglich wenige Beobachtungen vor.  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Durch das Vorhaben werden keine essenziellen Nahrungshabitate oder Flugrouten beeinträchtigt.  <b>► Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Kleiner Abendsegler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>	V	D	Waldfledermaus; Vorkommen in wald- und strukturreichen Parklandschaften. Jagdgebiete: Wälder, Lichtungen, Kahl-schläge, Waldränder, auch in Offenlandlebensräumen wie Grünländern, Hecken, Gewässern und beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Jagd im freien Luftraum in einer Höhe von meist über 10 m; Entfernung zwischen Quartier und Jagdhabitat bis 10 km, max. 17 km. Wochenstuben- und Sommerquartiere: v. a. Baumhöhlen, Baumspalten sowie Nistkästen, seltener auch Jagdkanzeln oder Gebäudespalten. Weibchenkolonien aus 10–70 (max. 100) Individuen, inner-halb eines Quartierverbundes kleinere Teilgruppen, zwischen denen die Tiere häufig wechseln, daher großes Quartieran-gebot erforderlich. Ortstreu, traditionell genutzte Sommer-quartiere. Überwinterung meist einzeln oder in Kleingruppen mit bis zu 30 Tieren in Baumhöhlen sowie in Spalten und Hohlräumen an und in Gebäuden, seltener auch in Fleder-mauskästen. Fernstreckenwanderer: saisonale Wanderungen zwischen Reproduktions- und Überwinterungsgebieten von bis zu 1.600 km.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Erfassung vergleichsweise selten detektiert.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Aus Gründen der Vorsorge wird eine Betroffenheit zunächst nicht ausge-schlossen.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforder-lich</b>
<b>Mückenfledermaus</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	*	Vorkommen in gewässerreichen Waldgebieten sowie in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baum-beständen und Wasserflächen; v. a. in naturnahen Feucht- und Auwäldern. Wochenstuben: Spaltenquartiere an und in Gebäuden, regelmäßig auch Baumhöhlen und Nistkästen. Winterquartiere: Gebäudequartiere und Verstecke hinter Baumrinde; vergesellschaftet mit Zwergfledermäusen.	Die Art wurde im Rahmen der Erfassung mit wenigen Kontakten detektiert.  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Aus Gründen der Vorsorge wird eine Betroffenheit zunächst nicht ausge-schlossen.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforder-lich</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Nordfledermaus</b> <i>Eptesicus nilssonii</i>	1	3	Gebäudefledermaus; Vorkommen in waldreichen Gebieten im Gebirgsvorland und im Mittelgebirge. Jagdgebiete: lichte Wälder, Waldränder und Gewässer (bis 30 km um die Quartiere); im Siedlungsbereich regelmäßig unter Straßenlaternen jagend. Nutzung mehrerer Jagdgebiete mit Radius von max. 30 km um Quartier; ausgesprochen jagdgebietstreu. Wochenstuben: Spaltenquartiere an Gebäuden (quartiertreu); kleine Kolonien von max. 140 Weibchen, Nutzung mehrerer Quartiere im Verbund. Überwinterung meist einzeln unterirdisch in Stollen, Kellern, Höhlen, vermutlich auch in Gebäuden. Keine Wanderungen. In NRW nordwestlich Verbreitungsgrenzen, „durch extreme Seltenheit gefährdet“.	Im Rahmen der Erfassung gab es wenige akustische Hinweise.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Aus Gründen der Vorsorge wird eine Betroffenheit zunächst nicht ausgeschlossen.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Rauhautfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	R	*	Waldfledermaus; Vorkommen in strukturreichen Landschaften mit hohem Wald- und Gewässeranteil, besiedelt Laub- und Kiefernwälder, bevorzugt in Auwaldgebieten größerer Flüsse. Jagdgebiete: Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete, Jagd in 5–15 m Höhe. Jagdgebiete umfassen bis 18 ha groß, max. 12 km vom Quartier entfernt. Sommerquartier: Spaltenverstecke an Bäumen, auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder walddnahe Gebäudequartiere. Wochenstubenkolonien mit 50–200 Tieren v. a. in Nordostdeutschland, in NRW nur 1 Wochenstube bekannt. Winterquartier: überirdische Spaltenquartiere und Hohlräume an Bäumen und Gebäuden, Überwinterung einzeln oder in Kleingruppen mit max. 20 Tieren. Fernstreckenwanderer; saisonale Wanderungen zwischen Reproduktions- und Überwinterungsgebieten von bis zu 1.900 km; in NRW während der Durchzugs- und Paarungszeit. Einstufung als gefährdete wandernde Art.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Erfassung detektiert. ► <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht. Aus Gründen der Vorsorge wird eine Betroffenheit zunächst nicht ausgeschlossen. ► <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Teichfledermaus</b> <i>Myotis dasycneme</i>	G	G	Gebäudefledermaus; Vorkommen in gewässerreichen, halb-offenen Landschaften im Tiefland. Jagdgebiete: große stehende oder langsam fließende Gewässer (Jagdflug in 10–60 cm Höhe über der freien Wasseroberfläche), selten auch flache Uferpartien, Waldränder, Wiesen oder Äcker (bis 22 km um Quartiere). Wochenstubenquartiere in Dachböden, Spalten im Mauerwerk oder Hohlräumen; bislang außerhalb von NRW. Männchenkolonien mit 30–40 Tieren in Gebäudequartieren, Einzeltiere auch in Baumhöhlen, Fledermauskästen oder Brücken. Winterquartiere in spaltenreichen, unterirdischen Verstecken wie Höhlen, Stollen, Brunnen oder Kellern. Mittelstreckenwanderer; Entfernungen von 100-330 km zwischen den Sommer- und Winterquartieren. In NRW regelmäßig zur Zugzeit im Frühjahr und Herbst sowie als Überwinterer; „gefährdete wandernde Art“.	Hinweise im Bericht der Landschaftsstation Höxter (LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. 2018).  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Es gibt lediglich Hinweise im Bericht der Landschaftsstation Höxter.  Aufgrund fehlender Lebensraumtypen im UG sowie des fehlenden Nachweises im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierungen ist ein Vorkommen im UG nahezu auszuschließen.  Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können somit ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Wasserfledermaus</b> <i>Myotis daubentonii</i>	G	*	Waldfledermaus; Vorkommen in strukturreichen Landschaften mit hohem Gewässer- und Waldanteil. Jagdgebiete (100–7.500 m <sup>2</sup> ): offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern, bevorzugt mit Ufergehölzen, aber auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen. Jagdflug in 5–20 cm Höhe über der Wasseroberfläche. Traditionell genutzte Jagdgebiete sind bis zu 8 km vom Quartier entfernt und werden über festgelegte Flugrouten entlang von markanten Landschaftsstrukturen erreicht. Sommerquartiere und Wochenstuben in Baumhöhlen, bevorzugt alte Fäulnis- oder Spechthöhlen in Eichen und Buchen. Größere Kolonien von 20–50 (max. 600) Weibchen. Nutzung mehrerer Quartiere im Verbund, Wechsel alle 2-3Tage. Männchen in Baumquartieren, Bachverrohrungen, Tunneln oder in Stollen, gelegentlich in kleineren Kolonien. Große Schwärme an Winterquartieren: großräumige Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen und Eiskeller. Massenquartiere mit mehreren tausend Tieren. Ausgesprochen quartiertreu. Mittelstreckenwanderer; Entfernungen von bis zu 100 (max. 260) km zwischen den Sommer- und Winterquartieren.	Die Art wurde im Rahmen der Erfassung vergleichsweise selten detektiert. ► <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt. Für die Art liegen für den betrachteten Raum lediglich wenige Beobachtungen vor. Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht. Durch das Vorhaben werden keine essenziellen Nahrungshabitate oder Flugrouten beeinträchtigt. ► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Zweifarbfliege</b> <i>Vespertilio murinus</i>	R	D	Felsfliege; Vorkommen in felsreichen Waldgebieten. Jagdgebiete: strukturreiche Landschaften mit Grünlandflächen und hohem Wald- und Gewässeranteil im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich. Jagd in großen Höhen zwischen 10–40 m. Reproduktion außerhalb von NRW. Wochenstubenkolonien in Spaltenverstecken an und in niedrigeren Gebäuden. Männchen teilw. in Überwinterungsgebieten: Balzquartiere oftmals in sehr hohen Gebäuden (z. B. Hochhäuser in Innenstädten). Winterquartiere in Gebäuden, aber auch in Felsspalten, Steinbrüchen sowie unterirdische Verstecken. Fernstreckenwanderer, saisonale Wanderungen zwischen Reproduktions- und Überwinterungsgebieten von bis zu 1.800 km. In NRW sporadisch als Durchzügler, Schwerpunkt in Großstadtbereichen.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Hinweise im Bericht der Landschaftsstation Höxter (LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. 2015).  Im Rahmen der Erfassung gab es keine akustischen Hinweise.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht.  Aus Gründen der Vorsorge wird eine Betroffenheit zunächst nicht ausgeschlossen.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	Gebäudefledermaus; Vorkommen in strukturreichen Landschaften, auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger. Jagdgebiete: Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder, im Siedlungsbereich in parkartigen Gehölzbeständen sowie an Straßenlaternen. Radius von 50 m–2,5 km um die Quartiere: Sommerquartiere: fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden, auch Baumquartiere und Nistkästen. Ortstreue Weibchenkolonien umfassen mehr als 80 (max. 400) Tiere. Nutzung mehrerer Quartiere im Verbund, Wechsel alle 11–12 Tage. Winterquartiere: oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden, auch natürliche Felsspalten und unterirdisch in Kellern oder Stollen. Quartier-treu. Überwinterung in traditionell genutzten Massenquartieren mit vielen tausend Tieren. Wanderstrecken zwischen Sommer- und Winterquartier unter 50 km.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Erfassung am häufigsten detektiert. ► <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Quartieren bestehen nicht. Aufgrund der Aktivität der Art kann eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden. ► <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>

## Brutvögel

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Vögel</b>					
<b>Brutvögel</b>					
<b>Bluthänfling</b> <i>Carduelis cannabina</i>	3	3	Als typische Vogelart der ländlichen Gebiete bevorzugt der Bluthänfling offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Koniferen bewachsene Flächen und einer samentragenden Krautschicht. In NRW sind dies z. B. heckenreiche Agrarlandschaften, Heide-, Ödland- und Ruderalflächen. Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts aber hat sich die Präferenz auch in die Richtung urbaner Lebensräume, wie Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe verschoben. Hier ist die vornehmlich vegetabilische Nahrung des Bluthänflings in Form von Sämereien in ausreichender Zahl vorhanden. Der bevorzugte Neststandort befindet sich in dichten Büschen und Hecken. Das Brutgeschäft im Rahmen einer gewöhnlich monogamen Saison beginnt frühestens ab Anfang April, Hauptzeit ist die erste bzw. zweite Maihälfte, das letzte Gelege wird in der ersten Augustdekade begonnen.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 6 BV, 2 BZ   2019: 2 BV, 1 BZ).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Feldlerche</b> <i>Alda arvensis</i>	3	3	Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feldflur. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete. Das Nest wird in Bereichen mit kurzer und lückiger Vegetation in einer Bodenmulde angelegt. Mit Wintergetreide bestellte Äcker sowie intensiv gedüngtes Grünland stellen aufgrund der hohen Vegetationsdichte keine optimalen Brutbiotope dar. Ab Mitte April bis Juli erfolgt die Eiablage, Zweitbruten sind üblich. Spätestens im August sind die letzten Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 10 BV, 15 BZ   2019: 1 BV, 1 BZ).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Die Art ist im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte zahlreich vorhanden.  Eine Betroffenheit kann aus diesem Grund nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine vorsorgliche Prüfung in Stufe II durchgeführt wird.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>
<b>Feldschwirl</b> <i>Locustella naevia</i>	3	2	Als Lebensraum nutzt der Feldschwirl gebüschreiche, feuchte Extensivgrünländer, größere Waldlichtungen, grasreiche Heidegebiete sowie Verlandungszonen von Gewässern. Selten kommt er auch in Getreidefeldern vor. Wichtig ist das Vorhandensein von zwei Vegetationsschichten: eine über 20–30 cm hohe, dichte Kraut- und Grasschicht die genügende Bewegungsfreiheit lässt und eine Schicht mit geeigneten Singwarten (z. B. vorjährige Stauden, einzelne Sträucher oder kleine Bäume).  Das Nest wird bevorzugt in Bodennähe oder unmittelbar am Boden in Pflanzenhorsten angelegt. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten beginnt ab Ende April das Brutgeschäft (Hauptlegezeit im Mai). Spätestens im Juli sind alle Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2019: 1 BV).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Feldsperling</b> <i>Passer montanus</i>	3	V	Der Lebensraum des Feldsperlings sind halboffene Agrarlandschaften mit einem hohen Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen und Waldrändern. Darüber hinaus dringt er bis in die Randbereiche ländlicher Siedlungen vor, wo er Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen besiedelt. Anders als der nah verwandte Haussperling meidet er das Innere von Städten. Feldsperlinge sind sehr Brutplatztreu und nisten gelegentlich in kolonieartigen Ansammlungen. Als Höhlenbrüter nutzten sie Specht- oder Faulhöhlen, Gebäudenischen, aber auch Nistkästen. Die Brutzeit reicht von April bis August.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 1 BN, 1 BZ   2019: 1 BV).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Grauspecht</b> <i>Picus canus</i>	2	2	Der typische Lebensraum des Grauspechtes ist gekennzeichnet durch alte, strukturreiche Laub- und Mischwälder. Anders als der Grünspecht dringt der Grauspecht in ausgedehnte Waldbereiche vor. Als Nahrungsflächen benötigt er strukturreiche Waldränder und einen hohen Anteil an offenen Flächen wie Lichtungen und Freiflächen. Brutreviere haben eine Größe von ca. 200 ha. Die Nisthöhle wird ab April in alten, geschädigten Laubbäumen, vor allem in Buchen angelegt. Die Eiablage erfolgt ab Ende April / Anfang Mai, bis Juli werden alle Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 1 BZ).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Grünspecht</b> <i>Picus viridis</i>	*	*	Als Kulturfolger bevorzugt der Grünspecht Lebensräume, die vom Menschen geprägt sind. Besiedelt werden Feldgehölze und Waldinseln in Parklandschaften, Randbereiche von Laub- und Mischwäldern, lichte Wälder, Streuobstwiesen sowie städtische Grünanlagen. Aufgrund der speziellen Nahrungsansprüche kann das Angebot von mageren, offenen bis halb-offenen Nahrungsflächen (Wald-, Wiesen-, Acker- und Wegränder, Böschungen etc.) ein Mangelfaktor sein. Brutreviere haben eine Größe zwischen 200-300 ha. Der Grünspecht nutzt ein weites Spektrum an Brutbäumen mit einer Präferenz für Laubholzarten (v. a. Buchen, Eichen, Weiden, Pappeln). Die Bruthöhlen werden oftmals an Fäulnisstellen angelegt. Die Balz beginnt meist im März. Ab Anfang Mai erfolgt die Eiablage, spätestens im Juli sind die Jungen selbständig.	Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen.  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Ein Brutplatz ist im UG nicht vorhanden.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Mäusebussard</b> <i>Buteo buteo</i>	*	*	Der Mäusebussard besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als Brutplatz vorhanden sind. Bevorzugt werden Randbereiche von Waldgebieten, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume, in denen der Horst in 10–20 m Höhe angelegt wird. In optimalen Lebensräumen kann ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5 km <sup>2</sup> Größe beanspruchen. Ab April beginnt das Brutgeschäft, bis Juli sind alle Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1).  Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 1 BV   2019: 1 BN, 1 BV).  <a href="#">Im Rahmen der Horstbelegkontrollen 2020 wurde ebenfalls ein besetzter Horst im UG<sub>500</sub> erfasst.</a>  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Der Nachweise erfolgten jeweils in einer Entfernung von etwas unter 300 m zum nächstgelegenen WEA-Standort.  Eine Betroffenheit kann aus diesem Grund nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine vorsorgliche Prüfung in Stufe II durchgeführt wird.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Neuntöter</b> <i>Lanius collurio</i>	V	*	Neuntöter bewohnen extensiv genutzte, halboffene Kulturlandschaften mit aufgelockertem Gebüschbestand, Einzelbäumen sowie insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Besiedelt werden Heckenlandschaften mit Wiesen und Weiden, trockene Magerrasen, gebüschreiche Feuchtgebiete sowie größere Windwurfllächen in Waldgebieten. Das Nest wird in dichten, hoch gewachsenen Büschen, gerne in Dornenstrüchern angelegt. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten erfolgt ab Mitte Mai die Eiablage (Hauptlegezeit Anfang / Mitte Juni), im Juli werden die letzten Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 1 BV, 1 BZ   2019: 1 BZ). ► <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt. Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können. Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden. ► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Rohrweihe</b> <i>Circus aeruginosus</i>	V	*	Die Rohrweihe besiedelt halboffene bis offene Landschaften und ist eng an Röhrichtbestände gebunden. Die Nahrungsflächen liegen meist in Agrarlandschaften mit stillgelegten Äckern, unbefestigten Wegen und Saumstrukturen. Die Nahrung besteht aus Vögeln und Kleinsäugetern, die gewöhnlich im niedrigen Suchflug erbeutet werden. Jagdreviere können eine Größe zwischen 1 und 15 km <sup>2</sup> erreichen. Brutplätze liegen in den Verlandungszonen von Feuchtgebieten, an Seen, Teichen, in Flusssauen und Rieselfeldern mit größeren Schilf- und Röhrichtgürteln (0,5–1 ha und größer). Das Nest wird im dichten Röhricht über Wasser angelegt. Seit den 1970er Jahren brüten Rohrweihen verstärkt auch auf Ackerflächen, wobei Getreidebruten ohne Schutzmaßnahmen oftmals nicht erfolgreich sind. Die Eiablage beginnt ab Mitte / Ende April, bis Anfang August sind alle Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>1000</sub> beobachtet und als Nahrungsgast eingestuft. ► <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Ein konkreter Brutplatz wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt. Aufgrund der beobachteten Aktivität ist jedoch davon auszugehen, dass sich ein Brutplatz im Bereich des NSG Körbecker Bruch und ein Brutplatz zwischen den Ortschaften Natzungen und Borgentreich befindet. Es ist zudem möglich, dass Teile des betrachteten Raumes durch die Art als Nahrungshabitat genutzt werden. Im Rahmen der Raumnutzungskartierung 2019 wurden jedoch lediglich 6 Flugbewegungen am Rand des UG <sub>1000</sub> beobachtet, wobei es sich fast ausschließlich um Nahrungsflüge in unkritischer Flughöhe (<50 m) handelte. Aufgrund der geringen Anzahl an beobachteten Flugbewegungen wird eine Betroffenheit ausgeschlossen. ► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>	*	*	Der Rotmilan besiedelt offene, reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Wäldern. Zur Nahrungssuche werden Agrarflächen mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern bevorzugt. Jagdreviere können eine Fläche von 15 km <sup>2</sup> beanspruchen. Der Brutplatz liegt meist in lichten Altholzbeständen, an Waldrändern, aber auch in kleineren Feldgehölzen (1–3 ha und größer). Rotmilane gelten als ausgesprochen reviertreu und nutzen alte Horste oftmals über viele Jahre. Ab April beginnt das Brutgeschäft, spätestens Ende Juli sind alle Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1).  Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>1000</sub> nachgewiesen (2018: 1 BZ   2019: 1 BN).  <b>Im Rahmen der Horstbelegkontrollen 2020 wurde ebenfalls ein besetzter Horst im UG<sub>1000</sub> erfasst.</b>  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Im UG <sub>1000</sub> ist ein Brutplatz vorhanden. Die Distanz beträgt etwa 300 m (Brutnachweis 2019 und 2020).  Teile des betrachteten Raumes werden durch die Art als Nahrungshabitat genutzt.  Eine Betroffenheit kann aus diesen Gründen nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine Prüfung in Stufe II durchgeführt wird.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>
<b>Schwarzkehlchen</b> <i>Saxicola rubicola</i>	*	*	Der Lebensraum des Schwarzkehlchens sind magere Offenlandbereiche mit kleinen Gebüsch, Hochstauden, strukturreichen Säumen und Gräben. Besiedelt werden Grünlandflächen, Moore und Heiden sowie Brach- und Ruderalflächen. Wichtige Habitatbestandteile sind höhere Einzelstrukturen als Sitz- und Singwarte sowie kurzrasige und vegetationsarme Flächen zum Nahrungserwerb. Ein Brutrevier ist 0,5–2 ha groß, bei Siedlungsdichten von über 1 Brutpaar auf 10 ha. Das Nest wird bodennah in einer kleinen Vertiefung angelegt. Das Brutgeschäft kann bereits ab Ende März beginnen. Spätestens im Juli sind die letzten Jungen flügge.	Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 1 BZ).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Schwarzmilan</b> <i>Milvus migrans</i>	*	*	Der Lebensraum des Schwarzmilans sind alte Laubwälder in Gewässernähe. Als Nahrungsgebiet werden große Flussläufe und Stauseen aufgesucht. Der Horst wird auf Laub- oder Nadelbäumen in über 7 m Höhe errichtet, oftmals werden alte Horste von anderen Vogelarten genutzt. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten erfolgt ab April die Eiablage, bis Ende Juli sind alle Jungvögel flügge.	Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>1000</sub> nachgewiesen (2019: 1 BV).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Für die Art liegt ein Brutverdacht in einer Entfernung von etwa 340 m vor.  Teile des betrachteten Raumes werden durch die Art als Nahrungshabitat genutzt.  Eine Betroffenheit kann aus diesen Gründen nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine Prüfung in Stufe II durchgeführt wird.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>
<b>Schwarzspecht</b> <i>Dryocopus martius</i>	*	*	Als Lebensraum bevorzugt der Schwarzspecht ausgedehnte Waldgebiete, er kommt aber auch in Feldgehölzen vor. Ein hoher Totholzanteil und vermodernde Baumstümpfe sind wichtig, da die Nahrung vor allem aus Ameisen und holzwohnenden Wirbellosen besteht. Die Brutreviere haben eine Größe zwischen 250–400 ha Waldfläche. Als Brut- und Schlafbäume werden glattrindige, astfreie Stämme mit freiem Anflug und im Höhlenbereich mit mind. 35 cm Durchmesser genutzt. Schwarzspechthöhlen haben im Wald eine hohe Bedeutung für Folgenutzer. Ab Ende März bis Mitte April erfolgt die Eiablage, bis Juni sind alle Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1).  Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 1 BZ   2019: 1 BV).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Schwarzstorch</b> <i>Ciconia nigra</i>	*	*	Schwarzstörche sind stark an Wasser und Feuchtigkeit gebunden. Besiedelt werden größere, naturnahe Laub- und Mischwälder mit naturnahen Bächen, Waldteichen, Altwässern, Sümpfen und eingeschlossenen Feuchtwiesen. Die Nester werden auf Eichen oder Buchen in störungsarmen, lichten Altholzbeständen angelegt und können von den ausgesprochen ortstreuen Tieren über mehrere Jahre genutzt werden. Vom Nistplatz aus können sie über weite Distanzen (bis zu 5–10 km) ihre Nahrungsgebiete aufsuchen. Bevorzugt werden Bäche mit seichtem Wasser und sicht-geschütztem Ufer, vereinzelt auch Waldtümpel und Teiche. Der Aktivitätsraum eines Brutpaars kann eine Größe von 100–150 km <sup>2</sup> erreichen und sich bei hoher Siedlungsdichte auf 15 km <sup>2</sup> verringern. Während der Brutzeit sind Schwarzstörche sehr empfindlich, so dass Störungen am Horst zur Aufgabe der Brut führen können. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten beginnt ab März / April die Eiablage. Die Jungen werden bis Anfang August flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde 2019 im Rahmen der Raumnutzungskartierung überfliegend im UG <sub>1000</sub> beobachtet. ► <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Hinweise auf Brutplätze liegen nicht vor. Die Art wurde lediglich einmal überfliegend am Rand des UG <sub>1000</sub> beobachtet. Es liegen keine Hinweise auf eine Nutzung als Nahrungshabitat vor. Aufgrund der geringen Anzahl an beobachteten Flugbewegungen wird eine Betroffenheit ausgeschlossen. ► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Star</b> <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	Diese Art besiedelt die boreale und gemäßigte, sowie die nördliche mediterrane Zone der Westpaläarktis. In NRW kommt die Nominatform als Brutvogel von den Niederungen bis in montane Regionen vor, aber auch als regelmäßiger Durchzügler und Gastvogel. Im Tiefland verbleibt er auch im Winter. Der Star hat Vorkommen in einer Vielzahl von Lebensräumen. Als Höhlenbrüter benötigt er Gebiete mit einem ausreichenden Angebot an Brutplätzen (z. B ausgefaulte Astlöcher, Buntspechthöhlen) und angrenzenden offenen Flächen zur Nahrungssuche. Ursprünglich ist die Art wohl ein Charakervogel der mit Huftieren beweideten, halboffenen Landschaften und feuchten Grasländer gewesen. Durch bereitgestellte Nisthilfen brütet dieser Kulturfolger auch immer häufiger in Ortschaften, wo ebenso alle erdenklichen Höhlen, Nischen und Spalten an Gebäuden besiedelt werden. Das Nahrungsspektrum des Stars ist vielseitig und jahreszeitlich wechselnd. Während im Frühjahr/Frühsummer vor allem Wirbellose und Larven am Boden gesucht werden, frisst er im Sommer/Herbst fast ausschließlich Obst und Beeren und im Winter wilde Beerenfrüchte und vielfach Abfälle. Die Revierbesetzung erfolgt teilweise schon Ende Februar/März, Hauptbrutzeit ist Anfang April bis Juni.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2019: 3 BN, 2 BV, 1 BZ).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ebenfalls ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Turmfalke</b> <i>Falco tinnunculus</i>	V	*	Der Turmfalke kommt in offenen strukturreichen Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen vor. Selbst in großen Städten fehlt er nicht, dagegen meidet er geschlossene Waldgebiete. Als Nahrungsgebiete suchen Turmfalken Flächen mit niedriger Vegetation wie Dauergrünland, Äcker und Brachen auf. In optimalen Lebensräumen beansprucht ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5–2,5 km <sup>2</sup> Größe. Als Brutplätze werden Felsnischen und Halbhöhlen an natürlichen Felswänden, Steinbrüchen, aber auch alte Krähenester in Bäumen ausgewählt. Regelmäßig werden auch Nistkästen angenommen. Die Brut beginnt meist in der ersten Aprilhälfte, spätestens im Juli werden die Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> als Nahrungsgast festgestellt (2018: NG)  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Hinweise auf Brutplätze liegen im UG <sub>500</sub> nicht vor. Weiterhin wurde die Art lediglich einmal beobachtet.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Turteltaube</b> <i>Streptopelia turtur</i>	2	2	Die Turteltaube bevorzugt offene, bis halboffene Parklandschaften mit einem Wechsel aus Agrarflächen und Gehölzen. Die Brutplätze liegen meist in Feldgehölzen, baumreichen Hecken und Gebüsch, an gebüschreichen Waldrändern oder in lichten Laub- und Mischwäldern. Zur Nahrungsaufnahme werden Ackerflächen, Grünländer und schütter bewachsene Ackerbrachen aufgesucht. Im Siedlungsbereich kommt die Turteltaube eher selten vor, dann werden verwilderte Gärten, größere Obstgärten, Parkanlagen oder Friedhöfe besiedelt. Das Nest wird in Sträuchern oder Bäumen in 1–5 m Höhe angelegt. Das Brutgeschäft beginnt frühestens ab Mitte Mai, bis Juli sind alle Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2019: 1 BZ).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Wachtel</b> <i>Coturnix coturnix</i>	2	V	Die Wachtel kommt in offenen, gehölzarmen Kulturlandschaften mit ausgedehnten Ackerflächen vor. Besiedelt werden Ackerbrachen, Getreidefelder und Grünländer mit einer hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bieten. Wichtige Habitatbestandteile sind Weg- und Ackerraine sowie unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen. Das Nest wird am Boden in flachen Mulden zwischen hoher Kraut- und Grasvegetation angelegt. Das Brutgeschäft beginnt ab Mitte / Ende Mai, Anfang August sind die letzten Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 4 BZ   2019: 1 BZ).  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt.  Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.  Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ebenfalls ausgeschlossen werden.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Waldkauz</b> <i>Strix aluco</i>	*	*	Der Waldkauz lebt in reich strukturierten Kulturlandschaften mit einem guten Nahrungsangebot und gilt als ausgesprochen reviertreu. Besiedelt werden lichte und lückige Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen, Gärten oder Friedhöfen, die ein gutes Angebot an Höhlen bereithalten. Ein Brutrevier kann eine Größe zwischen 25–80 ha erreichen. Als Nistplatz werden Baumhöhlen bevorzugt, gerne werden auch Nisthilfen angenommen. Darüber hinaus werden auch Dachböden und Kirchtürme bewohnt. Die Belegung der Reviere erfolgt bereits im Herbst, ab Februar beginnt die Frühjahrsbalz. Im März, seltener schon im Februar erfolgt die Eiablage, im Juni sind die Jungen selbständig.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1). Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG <sub>500</sub> nachgewiesen (2018: 2 BV   2019: 1 BZ). ► <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt. Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können. Erhebliche baubedingte Störungen können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (VART 4) ebenfalls ausgeschlossen werden. ► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Weißstorch</b> <i>Ciconia ciconia</i>	*	V	Der Lebensraum des Weißstorchs sind offene bis halboffene bäuerliche Kulturlandschaften. Bevorzugt werden ausgedehnte feuchte Flussniederungen und Auen mit extensiv genutzten Grünlandflächen. Vom Nistplatz aus können Weißstörche über weite Distanzen (bis zu 5–10 km) ihre Nahrungsgebiete aufsuchen. Die Brutplätze liegen in ländlichen Siedlungen, auf einzeln stehenden Masten (Kunsthörste) oder Hausdächern, seltener auf Bäumen. Alte Hörste können von den ausgesprochen nistplatztreuen Tieren über viele Jahre genutzt werden. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten erfolgt ab April die Eiablage, bis Ende Juli sind alle Jungen flügge.	Die Art wurde 2019 im Rahmen der Raumnutzungskartierung überfliegend im UG <sub>1000</sub> beobachtet.  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Eine besetzte Weißstorch-Plattform befindet sich im NSG „Körbecker Bruch“ (2018/2019) in einer Entfernung von mehr als 3 km.  Die Art wurde lediglich einmal überfliegend am südlichen Rand des UG <sub>1000</sub> beobachtet. Es liegen keine Hinweise auf eine Nutzung als Nahrungshabitat vor.  Aufgrund der großen Entfernung des Brutplatzes zu den geplanten WEA-Standorten und der geringen Anzahl an beobachteten Flugbewegungen wird eine Betroffenheit ausgeschlossen.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Wespenbussard</b> <i>Pernis apivorus</i>	2	V	Der Wespenbussard besiedelt reich strukturierte, halboffene Landschaften mit alten Baumbeständen. Die Nahrungsgebiete liegen überwiegend an Waldrändern und Säumen, in offenen Grünlandbereichen aber auch innerhalb geschlossener Waldgebiete auf Lichtungen. Der Horst wird auf Laubbäumen in einer Höhe von 15–20 m errichtet, alte Hörste von anderen Greifvogelarten werden gerne genutzt. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten beginnt ab Mai das Brutgeschäft, bis August werden die Jungen flügge.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1).  Die Art wurde 2018 im Rahmen der Raumnutzungskartierung überfliegend im UG <sub>1000</sub> beobachtet.  <i>Im Rahmen der Horstbelegkontrollen 2020 wurde ein besetzter Horst im UG<sub>1000</sub> erfasst.</i>  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  <i>Im UG<sub>1000</sub> der WEA 09 ein Brutplatz vorhanden. Die Distanz beträgt etwa 910 m (Brutnachweis 2020).</i>  <i>Eine Betroffenheit kann aus diesen Gründen nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine Prüfung in Stufe II durchgeführt wird.</i>  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>

### Rastvögel und Durchzügler

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Rastvögel</b>					
<b>Goldregenpfeifer</b> <i>Pluvialis apricaria</i> (Rastvogel)	3	*	Die Vögel erscheinen auf dem Herbstdurchzug in der Zeit von August bis Anfang Dezember. Auf dem deutlich geringer ausgeprägten Frühjahrsdurchzug zu den Brutgebieten erscheinen sie von Mitte Februar bis Ende April. Als Rastgebiete werden offene Agrarflächen (Grünland, Äcker) in den Niederungen großer Flussläufe, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften aufgesucht.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1).  Im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte ist ein Schwerpunktorkommen dieser Art vorhanden (LANUV NRW 2020). Die Entfernung beträgt mehr als 1.500 m.  Die Art konnte im Rahmen einer gezielten Erfassung im Jahr 2022 nicht als Rastvogel im UG <sub>1000</sub> nachgewiesen werden.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann ausgeschlossen werden</b>	

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Kiebitz</b> <i>Vanellus vanellus</i> (Rastvogel)	3	V	Als Durchzügler erscheint der Kiebitz im Herbst in der Zeit von Ende September bis Anfang Dezember, mit einem Maximum im November. Auf dem Frühjahrsdurchzug zu den Brutgebieten treten die Tiere von Mitte Februar bis Anfang April auf. Bevorzugte Rastgebiete sind offene Agrarflächen in den Niederungen großer Flussläufe, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften.	Die Art wurde während der Rastvogelkartierung an mehreren Terminen im Herbst und Frühjahr UG <sub>1000</sub> beobachtet.  Die Art wurde als rastender Durchzügler bewertet.  Die Trupps rasteten in Entfernung von mehr als 400 m zu den geplanten WEA-Standorten.  ▶ <b>Art ist im UG vorhanden</b>	Die Art gilt als WEA-empfindlich. (MULNV NRW & LANUV NRW 2017).  Rastvogelbestände sind im UG vorhanden.  Eine Betroffenheit kann aus diesen Gründen nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine vorsorgliche Prüfung in Stufe II durchgeführt wird.  ▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b>
<b>Mornellregenpfeifer</b> <i>Charadrius morinellus</i> (Rastvogel)	1	2	Der Mornellregenpfeifer erscheint auf dem Herbstdurchzug in der Zeit von Mitte August bis Mitte September. Als Rastgebiete nutzt der Mornellregenpfeifer offene Agrarflächen in großräumigen Bördenlandschaften. Dort suchen die Tiere auf Stoppelfeldern, abgeernteten Hackfruchtäckern und Grünländern ihre Nahrung.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1).  Im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte ist ein Schwerpunktorkommen dieser Art vorhanden (LANUV NRW 2020). Die Entfernung beträgt mindestens 1.450 m.  Die Art konnte im Rahmen von gezielten Erfassungen in den Jahren 2021 und 2022 nicht als Rastvogel im UG <sub>1000</sub> nachgewiesen werden.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann ausgeschlossen werden</b>	

## Ökologische Gilden

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Ökologische Gilden</b>					
<b>Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze</b>			<p>Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Eichelhäher, Elster, Erlenzeisig, Fichtenkreuzschnabel, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Goldammer, Grauschnäpper, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Hohлтаube, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kolkrabe, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schlagschwirl, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, Weidenmeise, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp</p> <p>Unter Arten der Wälder und Gehölze fallen per Definition Arten, die regelmäßig in Wäldern brüten bzw. auf Gehölze als wesentliches Habitatelement angewiesen sind. Im vorliegenden Fall werden unter dieser Gruppe aber auch Arten zusammengefasst, die in geeigneten Gehölzstrukturen, wie Hecken, Feldgehölzen oder Baumreihen einen Lebensraum finden. Aber auch Parks, Friedhöfe und große Gärten werden von den hier zugeordneten Arten besiedelt.</p>	<p>Nachweis im Zuge der vorhabenbedingten Kartierung.</p> <p>▶ <b>Arten sind im UG vorhanden</b></p>	<p>Die im Bereich des geplanten Vorhabens vorhandenen Gehölzbestände stellen (potenzielle) Lebensräume der Arten dar.</p> <p>Eine Inanspruchnahme von Brutstandorten oder eine bauzeitliche Störung kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b></p>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Brutvögel der Gewässer und Röhrichte</b>			<p>Bachstelze, Graureiher, Nilgans, Rohrammer, Schlagschwirl, Stockente, Sumpfrohrsänger, Wiesenschafstelze</p> <p>Diese Gilde umfasst einerseits spezialisierte Brutvogelarten, die eine enge Bindung an Quellen, Fließgewässer oder Stillgewässer aufweisen, aber auch Arten, die ein weites Spektrum an Habitaten zur Nahrungssuche aufsuchen und u. a. auch im Umfeld von Gewässern angetroffen werden können. Darüber hinaus können Arten auch lediglich eine untergeordnete Bindung an Gewässer und Ufer aufweisen.</p>	<p>Nachweis im Zuge der vorhabenbedingten Kartierung.</p> <p>▶ <b>Arten sind im UG vorhanden</b></p>	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen der Arten im Eingriffsbereich kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ausgeschlossen werden.</p> <p>▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b></p>
<b>Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur</b>			<p>Amsel, Buchfink, Dohle, Dorngrasmücke, Elster, Goldammer, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Kolkrabe, Rabenkrähe, Rohrammer, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Türken- taube, Wacholderdrossel, Wiesenschafstelze</p> <p>Diese Gilde umfasst einerseits spezialisierte Brutvogelarten, die als Bodenbrüter auf gehölzarme, möglichst extensiv landwirtschaftlich genutzte Offenlandschaften angewiesen sind, aber auch Komplexbewohner, die in Wald- und Gehölzstrukturen brüten und (auch) die offene Flur zur Nahrungsaufnahme aufsuchen.</p>	<p>Nachweis im Zuge der vorhabenbedingten Kartierung.</p> <p>▶ <b>Arten sind im UG vorhanden</b></p>	<p>Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen im Eingriffsbereich kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit durch die Inanspruchnahme von Brutstandorten oder bauzeitliche Störungen nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>▶ <b>Vertiefende Prüfung erforderlich</b></p>
<b>Brutvögel der Siedlungsbereiche</b>			<p>Amsel, Bachstelze, Elster, Mauersegler, Ringeltaube</p> <p>Diese Gilde umfasst Arten, die als Kulturfolger ihre Brutstätten (auch) in oder an menschlichen Behausungen anlegen. Da alle Arten auch in anderen Habitatkomplexen brüten und/oder andere Habitatkomplexe zur Nahrungssuche aufsuchen, weisen sie eine untergeordnete Bindung an Gebäude auf.</p>	<p>Nachweis im Zuge der vorhabenbedingten Kartierung.</p> <p>▶ <b>Arten sind im UG vorhanden</b></p>	<p>Gebäude sind im Bereich des geplanten Vorhabens nicht vorhanden. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit kann dementsprechend ausgeschlossen werden.</p> <p>▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b></p>

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumansprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Rastvögel und Durchzügler</b>			Bachstelze, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Feldlerche, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grünfink, Grünspecht, Hausrotschwanz, Haussperling, Hohltaube, Kolkrabe, Kormoran, Kornweihe, Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Misteldrossel, Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Rohrhammer, Rostgans, Rotmilan, Schwanzmeise, Schwarzmilan, Singdrossel, Sperber, Stockente, Türkentaube, Turmfalke, Wachtel, Wacholderdrossel, Waldschnepfe, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze	Nachweis im Zuge der vorhabenbedingten Kartierung. ► <b>Arten sind im UG vorhanden</b>	Keine der im UG beobachteten Rastvogelarten erreichte Individuenzahlen, die eine Bewertung gemäß SUDMANN et al. (2017) ermöglichen. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass der betrachtete Raum für Rastvögel lediglich eine untergeordnete Rolle spielt. Neben diesen typischen bewertungsrelevanten Rastvogelarten wurden auch durchziehende Singvögel und Greife beobachtet. Bei diesen Arten kann gemäß Leitfaden davon ausgegangen werden, dass keine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen während der Zug- und Rastzeiten besteht. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit kann vor diesem Hintergrund ausgeschlossen werden. ► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

## Reptilien

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Reptilien</b>					
<b>Schlingnatter</b> <i>Coronella austriaca</i>	2	3	<p>Die Schlingnatter kommt in reich strukturierten Lebensräumen mit einem Wechsel von Einzelbäumen, lockeren Gehölzgruppen sowie grasigen und vegetationsfreien Flächen vor. Bevorzugt werden lockere und trockene Substrate wie Sandböden oder besonnte Hanglagen mit Steinschutt und Felspartien. Sie lebt vor allem in Heidegebieten und trockenen Randbereichen von Mooren. Im Bereich der Mittelgebirge befinden sich die Vorkommen vor allem in wärmebegünstigten Hanglagen, wo Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen sowie aufgelockerte steinige Waldränder besiedelt werden. Sie nutzt auch Steinbrüche, alte Gemäuer, südexponierte Straßenböschungen und Eisenbahndämme als Lebensraum. Im Winter verstecken sich die Tiere meist einzeln in trockenen frostfreien Erdlöchern, Felsspalten oder in Trocken- und Lesesteinmauern.</p> <p>Nach Beendigung der Winterruhe verlassen die tagaktiven Schlingnattern ab Ende März die Winterquartiere und suchen ihre Sonnplätze auf. Bis Mitte / Ende Mai finden die Paarungen statt. Im Herbst werden ab Anfang Oktober die Winterquartiere wieder aufgesucht.</p>	<p>Die Verbreitungskarte des Bundesamts für Naturschutz gibt für den Bereich des geplanten Vorhabens Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art (BFN 2019).</p> <p>► <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b></p>	<p>Im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA-Standorte sowie im Bereich der temporären und dauerhaften Zufahrten befinden sich keine von der Schlingnatter bevorzugten Habitatstrukturen. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind durch das Vorhaben nicht betroffen.</p> <p>► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b></p>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Zauneidechse</b> <i>Lacerta agilis</i>	2	V	<p>Die Zauneidechse bewohnt reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Sie kommt vor allem in Heidegebieten, auf Halbtrocken- und Trockenrasen sowie an sonnenexponierten Waldrändern, Feldrainen und Böschungen vor. Sekundär nutzt die Zauneidechse auch vom Menschen geschaffene Lebensräume wie Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen. Im Winter verstecken sich die Tiere in frostfreien Verstecken (z. B. Kleinsäugerbaue, natürliche Hohlräume), aber auch in selbst gegrabenen Quartieren.</p> <p>Nach Beendigung der Winterruhe verlassen die tagaktiven Tiere ab März bis Anfang April ihre Winterquartiere. Ab Ende Mai werden die Eier in selbst gegrabene Erdlöcher an sonnenexponierten, vegetationsfreien Stellen abgelegt. Während ein Großteil der Jungtiere noch bis Mitte Oktober (zum Teil bis Mitte November) aktiv ist, suchen die Alttiere bereits von Anfang September bis Anfang Oktober ihre Winterquartiere auf.</p>	<p>Die Verbreitungskarten des Bundesamts für Naturschutz (BFN 2019) und des LANUV (LANUV NRW 2019a) geben für den Bereich des geplanten Vorhabens Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art.</p> <p>► <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b></p>	<p>Im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA-Standorte sowie im Bereich der temporären und dauerhaften Zufahrten befinden sich keine von der Zauneidechse bevorzugten Habitatstrukturen. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind durch das Vorhaben nicht betroffen.</p> <p>► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b></p>

## Amphibien

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Amphibien</b>					
<b>Geburtshelferkröte</b> <i>Alytes obstetricans</i>	2	2	Die Geburtshelferkröte besiedelt vor allem Steinbrüche und Tongruben in Mittelgebirgslagen. In Siedlungsbereichen tritt sie auch auf Industriebrachen auf. Als Absetzgewässer für die Larven werden unterschiedliche Gewässertypen genutzt: sommerwarme Lachen und Flachgewässer, Tümpel und Weiher sowie sommerkühle, tiefe Abgrabungsgewässer. Bisweilen werden auch beruhigte Abschnitte kleinerer Fließgewässer aufgesucht. Als Sommerlebensraum dienen sonnenexponierte Böschungen, Geröll- und Blockschutthalden auf Abgrabungsflächen sowie Lesesteinmauern oder Steinhäufen, die in Nähe der Absetzgewässer gelegen sind. Im Winter verstecken sich die Tiere in Kleinsäugerbauten oder selbst gegrabenen Erdhöhlen. Die Fortpflanzungsphase der dämmerungs- und nachtaktiven Geburtshelferkröte reicht von Mitte März bis August.	Das Fachinformationssystem @LINFOS (LANUV NRW 2018) gibt einen Hinweis auf das Vorkommen der Geburtshelferkröte im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes.  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA-Standorte sowie im Bereich der temporären und dauerhaften Zufahrten befinden sich keine von der Geburtshelferkröte bevorzugten Habitatstrukturen wie z. B. Gewässer. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind durch das Vorhaben nicht betroffen.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>
<b>Kammolch</b> <i>Triturus cristatus</i>	3	3	Der Kammolch gilt als eine typische Offenlandart, die traditionell in den Niederungslandschaften von Fluss- und Bachauen an offenen Auengewässern (z. B. an Altarmen) vorkommt. In Mittelgebirgslagen werden außerdem große, feuchtwarme Waldbereiche mit vegetationsreichen Stillgewässern besiedelt. Sekundär kommt die Art in Kies-, Sand- und Tonabgrabungen in Flussauen sowie in Steinbrüchen vor. Offenbar erscheint die Art auch als Frühbesiedler an neu angelegten Gewässern. Die meisten Laichgewässer weisen eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation auf, sind nur gering beschattet und in der Regel fischfrei. Als Landlebensräume nutzt der Kammolch feuchte Laub- und Mischwälder, Gebüsche, Hecken und Gärten in der Nähe der Laichgewässer.	Die Verbreitungskarte des Bundesamts für Naturschutz gibt für den Bereich des geplanten Vorhabens Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art (BFN 2019).  ▶ <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA-Standorte sowie im Bereich der temporären und dauerhaften Zufahrten befinden sich keine vom Kammolch bevorzugten Habitatstrukturen wie z. B. Gewässer. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind durch das Vorhaben nicht betroffen.  ▶ <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

Deutscher Name Wissens. Name	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Laubfrosch</b> <i>Hyla arborea</i>	2S	3	Der Laubfrosch ist eine Charakterart der „bäuerlichen Kulturlandschaft“ mit kleingewässerreichen Wiesen und Weiden in einer mit Gebüsch und Hecken reich strukturierten Landschaft. Ursprüngliche Lebensräume waren wärmebegünstigte Flussauen. Als Laichgewässer werden Weiher, Teiche, Tümpel, temporäre Kleingewässer, Altwässer, seltener auch größere Seen besiedelt. Bevorzugt werden vegetationsreiche Gewässer, die voll sonnenexponiert und fischfrei sind. Außerhalb der Fortpflanzungszeit halten sich die wanderfreudigen Laubfrösche in höherer Vegetation auf. Die Überwinterung erfolgt an Land, wo sich die Tiere in Waldbereichen, Feldgehölzen oder Säumen in Wurzelhöhlen oder Erdlöchern verstecken. Erst bei höheren Temperaturen beginnt ab Ende April die Fortpflanzungsphase.	Vorkommen der Art im MTB (Anlage 1).  Die Verbreitungskarte des Bundesamts für Naturschutz gibt für den Bereich des geplanten Vorhabens Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art (BFN 2019).  ► <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA-Standorte sowie im Bereich der temporären und dauerhaften Zufahrten befinden sich keine vom Laubfrosch bevorzugten Habitatstrukturen wie z. B. Gewässer. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind durch das Vorhaben nicht betroffen.  ► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

## Schmetterlinge

Deutscher Name <i>Wissens. Name</i>	RL NRW	RL D	Lebensraumsprüche	Vorkommen im UG	Betroffenheit
<b>Schmetterlinge</b>					
<b>Quendel-Ameisenbläuling / Thymian-Ameisenbläuling</b> <i>Maculinea arion / Phe-nгарis arion</i>	1	3	Der Thymian-Ameisenbläuling kommt auf trockenwarmen Standorten mit einer lückigen Vegetationsstruktur und offenen Störstellen vor. Besiedelt werden kurzrasige Magerrasen, Kalk- und Sandtrockenrasen, Halbtrockenrasen, Silbergrasfluren sowie Heiden. Voraussetzung für das Vorkommen des Bläulings sind Thymian-Bestände als Futter- und Eiablagepflanzen sowie Kolonien von Knotenameisen ( <i>Myrmica sabuleti</i> ) für die Aufzucht der Raupen. Die Flugzeit der Falter reicht von Mitte Juni bis Ende Juli. In dieser Zeit werden die Eier einzeln an der Futterpflanze abgelegt. Dort ernährt sich die junge Raupe zunächst von den Blüten und Früchten. Nach drei Wochen lässt sie sich im 4. Larvenstadium auf den Erdboden fallen und wird von einer Knotenameise in deren Nest eingetragen, wo sie sich von der Ameisenbrut ernährt. Im Mai des folgenden Jahres verpuppt sich die Raupe, so dass nach etwa drei Wochen die Falter der nächsten Generation schlüpfen und das Ameisennest verlassen.	Die Verbreitungskarte des Bundesamts für Naturschutz gibt für den Bereich des geplanten Vorhabens Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art (BFN 2019). ► <b>Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden</b>	Im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA-Standorte sowie im Bereich der temporären und dauerhaften Zufahrten befinden sich keine bevorzugten Habitatstrukturen. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind durch das Vorhaben nicht betroffen. ► <b>Betroffenheit wird ausgeschlossen</b>

## Legende

Rote Liste			
0	ausgestorben oder verschollen	Deutschland	Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (MEINIG et al. 2020)
R	durch extreme Seltenheit gefährdet		
1	vom Aussterben bedroht		Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020)
2	stark gefährdet		
3	gefährdet		Rote Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)
I	gefährdete wandernde Tierart		
D	Daten nicht ausreichend		Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)
V	Vorwarnliste		
*	nicht gefährdet		Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a)
k. A.	keine Angabe		
S	Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen		Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (BINOT et al. 1998)
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt		
			Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) Deutschlands (REINHARDT & BOLZ 2012)
		NRW	Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen (MEINIG et al. 2010)
			Rote Liste der Brutvögel Nordrhein-Westfalens (GRÜNEBERG et al. 2016)
			Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2016)
			Rote Liste und Artenverzeichnis der Lurche - Amphibia - in Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2011)
			Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere - Reptilia - in Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2011a)

---

	Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge (Lepidoptera) - Tagfalter (Diurna) - in Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2010)
--	---



## **Windpark Borgentreich-Ost III**

### **WEA 08 und 09**

Artenschutzbeitrag

*Anlage 3*

*Prüfprotokolle*

## Prüfprotokoll Breitflügelfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Breitflügelfledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL		Deutschland: 3	-
<input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		NRW: 2	
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region			
<input checked="" type="checkbox"/> <b>G</b> günstig	<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend		
<input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend	<input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut		
<input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht	<input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel–schlecht		
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Die Breitflügelfledermaus weist in Nordrhein-Westfalen einen günstigen Erhaltungszustand auf. In NRW sind mehr als 12 Wochenstuben sowie über 70 Winterquartiere bekannt (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem im Umfeld von Wochenstuben ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzbehörde in Brandenburg listet bislang bundesweit 72 Schlagopfer (in NRW 2, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Untersuchung während der Dauererfassung, stationär (Horchboxen) sowie im Rahmen der Transektkartierung erfasst. Für diese Art liegen jedoch insgesamt nur wenige akustische Nachweise ohne eindeutige Rufmerkmale vor, weshalb ein Vorkommen dieser Art als plausibel aber nicht sicher gilt.</p> <p>Die Nachweise erfolgten zum größten Teil während der Wochenstubenzeit und der herbstlichen Zugzeit. Während der herbstlichen Zugzeit wurde einmalig eine sehr hohe Aktivität der Gruppe <i>Nyctaloid</i> am Horchbox-Standort SE01 erfasst (09.08.2018). Dabei konnten 10 von 92 Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus zugeordnet werden. In Bezug auf die 76 unbestimmten Rufsequenzen während dieses Ereignisses ist davon auszugehen, dass es sich bei einem Teil dieser ebenfalls um Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus handelt.</p> <p>Hinweise auf Quartiere liegen für den betrachteten Raum nicht vor.</p> <p>In Bezug auf die gesamte Artengruppe der Fledermäuse wurden im Rahmen der stationären Erfassung im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils geringe Aktivitäten festgestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Breitflügelfledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>
<p>WEA-Standorte und die Horchboxen SE01 und SE02 nicht standortgleich sind, sondern etwa 50 bzw. 280 m voneinander entfernt liegen. Das liegt darin begründet, dass das UG aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume untergliedert wurde und die Auswahl der Horchbox-Standorte auf Grundlage ebendieser erfolgte. Die Horchboxen SE01, SE02 und SE03 befanden sich im Funktionsraum 1 (SIMON &amp; WIDDIG GbR 2020).</p> <p>Im Umfeld der WEA-Standorte wurden an den Horchboxen SE01 und SE02 einmal während der Wochenstubezeit (12.06.2018 Pipistrelloid) und zweimal zur herbstlichen Zugzeit (09.08.18 Nyctaloid und 27.08.2018 Pipistrelloid) sehr hohe Aktivitäten festgestellt.</p> <p>Die Bewertung der anzunehmenden Betroffenheit wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Horchboxen-Erfassung vorgenommen. Zudem kann generell davon ausgegangen werden, dass die Fledermausaktivität mit zunehmender Höhe abnimmt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund handelt es sich bei der gewählten Interpretationsweise sowie den nachfolgenden Ausführungen um eine Worst-Case-Betrachtung.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements</b>	
<p>Zur Vermeidung eines potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlagen in dem unter Kapitel 5 genannten Zeitraum erforderlich (V<sub>ART</sub> 2).</p> <p>Zusätzlich dazu wird während der ersten zwei Betriebsjahre nach Errichtung der Anlagen die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgesehen (V<sub>ART</sub> 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des LANUV entnommen werden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p> <p>Quartiere der Breitflügelfledermaus wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Da Individuen der Art auch Baumhöhlen nutzen, ist es aus Gründen der Vorsorge notwendig, Gehölze vor der Entnahme auf Fledermäuse zu kontrollieren (V<sub>ART</sub> 1). Sofern sich Quartiere in Gehölzen befinden, wird das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
<p>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die vorgesehene Abschaltung wirksam vermieden.</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Breitflügelfledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## Prüfprotokoll Großer Abendsegler

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Großer Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: V NRW: R	4421-1
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel–schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Der Große Abendsegler weist in Nordrhein-Westfalen einen günstigen Erhaltungszustand auf. In NRW sind 6 Wochenstubenkolonien, einzelne übernommene Männchenkolonien, zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere sowie einige Winterquartiere mit bis zu mehreren hundert Tieren bekannt (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem während des herbstlichen Zuges sowie im Umfeld von Wochenstuben und Paarungsquartieren ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 1.287 Schlagopfer (in NRW 9, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Untersuchung während der Dauererfassung, stationär (Horchboxen) sowie im Rahmen der Transektkartierung erfasst. Damit gilt diese Art als sicher nachgewiesen. Die Nachweise wurden vor allem während der Wochenstubenzeit und in der herbstlichen Zugzeit erbracht.</p> <p>In der herbstlichen Zugzeit wurde einmalig (09.08.2018, SE01) eine sehr hohe Aktivität von Arten der Gruppe Nyctaloid erfasst. Dabei konnten 4 von 92 Rufsequenzen dem Großen Abendsegler zugeordnet werden. In Bezug auf die 76 unbestimmten Rufsequenzen während dieses Ereignisses ist davon auszugehen, dass es sich bei einem Teil dieser ebenfalls um Rufsequenzen des Großen Abendseglers handelt.</p> <p>Schwerpunkt der Aktivität waren landwirtschaftlich genutzte Flächen, vor allem im nördlichen Bereich des UG.</p> <p>Hinweise auf Quartiere liegen für den betrachteten Raum nicht vor.</p> <p>In Bezug auf die gesamte Artengruppe der Fledermäuse wurden im Rahmen der stationären Erfassung im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils geringe Aktivitäten festgestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Großer Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i>
<p>WEA-Standorte und die Horchboxen SE01 und SE02 nicht standortgleich sind, sondern etwa 50 bzw. 280 m voneinander entfernt liegen. Das liegt darin begründet, dass das UG aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume untergliedert wurde und die Auswahl der Horchbox-Standorte auf Grundlage ebendieser erfolgte. Die Horchboxen SE01, SE02 und SE03 befanden sich im Funktionsraum 1 (SIMON &amp; WIDDIG GbR 2020).</p> <p>Im Umfeld der WEA-Standorte wurden an den Horchboxen SE01 und SE02 einmal während der Wochenstubenzeit (12.06.2018 Pipistrelloid) und zweimal zur herbstlichen Zugzeit (09.08.18 Nyctaloid und 27.08.2018 Pipistrelloid) sehr hohe Aktivitäten festgestellt.</p> <p>Die Bewertung der anzunehmenden Betroffenheit wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Horchboxen-Erfassung vorgenommen. Zudem kann generell davon ausgegangen werden, dass die Fledermausaktivität mit zunehmender Höhe abnimmt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund handelt es sich bei der gewählten Interpretationsweise sowie den nachfolgenden Ausführungen um eine Worst-Case-Betrachtung.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements</b>	
<p>Zur Vermeidung eines potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlagen in dem unter Kapitel 5 genannten Zeitraum erforderlich (V<sub>ART</sub> 2).</p> <p>Zusätzlich dazu wird während der ersten zwei Betriebsjahre nach Errichtung der Anlagen die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgesehen (V<sub>ART</sub> 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des LANUV entnommen werden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p> <p>Quartiere des Großen Abendseglers wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Da Individuen der Art auch Baumhöhlen nutzen, ist es aus Gründen der Vorsorge notwendig, Gehölze vor der Entnahme auf Fledermäuse zu kontrollieren (V<sub>ART</sub> 1). Sofern sich Quartiere in Gehölzen befinden, wird das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
<p>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die vorgesehene Abschaltung wirksam vermieden.</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Großer Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i>	
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## Prüfprotokoll Kleiner Abendsegler

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Kleiner Abendsegler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: D NRW: V	4421-1
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input checked="" type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel–schlecht	
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Der Kleine Abendsegler weist in Nordrhein-Westfalen einen ungünstigen / unzureichenden Erhaltungszustand auf. Zuverlässige Angaben zum Gesamtbestand in Nordrhein-Westfalen lassen sich derzeit nicht treffen (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem während des herbstlichen Zuges sowie im Umfeld von Wochenstuben und Paarungsquartieren ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzbehörde in Brandenburg listet bislang bundesweit 199 Schlagopfer (in NRW 6, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Untersuchung während der Dauererfassung, stationär (Horchboxen) sowie während der Transektkartierung erfasst. Für diese Art liegen jedoch nur akustische Nachweise ohne eindeutige Rufmerkmale vor, weshalb ein Vorkommen dieser Art als plausibel aber nicht sicher gilt.</p> <p>Die Nachweise erfolgten zum größten Teil während der herbstlichen Zugzeit. In der herbstlichen Zugzeit wurde einmalig (09.08.2018, SE01) eine sehr hohe Aktivität von Arten der Gruppe Nyctaloid erfasst. Dabei konnten 2 von 92 Rufsequenzen dem Kleinen Abendsegler zugeordnet werden. In Bezug auf die 76 unbestimmten Rufsequenzen während dieses Ereignisses ist davon auszugehen, dass es sich bei einem Teil dieser ebenfalls um Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers handelt.</p> <p>Schwerpunkt der geringen Aktivität waren landwirtschaftlich genutzte Flächen, vor allem im nördlichen Teil des UG.</p> <p>Hinweise auf Quartiere liegen für den betrachteten Raum nicht vor.</p> <p>In Bezug auf die gesamte Artengruppe der Fledermäuse wurden im Rahmen der stationären Erfassung im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils geringe Aktivitäten festgestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Kleiner Abendsegler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>
<p>WEA-Standorte und die Horchboxen SE01 und SE02 nicht standortgleich sind, sondern etwa 50 bzw. 280 m voneinander entfernt liegen. Das liegt darin begründet, dass das UG aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume untergliedert wurde und die Auswahl der Horchbox-Standorte auf Grundlage ebendieser erfolgte. Die Horchboxen SE01, SE02 und SE03 befanden sich im Funktionsraum 1 (SIMON &amp; WIDDIG GbR 2020).</p> <p>Im Umfeld der WEA-Standorte wurden an den Horchboxen SE01 und SE02 einmal während der Wochenstubenzeit (12.06.2018 Pipistrelloid) und zweimal zur herbstlichen Zugzeit (09.08.18 Nyctaloid und 27.08.2018 Pipistrelloid) sehr hohe Aktivitäten festgestellt.</p> <p>Die Bewertung der anzunehmenden Betroffenheit wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Horchboxen-Erfassung vorgenommen. Zudem kann generell davon ausgegangen werden, dass die Fledermausaktivität mit zunehmender Höhe abnimmt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund handelt es sich bei der gewählten Interpretationsweise sowie den nachfolgenden Ausführungen um eine Worst-Case-Betrachtung.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements</b>	
<p>Zur Vermeidung eines potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlagen in dem unter Kapitel 5 genannten Zeitraum erforderlich (V<sub>ART</sub> 2).</p> <p>Zusätzlich dazu wird während der ersten zwei Betriebsjahre nach Errichtung der Anlagen die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgesehen (V<sub>ART</sub> 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des LANUV entnommen werden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p> <p>Quartiere des Kleinen Abendseglers wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Da Individuen der Art auch Baumhöhlen nutzen, ist es aus Gründen der Vorsorge notwendig, Gehölze vor der Entnahme auf Fledermäuse zu kontrollieren (V<sub>ART</sub> 1). Sofern sich Quartiere in Gehölzen befinden, wird das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
<p>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die vorgesehene Abschaltung wirksam vermieden.</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Kleiner Abendsegler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>	
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

### Prüfprotokoll Mückenfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Mückenfledermaus</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus	Rote Liste-Status	MTB	
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL	Deutschland: *	-	
<input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	NRW: D		
Erhaltungszustand in NRW	Erhaltungszustand der lokalen Population		
<input type="checkbox"/> Atlantische Region	Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren		
<input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region			
<input checked="" type="checkbox"/> <b>G</b> günstig	<input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend		
<input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend	<input type="checkbox"/> B günstig / gut		
<input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht	<input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel–schlecht		
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b>			
(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Die Mückenfledermaus weist in Nordrhein-Westfalen einen günstigen Erhaltungszustand auf. Landesweit sind aktuell weniger als 5 Wochenstuben bekannt (2015). Insgesamt können derzeit jedoch noch keine zuverlässigen Aussagen über den Status und das Verbreitungsbild getroffen werden (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem im Umfeld von Wochenstuben ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 169 Schlagopfer (in NRW 0, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Untersuchung im Frühjahr während der Dauererfassung mit zwei Ruffrequenzen erfasst.</p> <p>Hinweise auf Quartiere liegen für den betrachteten Raum nicht vor. Wochenstuben sind aufgrund der Habitatausstattung und der sehr geringen Nachweishäufigkeit der Art im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.</p> <p>In Bezug auf die gesamte Artengruppe der Fledermäuse wurden im Rahmen der stationären Erfassung im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils geringe Aktivitäten festgestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten WEA-Standorte und die Horchboxen SE01 und SE02 nicht standortgleich sind, sondern etwa 50 bzw. 280 m voneinander entfernt liegen. Das liegt darin begründet, dass das UG aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume untergliedert wurde und die Auswahl der Horchbox-Standorte auf Grundlage ebendieser erfolgte. Die Horchboxen SE01, SE02 und SE03 befanden sich im Funktionsraum 1 (SIMON &amp; WIDDIG GbR 2020).</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Mückenfledermaus</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
<p>Im Umfeld der WEA-Standorte wurden an den Horchboxen SE01 und SE02 einmal während der Wochenstubezeit (12.06.2018 Pipistrelloid) und zweimal zur herbstlichen Zugzeit (09.08.18 Nyctaloid und 27.08.2018 Pipistrelloid) sehr hohe Aktivitäten festgestellt.</p> <p>Die Bewertung der anzunehmenden Betroffenheit wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Horchboxen-Erfassung vorgenommen. Zudem kann generell davon ausgegangen werden, dass die Fledermausaktivität mit zunehmender Höhe abnimmt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund handelt es sich bei der gewählten Interpretationsweise sowie den nachfolgenden Ausführungen um eine Worst-Case-Betrachtung.</p>			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements			
<p>Zur Vermeidung eines potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlagen in dem unter Kapitel 5 genannten Zeitraum erforderlich (V<sub>ART</sub> 2).</p> <p>Zusätzlich dazu wird während der ersten zwei Betriebsjahre nach Errichtung der Anlagen die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgesehen (V<sub>ART</sub> 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des LANUV entnommen werden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p> <p>Quartiere der Mückenfledermaus wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Da Individuen der Art auch Baumhöhlen nutzen, ist es aus Gründen der Vorsorge notwendig, Gehölze vor der Entnahme auf Fledermäuse zu kontrollieren (V<sub>ART</sub> 1). Sofern sich Quartiere in Gehölzen befinden, wird das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.</p>			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die vorgesehene Abschaltung wirksam vermieden.</p>			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: <b>Mückenfledermaus</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

### Prüfprotokoll Nordfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Nordfledermaus</b> <i>Eptesicus nilssoni</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: 3 NRW: 1	-
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel–schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Die Nordfledermaus weist in Nordrhein-Westfalen einen ungünstigen / schlechten Erhaltungszustand auf. In NRW sind fünf Winterquartiere und mehrere Sommernachweise bekannt. Es gibt derzeit keinen Beleg für eine Wochenstube in Nordrhein-Westfalen (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem im Umfeld von Wochenstuben ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 6 Schlagopfer (in NRW 0, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Für die Nordfledermaus liegen lediglich einzelne akustische Hinweise aus dem Frühjahr und der Wochenstubenzeit vor (Horchbox SE01 und Dauererfassung). Damit kann ein Vorkommen dieser Art nicht vollständig ausgeschlossen werden.</p> <p>Hinweise auf Quartiere liegen für den betrachteten Raum nicht vor.</p> <p>In Bezug auf die gesamte Artengruppe der Fledermäuse wurden im Rahmen der stationären Erfassung im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils geringe Aktivitäten festgestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten WEA-Standorte und die Horchboxen SE01 und SE02 nicht standortgleich sind, sondern etwa 50 bzw. 280 m voneinander entfernt liegen. Das liegt darin begründet, dass das UG aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume untergliedert wurde und die Auswahl der Horchbox-Standorte auf Grundlage ebendieser erfolgte. Die Horchboxen SE01, SE02 und SE03 befanden sich im Funktionsraum 1 (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Nordfledermaus</b> <i>Eptesicus nilssoni</i>	
<p>Im Umfeld der WEA-Standorte wurden an den Horchboxen SE01 und SE02 einmal während der Wochenstubezeit (12.06.2018 Pipistrelloid) und zweimal zur herbstlichen Zugzeit (09.08.18 Nyctaloid und 27.08.2018 Pipistrelloid) sehr hohe Aktivitäten festgestellt.</p> <p>Die Bewertung der anzunehmenden Betroffenheit wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Horchboxen-Erfassung vorgenommen. Zudem kann generell davon ausgegangen werden, dass die Fledermausaktivität mit zunehmender Höhe abnimmt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund handelt es sich bei der gewählten Interpretationsweise sowie den nachfolgenden Ausführungen um eine Worst-Case-Betrachtung.</p>			
Arbeitsschritt II.2:		Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements	
<p>Zur Vermeidung eines potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlagen in dem unter Kapitel 5 genannten Zeitraum erforderlich (V<sub>ART</sub> 2).</p> <p>Zusätzlich dazu wird während der ersten zwei Betriebsjahre nach Errichtung der Anlagen die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgesehen (V<sub>ART</sub> 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des LANUV entnommen werden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p>			
Arbeitsschritt II.3:		Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
<p>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die vorgesehene Abschaltung wirksam vermieden.</p>			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

### Prüfprotokoll Rauhaufledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Rauhaufledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: * NRW: R	4421-1
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel–schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Die Rauhaufledermaus weist in Nordrhein-Westfalen einen günstigen Erhaltungszustand auf. In NRW sind aus den Sommermonaten über 15 Balz- und Paarungsquartiere sowie eine Wochenstube bekannt (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem während des herbstlichen Zuges sowie im Umfeld von Wochenstuben und Paarungsquartieren ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 1.144 Schlagopfer (in NRW 5, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Untersuchung während der Dauererfassung, stationär (Horchboxen) sowie während der Transektkartierung erfasst. Damit gilt diese Art als sicher nachgewiesen.</p> <p>Die Rufsequenzen wurden verstärkt während des Frühjahrs erfasst, wobei die Aktivität in einzelnen Nächten deutlich erhöht war. Während der herbstlichen Zugzeit gelangen ebenfalls regelmäßig akustische Nachweise dieser Art. Dabei war die Aktivitätsdichte jedoch im Vergleich zum Frühjahr geringer. Durch den Nachweis von regelmäßigen und in einzelnen Nächten erhöhten Aktivitäten zu den Zugzeiten im Frühjahr und Herbst, ist im Untersuchungsgebiet von einem Zugeschehen bei dieser Art auszugehen. Die höchsten Aktivitätsdichten wurden im Funktionsraum 1 festgestellt (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p> <p>Das Vorkommen einer Wochenstube im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der geringen Aktivität während des Sommers als unwahrscheinlich einzustufen (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p> <p>In Bezug auf die gesamte Artengruppe der Fledermäuse wurden im Rahmen der stationären Erfassung im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils geringe Aktivitäten festgestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Rauhautfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>
<p>WEA-Standorte und die Horchboxen SE01 und SE02 nicht standortgleich sind, sondern etwa 50 bzw. 280 m voneinander entfernt liegen. Das liegt darin begründet, dass das UG aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume untergliedert wurde und die Auswahl der Horchbox-Standorte auf Grundlage ebendieser erfolgte. Die Horchboxen SE01, SE02 und SE03 befanden sich im Funktionsraum 1 (SIMON &amp; WIDDIG GbR 2020).</p> <p>Im Umfeld der WEA-Standorte wurden an den Horchboxen SE01 und SE02 einmal während der Wochenstubezeit (12.06.2018 Pipistrelloid) und zweimal zur herbstlichen Zugzeit (09.08.18 Nyctaloid und 27.08.2018 Pipistrelloid) sehr hohe Aktivitäten festgestellt.</p> <p>Die Bewertung der anzunehmenden Betroffenheit wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Horchboxen-Erfassung vorgenommen. Zudem kann generell davon ausgegangen werden, dass die Fledermausaktivität mit zunehmender Höhe abnimmt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund handelt es sich bei der gewählten Interpretationsweise sowie den nachfolgenden Ausführungen um eine Worst-Case-Betrachtung.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements</b>	
<p>Zur Vermeidung eines potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlagen in dem unter Kapitel 5 genannten Zeitraum erforderlich (V<sub>ART</sub> 2).</p> <p>Zusätzlich dazu wird während der ersten zwei Betriebsjahre nach Errichtung der Anlagen die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgesehen (V<sub>ART</sub> 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des LANUV entnommen werden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p> <p>Quartiere der Rauhautfledermaus wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Da Individuen der Art auch Baumhöhlen nutzen, ist es aus Gründen der Vorsorge notwendig, Gehölze vor der Entnahme auf Fledermäuse zu kontrollieren (V<sub>ART</sub> 1). Sofern sich Quartiere in Gehölzen befinden, wird das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
<p>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die vorgesehene Abschaltung wirksam vermieden.</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Rauhautfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

### Prüfprotokoll Zweifarbfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Zweifarbfladermaus</b> <i>Vespertilio murinus</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: D NRW: R	4421-1
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel–schlecht	
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Die Zweifarbfledermaus weist in Nordrhein-Westfalen einen günstigen Erhaltungszustand auf. Die Zweifarbfledermaus tritt in Nordrhein-Westfalen derzeit nur sporadisch zu allen Jahreszeiten vor allem als Durchzügler auf (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem im Umfeld von Wochenstuben ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 153 Schlagopfer (in NRW 0, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Im Rahmen der Erfassung gab es keine akustischen Hinweise auf die Zweifarbfledermaus. Es gibt jedoch im MTB 4421-1 und im Jahresbericht von 2013/2014 der Landschaftsstation Höxter (LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. 2015) Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art Umfeld des UG, womit ein Vorkommen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Hinweise auf Quartiere liegen für den betrachteten Raum nicht vor.</p> <p>In Bezug auf die gesamte Artengruppe der Fledermäuse wurden im Rahmen der stationären Erfassung im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils geringe Aktivitäten festgestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten WEA-Standorte und die Horchboxen SE01 und SE02 nicht standortgleich sind, sondern etwa 50 bzw. 280 m voneinander entfernt liegen. Das liegt darin begründet, dass das UG aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume untergliedert wurde und die Auswahl der Horchbox-Standorte auf Grundlage ebendieser erfolgte. Die Horchboxen SE01, SE02 und SE03 befanden sich im Funktionsraum 1 (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Zweifarbfladermaus</b> <i>Vespertilio murinus</i>	
<p>Im Umfeld der WEA-Standorte wurden an den Horchboxen SE01 und SE02 einmal während der Wochenstubezeit (12.06.2018 Pipistrelloid) und zweimal zur herbstlichen Zugzeit (09.08.18 Nyctaloid und 27.08.2018 Pipistrelloid) sehr hohe Aktivitäten festgestellt.</p> <p>Die Bewertung der anzunehmenden Betroffenheit wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Horchboxen-Erfassung vorgenommen. Zudem kann generell davon ausgegangen werden, dass die Fledermausaktivität mit zunehmender Höhe abnimmt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund handelt es sich bei der gewählten Interpretationsweise sowie den nachfolgenden Ausführungen um eine Worst-Case-Betrachtung.</p>			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements			
<p>Zur Vermeidung eines potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlagen in dem unter Kapitel 5 genannten Zeitraum erforderlich (V<sub>ART</sub> 2).</p> <p>Zusätzlich dazu wird während der ersten zwei Betriebsjahre nach Errichtung der Anlagen die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgesehen (V<sub>ART</sub> 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des LANUV entnommen werden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p>			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die vorgesehene Abschaltung wirksam vermieden.</p>			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## Prüfprotokoll Zwergfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: * NRW: *	4421-1
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel–schlecht	
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Die Zwergfledermaus weist in Nordrhein-Westfalen einen günstigen Erhaltungszustand auf. In NRW ist diese Art in allen Naturräumen nahezu flächendeckend vertreten (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem im Umfeld von Wochenstuben ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 802 Schlagopfer (in NRW 48, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Untersuchung während der Dauererfassung, stationär (Horchboxen) sowie während der Transektkartierung als häufigste Fledermausart erfasst. Damit gilt diese Art als sicher nachgewiesen.</p> <p>Die Nachweise wurden gleichmäßig über die drei Phasen Frühjahr, Wochenstubenzeit und Herbst erbracht. Bei der stationären Erfassung wurden lediglich in einzelnen Nächten hohe Aktivitätsdichten festgestellt. Demgegenüber wurden im Zuge der Dauererfassung vor allem im Frühjahr, teilweise auch im Herbst, regelmäßig hohe bis sehr hohe Aktivitätsdichten erfasst. Durch den Nachweis von regelmäßigen und in einzelnen Nächten erhöhten Aktivitäten zu den Zugzeiten im Frühjahr und Herbst ist im Untersuchungsgebiet von einem Zugeschehen bei dieser Art auszugehen (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p> <p>Hinweise auf Quartiere liegen für den betrachteten Raum nicht vor.</p> <p>In Bezug auf die gesamte Artengruppe der Fledermäuse wurden im Rahmen der stationären Erfassung im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils geringe Aktivitäten festgestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten WEA-Standorte und die Horchboxen SE01 und SE02 nicht standortgleich sind, sondern etwa 50 bzw. 280 m voneinander entfernt liegen. Das liegt darin begründet,</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>
<p>dass das UG aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume untergliedert wurde und die Auswahl der Horchbox-Standorte auf Grundlage ebendieser erfolgte. Die Horchboxen SE01, SE02 und SE03 befanden sich im Funktionsraum 1 (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p> <p>Im Umfeld der WEA-Standorte wurden an den Horchboxen SE01 und SE02 einmal während der Wochenstubezeit (12.06.2018 Pipistrelloid) und zweimal zur herbstlichen Zugzeit (09.08.18 Nyctaloid und 27.08.2018 Pipistrelloid) sehr hohe Aktivitäten festgestellt.</p> <p>Die Bewertung der anzunehmenden Betroffenheit wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Horchboxen-Erfassung vorgenommen. Zudem kann generell davon ausgegangen werden, dass die Fledermausaktivität mit zunehmender Höhe abnimmt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund handelt es sich bei der gewählten Interpretationsweise sowie den nachfolgenden Ausführungen um eine Worst-Case-Betrachtung.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements</b>	
<p>Zur Vermeidung eines potenziell signifikant erhöhten Kollisionsrisikos ist zunächst eine Abschaltung der geplanten Anlagen in dem unter Kapitel 5 genannten Zeitraum erforderlich (V<sub>ART</sub> 2).</p> <p>Zusätzlich dazu wird während der ersten zwei Betriebsjahre nach Errichtung der Anlagen die Erfassung der Fledermausaktivität über ein Gondelmonitoring vorgesehen (V<sub>ART</sub> 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des LANUV entnommen werden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.</p> <p>Quartiere der Zwergfledermaus wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Da Individuen der Art auch Baumhöhlen nutzen, ist es aus Gründen der Vorsorge notwendig, Gehölze vor der Entnahme auf Fledermäuse zu kontrollieren (V<sub>ART</sub> 1). Sofern sich Quartiere in Gehölzen befinden, wird das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.</p>	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
<p>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird durch die vorgesehene Abschaltung wirksam vermieden.</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art: <b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## Prüfprotokoll Feldlerche

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Feldlerche</b> <i>Alauda arvensis</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL		Deutschland: 3	4421/1
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		NRW: 3	4421/2
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region			
<input type="checkbox"/> <b>G</b> günstig	<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend		
<input checked="" type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend	<input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut		
<input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht	<input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel–schlecht		
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b>			
(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Die Feldlerche weist in Nordrhein-Westfalen einen ungünstigen / unzureichenden Erhaltungszustand auf. Seit den 1970er-Jahren sind die Brutbestände durch intensive Flächennutzung der Landwirtschaft stark zurückgegangen. Der Gesamtbestand wird auf unter 100.000 Brutpaare geschätzt (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung mit insgesamt 10 (2018) bzw. 1 (2019) Brutverdachten (BV) und 15 (2018) bzw. 1 (2019) Brutzeitfeststellungen (BZ) im UG<sub>500</sub> erfasst (vgl. Anlage 4). Die Nachweise erfolgten flächendeckend mit Ausnahme eines kleinen Waldgebietes im nordöstlichen UG<sub>500</sub>.</p> <p>Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Schwerpunktgebiet der Feldlerche in Nordrhein-Westfalen. Mit einer Revierdichte von 0,8 – 2,1 / 10 ha im Funktionsraum 1 ist das Feldlerchenvorkommen als überdurchschnittlich für Nordrhein-Westfalen zu bewerten (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p> <p>Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden einmalig 62 Feldlerchen am südlichen Rand des UG<sub>500</sub> beobachtet (vgl. Anlage 5).</p> <p>Baubedingte Verluste von Brutplätzen und damit evtl. einhergehende Verletzungen oder Tötungen von Individuen können ausgeschlossen werden, da sich keine Brutplätze der Art mit baulich beanspruchten Flächen überlagern. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Feldlerche ihr Nest jedes Jahr neu anlegt. Aufgrund von Änderungen in der Vegetationshöhe und der landwirtschaftlichen Bearbeitung kann es in einer Brutsaison zu Revierschiebungen kommen, ansonsten besteht jedoch regelmäßig auch Reviertreue (LANUV NRW 2019). Zur Beurteilung der baubedingten Betroffenheit wurde ein Puffer von 20 m um die baulich beanspruchten Flächen gelegt. Dieser Wert basiert auf der Fluchtdistanz nach Gassner (GASSNER et al. 2010).</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Feldlerche</b>	
		<i>Alauda arvensis</i>	
<p>Betroffen sind die Feldlerchen, deren Reviermittelpunkt innerhalb dieser Pufferzone liegen und ein Ausweichen aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten bzw. weiterer Vorkommen sehr wahrscheinlich nicht möglich ist. Es befinden sich keine Reviermittelpunkte innerhalb dieses Puffers. Demnach sind baubedingt keine Brutpaare betroffen.</p> <p>Zur Beurteilung der anlagenbedingten Betroffenheit wurde ein Puffer von 56 m um die Reviermittelpunkte gelegt. Dieser Radius basiert auf der durchschnittlichen Reviergröße der Feldlerche, die mit etwa 1 ha zu bewerten ist (BAUER et al. 2005). Betroffen sind die Feldlerchen, deren gepufferte Reviere zu mindestens 15 % von dauerhaft beanspruchten Flächen überschritten sind. Demnach sind anlagebedingt keine Brutpaare dauerhaft betroffen.</p> <p>Im Rahmen der Regelfallvermutung werden artenschutzrechtliche Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Aufgrund der artspezifischen Unempfindlichkeit gegenüber WEA entsteht eine mögliche Betroffenheit lediglich durch die bauliche Inanspruchnahme von Ackerflächen.</p> <p>Unter Einbeziehung artspezifischer Vermeidungsmaßnahmen kann eine Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens jedoch ausgeschlossen werden.</p>			
Arbeitsschritt II.2:		Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements	
<p>Zur Vermeidung und Minderung von baubedingten Wirkungen sind insbesondere Bauzeitenbeschränkungen geeignet (V<sub>ART</sub> 4). Sollte sich V<sub>ART</sub> 4 nicht oder nur teilweise durchführen lassen, ist eine Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn vorgesehen (V<sub>ART</sub> 5). Dafür sind gezielte Begehungen notwendig, die sicherstellen, dass sich keine Gelege in den überplanten Bereichen befinden. Eine weitere Möglichkeit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, ist die gezielte Vergrämung von Vögeln im Baufeld (V<sub>ART</sub> 6).</p> <p>Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen kann dem Kapitel 5 entnommen werden.</p>			
Arbeitsschritt II.3:		Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.</p>			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: <b>Feldlerche</b> <i>Alauda arvensis</i>		
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

### Prüfprotokoll Mäusebussard

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Mäusebussard</b> <i>Buteo buteo</i>		
Schutz- und Gefährdungsstatus				
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB	
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL		Deutschland: *	4421/1	
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		NRW: *	4421/2	
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population		
<input type="checkbox"/> Atlantische Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren		
<input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region				
<input checked="" type="checkbox"/> <b>G</b> günstig				<input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend
<input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend				<input type="checkbox"/> B günstig / gut
<input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel–schlecht		
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)				
<p>Der Mäusebussard weist in Nordrhein-Westfalen einen günstigen Erhaltungszustand auf. Als häufigste Greifvogelart in Nordrhein-Westfalen ist der Mäusebussard in allen Naturräumen flächendeckend verbreitet. Der Gesamtbestand wird auf 9.000 bis 17.000 Brutpaare geschätzt (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Eine Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist bei dieser Art nicht bekannt (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 772 Schlagopfer (in NRW 78, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Kartierung mit einem Brutverdacht (2018) sowie einem Brutnachweis und Brutverdacht (2019) im UG<sub>500</sub> erfasst (vgl. Anlage 4). Im Rahmen der Horstkontrolle im Jahr 2020 wurde der Mäusebussard im bereits 2019 besetzten Horst (BN) erneut im UG<sub>500</sub> nachgewiesen. In unmittelbarer Nähe zu diesem Horst wurde 2018 ein Brutverdacht festgestellt. Der Horst von 2019 (BV) war 2020 vom Rotmilan besetzt. Die vorhandenen Daten lassen auf mindestens ein Brutpaar im UG<sub>500</sub> schließen. Im weiteren Umfeld konnten weitere Mäusebussard-Horste nachgewiesen werden (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020; SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020a).</p> <p>Der Nachweise erfolgten jeweils in einer Entfernung von etwas unter 300 m zum nächstgelegenen WEA-Standort am Rand des Waldkomplexes an der Rotenbreite im nordöstliche Untersuchungsgebiet.</p> <p>Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden Mäusebussarde regelmäßig im UG beobachtet.</p> <p>Im Rahmen der Regelfallvermutung werden artenschutzrechtliche Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Zudem ist das Untersuchungsgebiet in Bezug</p>				

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Mäusebussard</b> <i>Buteo buteo</i>	
<p>auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten als die umliegenden Flächen. Eine essenzielle Bedeutung und eine damit einhergehende stärkere Frequenzierung der Fläche durch die Art ist hierbei nicht zu erkennen.</p> <p>Baubedingte Verluste von Brutplätzen und damit evtl. einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen können ausgeschlossen werden, da sich Brutplätze der Art nicht mit baulich beanspruchten Flächen überlagern.</p> <p>Aufgrund der artspezifischen Unempfindlichkeit gegenüber WEA sowie des guten Erhaltungszustandes wird eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nicht erwartet.</p>			
Arbeitsschritt II.2:		Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements	
<p>Im vorliegenden Fall kann davon ausgegangen werden, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommen wird. Maßnahmen zur Vermeidung sind dementsprechend nicht erforderlich.</p> <p>Aus Gründen der Vorsorge sollen jedoch Maßnahmen umgesetzt werden, die auch bei Sonderereignissen eine Kollision von Greifvögeln mit den geplanten Anlagen ausschließen. Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen stammen aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung der Art Rotmilan und sind folglich nicht für die Art Mäusebussard konzipiert, kommen dieser Art aber dennoch zugute.</p> <p>Zur Vermeidung einer unbeabsichtigten baubedingten Aufwertung des Windparks für Greifvögel, wird das direkte Umfeld der WEA für diese Artengruppe möglichst unattraktiv gestaltet (V<sub>ART</sub> 7).</p> <p>Um den potenziellen Gefahren einer kurzzeitigen Erhöhung der Aktivität an den geplanten Anlagenstandorten entgegenzuwirken, ist eine zusätzliche Abschaltung der Anlagen bei Ernteereignissen und bodenwendenden Arbeiten für einen Zeitraum von 3 Tagen ab Beginn der Arbeiten vorgesehen (V<sub>ART</sub> 8).</p> <p>Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen kann dem Kapitel 5 entnommen werden.</p>			
Arbeitsschritt II.3:		Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht prognostiziert.</p>			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: <b>Mäusebussard</b> <i>Buteo buteo</i>		
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## Prüfprotokoll Rotmilan

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>		
Schutz- und Gefährdungsstatus				
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB	
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL		Deutschland: *	4421/1	
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		NRW: *	4421/2	
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population		
<input type="checkbox"/> Atlantische Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren		
<input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region				
<input checked="" type="checkbox"/> <b>G</b> günstig				<input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend
<input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend				<input type="checkbox"/> B günstig / gut
<input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel–schlecht		
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b>				
(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)				
<p>Der Rotmilan weist in Nordrhein-Westfalen einen günstigen Erhaltungszustand auf. Der Gesamtbestand wird auf 920 bis 980 Brutpaare geschätzt (2016) (LANUV NRW 2019). Im Kreis Höxter gilt der Rotmilan als regelmäßiger Brutvogel und Durchzügler sowie unregelmäßiger Wintergast (KOBIALKA 2018).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem in Nestnähe sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 751 Schlagopfer (in NRW 88, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Durch die Lage der Vorhabenflächen in der kontinentalen Region, ist im vorliegenden Fall ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 1.000 m um die geplanten WEA anzusetzen.</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Kartierung im UG<sub>1000</sub> als Brutvogel nachgewiesen. (vgl. Anlage 4). Dabei handelt es sich um einen Brutnachweis aus dem Jahr 2019 am Rand des Waldkomplexes an der Rotenbreite im zentralen Untersuchungsgebiet (Entfernung etwa 300 m zur WEA 08 bzw. etwa 400 m zur WEA 09). 2018 wurde an anderer Stelle im Waldkomplex an der Rotenbreite eine Brutzeitfeststellung erbracht (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020). Im Rahmen der Horstkontrolle im Jahr 2020 wurde im Waldkomplex an der Rotenbreite ebenfalls ein besetzter Horst nachgewiesen (Entfernung etwa 300 m zur WEA 09 bzw. 510 m zur WEA 08). Weitere besetzte Horste wurden erst in einer Entfernung von mehr als 3.000 m zur nächstgelegenen WEA nachgewiesen (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020a).</p> <p>Insgesamt deuten die Ergebnisse der mehrjährigen Kartierungen darauf hin, dass im Waldkomplex an der Rotenbreite ein Brutpaar vorhanden ist.</p>				

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>
<p>Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher unter der Fragestellung, ob es sich bei der Vorhabenfläche ggf. um ein essenzielles Nahrungshabitat der Art handeln könnte. Denn durch häufige und wiederkehrende Anflüge der Vorhabenfläche durch die Art könnte sich u. U. das Kollisionsrisiko in signifikanter Weise erhöhen.</p> <p>Die Ergebnisse der Raumnutzungskartierung 2018 zeigen, dass die Art Rotmilan nahezu flächendeckend das Offenland des UG<sub>1000</sub> als Nahrungshabitat nutzt. Dabei wurden 10 der erfassten 14 Flugbewegungen im Nahbereich der geplanten WEA (300-m-Umkreis) erfasst (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p> <p>Im Rahmen der Raumnutzungskartierung 2019 wurde die Art regelmäßig von Anfang März bis Mitte August im U<sub>1000</sub> beobachtet. Es wurden in dieser Zeit 419 Flugbewegungen erfasst. Davon befanden sich 139 Flugbewegungen im Nahbereich der geplanten WEA (300-m-Umkreis). Bei etwa der Hälfte dieser Flugbewegungen befand sich der Rotmilan nicht in kollisionsgefährdeter Flughöhe (&gt;50, &lt;250 m). Im Rotorbereich der geplanten WEA wurden lediglich 47 Flugbewegungen erfasst, davon etwas weniger als die Hälfte in unkritischer Höhe (&lt; 50 m). Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei der WEA 09 die Rotorunterkante bei lediglich 36,5 m liegt, sodass die Zahl von Flugbewegungen in kollisionsgefährdeter Flughöhe höher sein kann.</p> <p>Weiterhin ist anhand des Flugaktivitätsmusters anzunehmen, dass in brutbiologischen Phasen geringer Mobilität das Untersuchungsgebiet vorrangig von lokalen Brutvögeln genutzt wird und in brutbiologischen Phasen größerer Mobilität das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat entfernt brütender Rotmilane zusätzlich genutzt wird. Das betrifft großflächig das Offenland als beliebtes Nahrungshabitat, weshalb den Offenlandbereichen im Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung für die Art Rotmilan zuzuschreiben ist. Eine ausführliche Beschreibung der Raumnutzung ist dem Endbericht Fauna von SIMON UND WIDDIG GBR (2020) zu entnehmen.</p> <p>Mit Blick auf die Raumnutzung kann die Vorhabenfläche nicht als essenzielles Nahrungshabitat herausgestellt werden. Eine konkrete Abgrenzung von essenziellen Nahrungshabitaten ist für den Rotmilan in der Regel aufgrund seines großen Aktionsraumes und der Vielzahl der genutzten Offenland-Habitattypen auch nicht notwendig (LANUV NRW 2019). Grundsätzlich ist jedoch herauszustellen, dass die Vorhabenflächen in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten sind als die umliegenden Offenlandbereiche. Lediglich durch die räumliche Nähe zu Brutplätzen werden bestimmte Flächen häufiger aufgesucht.</p> <p>Das erweiterte Untersuchungsgebiet (Spalte 3) – bei der Art Rotmilan 4.000 m - bezieht sich nicht auf Brutplätze, sondern auf weiter entfernt liegende Nahrungshabitats, die häufig und intensiv genutzt werden und stets auf einer festen Flugroute, die durch die geplanten WEA verläuft, angefliegen werden. Im Rahmen der Sachverhaltsermittlung wäre zu klären, inwiefern beim Durchqueren der geplanten WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Auf die Raumnutzung im Bereich des Nahrungshabitats selbst kommt es für die Beurteilung des Kollisionsrisikos hingegen nicht an. Ebenso ist keine flächendeckende Kartierung des erweiterten UG der Spalte 3 erforderlich (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>
<p>Zielgerichtete Flugbewegungen der Art Rotmilan durch die geplanten WEA-Standorte zu weiter entfernten Nahrungshabitaten – die häufig und intensiv genutzt werden - wurden im Rahmen der Raumnutzungskartierung nicht festgestellt. Vielmehr wurde das im Rahmen der Kartierungen betrachtete Untersuchungsgebiet flächendeckend durch die Art Rotmilan genutzt.</p> <p>Die Art wurde ebenfalls im Rahmen der Rastvogelkartierung vor allem im westlichen UG<sub>1000</sub> beobachtet. Insgesamt konnten 12 Individuen beobachtet werden, davon 11 im September.</p> <p>Durch die UNB wurde der Verfasser auf Schlafplätze der Art im Bereich des NSG „Körbecker Bruch“ sowie des Mühlenbachs südlich von Borgentreich hingewiesen. Die Distanz zwischen den geplanten Anlagen und den vermuteten Schlafplätzen beträgt in beiden Fällen mehr als 3.000 m. Aufgrund der großen Entfernung ist nicht von Beeinträchtigungen auszugehen.</p> <p>Unter Einbeziehung artspezifischer Vermeidungsmaßnahmen kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden.</p> <p>Baubedingte Verluste von Brutplätzen und damit evtl. einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen können ausgeschlossen werden, da sich Brutplätze der Art nicht mit baulich beanspruchten Flächen überlagern.</p>	
Arbeitsschritt II.2:	Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements
<p>Zur Vermeidung einer unbeabsichtigten baubedingten Aufwertung des Windparks für Greifvögel, wird das direkte Umfeld der WEA für diese Artengruppe möglichst unattraktiv gestaltet (V<sub>ART</sub> 7).</p> <p>Um den potenziellen Gefahren einer kurzzeitigen Erhöhung der Aktivität an den geplanten Anlagenstandorten entgegenzuwirken, ist eine zusätzliche Abschaltung der Anlagen bei Erntereignissen und bodenwendenden Arbeiten für einen Zeitraum von 3 Tagen ab Beginn der Arbeiten vorgesehen (V<sub>ART</sub> 8).</p> <p>Zur Reduzierung des potenziell erhöhten Kollisionsrisikos sind auf einer Fläche von mindestens 5 ha pro Brutpaar sogenannte Ablenkflächen anzulegen (V<sub>ART</sub> 9). Hierdurch sollen die Flugbewegungen der potenziell betroffenen Brutpaare aus dem konfliktbehafteten WEA-Umfeld gelenkt werden.</p> <p>Langfristige Tagabschaltungen stellen ein geeignetes Mittel dar, ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko bis unterhalb der Signifikanzschwelle zu senken. Um eine artenschutzrechtlich relevante Tötung ausschließen zu können, ist das Abschaltkonzept so zu entwickeln, dass die WEA in den risikoreichsten Stunden während der Brut- und Fortpflanzungszeit abgeschaltet werden (V<sub>ART</sub> 10).</p> <p>Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen kann dem Kapitel 5 entnommen werden.</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art: <b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<p>Der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.</p>		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

### Prüfprotokoll Schwarzmilan

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Schwarzmilan</b> <i>Milvus migrans</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: * NRW: *	-
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input checked="" type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel–schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Der Schwarzmilan weist in Nordrhein-Westfalen einen ungünstig / unzureichenden Erhaltungszustand auf. In Nordrhein-Westfalen brütet er arealbedingt nur an wenigen Stellen, zeigt jedoch landesweit betrachtet eine zunehmende Tendenz. Es gibt etwa 80 bis 120 Brutpaare (2015) (LANUV NRW 2019).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Von einem Kollisionsrisiko wird vor allem in Nestnähe sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 64 Schlagopfer (in NRW 2, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Kartierung 2019 mit einem Brutverdacht im westlichen UG<sub>1000</sub> nachgewiesen (vgl. Anlage 4). Die Distanz beträgt etwa 550 m zur WEA 08 bzw. 340 m zur WEA 09. Zur Belegkontrolle Ende Juni konnte allerdings kein Besatz festgestellt werden. Es wird von einem Wechsel des Brutstandorts ausgegangen (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020). Im Rahmen der Horstkontrolle im Jahr 2020 wurden keine durch den Schwarzmilan besetzten Horste nachgewiesen (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020a). Die Art wurde weiterhin häufig als Nahrungsgast beobachtet.</p> <p>Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher unter der Fragestellung, ob es sich bei der Vorhabenfläche ggf. um ein essenzielles Nahrungshabitat der Art handeln könnte. Denn durch häufige und wiederkehrende Anflüge der Vorhabenfläche durch die Art könnte sich u. U. das Kollisionsrisiko in signifikanter Weise erhöhen.</p> <p>Im Rahmen der Raumnutzungskartierung 2018 wurden zwei Flugbewegungen des Schwarzmilans registriert (UG<sub>1000</sub>), davon einer im Nahbereich (300-m-Umkreis) der geplanten WEA 08. Dabei handelte es sich ausschließlich um Nahrungsflüge (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020).</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Schwarzmilan</b> <i>Milvus migrans</i>
<p>Im Rahmen der Raumnutzungskartierung 2019 wurden 47 Flugbewegungen festgestellt (UG<sub>1000</sub>). Insgesamt zeigen die erfassten Flugbewegungen Aktivitätsschwerpunkte im Bereich des Brutverdachts, vor allem ab Mitte Juni. Die erhöhte Aktivität ist vor allem auf eine Beobachtung vom 17.07.2019 zurückzuführen, bei der vier Individuen gleichzeitig gesichtet wurden (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020). Im Nahbereich der geplanten WEA (300-m-Umkreis) wurden insgesamt 14 Flugbewegungen erfasst, davon 11 in kollisionsgefährdeter Flughöhe (50 – 250 m). 6 dieser Flüge fanden in kollisionsgefährdeter Flughöhe im Rotorbereich statt. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei der WEA 09 die Rotorunterkante bei lediglich 36,5 m liegt, sodass die Zahl von Flugbewegungen in kollisionsgefährdeter Flughöhe höher sein kann.</p> <p>Eine konkrete Abgrenzung von essenziellen Nahrungshabitaten ist für den Schwarzmilan in der Regel aufgrund seines großen Aktionsraumes und der Vielzahl der genutzten Offenland-Habitattypen nicht notwendig (LANUV NRW 2019). Grundsätzlich ist herauszustellen, dass die Vorhabenflächen in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten sind als die umliegenden Offenlandbereiche. Lediglich durch die räumliche Nähe zu Brutplätzen werden bestimmte Flächen häufiger aufgesucht.</p> <p>Das erweiterte Untersuchungsgebiet (Spalte 3) – bei der Art Schwarzmilan 3.000 m - bezieht sich nicht auf Brutplätze, sondern auf weiter entfernt liegende Nahrungshabitats, die häufig und intensiv genutzt werden und stets auf einer festen Flugroute, die durch die geplanten WEA verläuft, angefliegen werden. Im Rahmen der Sachverhaltsermittlung wäre zu klären, inwiefern beim Durchqueren der geplanten WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Auf die Raumnutzung im Bereich des Nahrungshabitats selbst kommt es für die Beurteilung des Kollisionsrisikos hingegen nicht an. Ebenso ist keine flächendeckende Kartierung des erweiterten UG der Spalte 3 erforderlich (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Zielgerichtete Flugbewegungen der Art Schwarzmilan durch die geplanten WEA-Standorte zu weiter entfernten Nahrungshabitaten – die häufig und intensiv genutzt werden - wurden im Rahmen der Raumnutzungskartierung nicht festgestellt.</p> <p>Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurde einmalig ein Schwarzmilan im UG<sub>1000</sub> beobachtet.</p> <p>Unter Einbeziehung artspezifischer Vermeidungsmaßnahmen kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden.</p> <p>Baubedingte Verluste von Brutplätzen und damit evtl. einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen können ausgeschlossen werden, da sich Brutplätze der Art nicht mit baulich beanspruchten Flächen überlagern.</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Schwarzmilan</b> <i>Milvus migrans</i>	
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements			
<p>Zur Vermeidung einer unbeabsichtigten baubedingten Aufwertung des Windparks für Greifvögel, wird das direkte Umfeld der WEA für diese Artengruppe möglichst unattraktiv gestaltet (V<sub>ART</sub> 7).</p> <p>Um den potenziellen Gefahren einer kurzzeitigen Erhöhung der Aktivität an den geplanten Anlagenstandorten entgegenzuwirken, ist eine zusätzliche Abschaltung der Anlagen bei Ernteereignissen und bodenwendenden Arbeiten für einen Zeitraum von 3 Tagen ab Beginn der Arbeiten vorgesehen (V<sub>ART</sub> 8).</p> <p>Zur Reduzierung des potenziell erhöhten Kollisionsrisikos sind auf einer Fläche von mindestens 2 ha pro Brutpaar sogenannte Ablenkflächen anzulegen (V<sub>ART</sub> 9). Hierdurch sollen die Flugbewegungen der potenziell betroffenen Brutpaare aus dem konfliktbehafteten WEA-Umfeld gelenkt werden.</p> <p>Langfristige Tagabschaltungen stellen ein geeignetes Mittel dar, ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko bis unterhalb der Signifikanzschwelle zu senken. Um eine artenschutzrechtlich relevante Tötung ausschließen zu können, ist das Abschaltkonzept so zu entwickeln, dass die WEA in den risikoreichsten Stunden während der Brut- und Fortpflanzungszeit abgeschaltet werden (V<sub>ART</sub> 10).</p> <p>Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen kann dem Kapitel 5 entnommen werden.</p>			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## Prüfprotokoll Wespenbussard

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Wespenbussard</b> <i>Pernis apivorus</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: V NRW: 2	4421/1
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input checked="" type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel–schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Der Wespenbussard weist in Nordrhein-Westfalen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und ist in allen Naturräumen nur lückig verbreitet. Der Gesamtbestand ist in den letzten Jahrzehnten rückläufig und wird auf 300 bis 500 Brutpaare geschätzt (LANUV NRW 2019). Nach Angaben des LANUV NRW (2019) gibt es im Kreis Höxter 1 bis 10 Brutpaare.</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Es wird von einem Kollisionsrisiko bei Thermikkreisen sowie Flug- und Balzverhalten v.a. in Nestnähe ausgegangen (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017).</p> <p>Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 29 Schlagopfer (in NRW 5, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Im Rahmen der Raumnutzungskartierung 2018 wurde die Art lediglich einmal überfliegend am südwestlichen Rand des UG<sub>1000</sub> beobachtet. Bei der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 wurde die Art nicht im UG<sub>1000</sub> erfasst. Es lagen keine Hinweise auf eine Nutzung als Brut- oder Nahrungshabitat vor.</p> <p>Im Rahmen der Horstbelegkontrollen im Jahr 2020 wurde ein besetzter Horst im nördlichen UG<sub>1000</sub> festgestellt (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2020a). Die Distanz zur WEA 09 beträgt etwa 910 m und zur WEA 08 1.115 m.</p> <p>Die Art ist ein ausgesprochener Nahrungsspezialist und nutzt als Nahrungshabitat vor allem strukturreiche Landschaften (v.a. mit alten lichten Laubholzbeständen, Trocken- und Magerstandorten sowie Feuchtgebieten). Das ist direkten Umfeld der geplanten WEA durch die größtenteils intensive landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt gegeben.</p> <p>Eine Abgrenzung von essenziellen Nahrungshabitaten ist für den Wespenbussard aufgrund der breiten Einnischung von Erdwespen (Hauptnahrungsquelle) in der Re-</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:	<b>Wespenbussard</b> <i>Pernis apivorus</i>
<p>gel auch nicht erforderlich. Grundsätzlich ist herauszustellen, dass die Vorhabenflächen in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten sind als die umliegenden Offenlandbereiche. Lediglich durch die räumliche Nähe zu Brutplätzen werden bestimmte Flächen häufiger aufgesucht. Eine essenzielle Bedeutung und eine damit einhergehende stärkere Frequentierung der Vorhabenflächen durch die Art sind hierbei nicht zu erkennen.</p> <p>Aufgrund der Entfernung des 2020 besetzten Horstes zu den geplanten WEA und der lediglich einmaligen Beobachtung im Rahmen der Raumnutzungskartierungen 2018 und 2019 wird eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen. Zudem wirken sich die für die Arten Rotmilan und Schwarzmilan konzipierten Vermeidungsmaßnahmen positiv auf die Art aus.</p> <p>Baubedingte Verluste von Brutplätzen und eine damit evtl. einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen können ausgeschlossen werden, da sich Brutplätze der Art nicht mit baulich beanspruchten Flächen überlagern.</p>	
Arbeitsschritt II.2:	Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements
<p>Im vorliegenden Fall kann davon ausgegangen werden, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommen wird. Maßnahmen zur Vermeidung sind dementsprechend nicht erforderlich.</p> <p>Aus Gründen der Vorsorge sollen jedoch Maßnahmen umgesetzt werden, die auch bei Sonderereignissen eine Kollision von Greifvögeln mit den geplanten Anlagen ausschließen. Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen stammen aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung der Art Rotmilan und sind folglich nicht für die Art Wespenbussard konzipiert, kommen dieser Art aber dennoch zugute.</p> <p>Zur Vermeidung einer unbeabsichtigten baubedingten Aufwertung des Windparks für Greifvögel, wird das direkte Umfeld der WEA für diese Artengruppe möglichst unattraktiv gestaltet (V<sub>ART</sub> 7).</p> <p>Um den potenziellen Gefahren einer kurzzeitigen Erhöhung der Aktivität an den geplanten Anlagenstandorten entgegenzuwirken, ist eine zusätzliche Abschaltung der Anlagen bei Ernteereignissen und bodenwendenden Arbeiten für einen Zeitraum von 3 Tagen ab Beginn der Arbeiten vorgesehen (V<sub>ART</sub> 8).</p> <p>Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen kann dem Kapitel 5 entnommen werden.</p>	
Arbeitsschritt II.3:	Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)
<p>Der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht prognostiziert.</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Wespenbussard</b> <i>Pernis apivorus</i>	
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, sodass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

**Prüfprotokoll Kiebitz (Rastvogel)**

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Kiebitz (Rastvogel)</b> <i>Vanellus vanellus</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus			
Schutzstatus		Rote Liste-Status	MTB
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		Deutschland: V NRW: 3	-
Erhaltungszustand in NRW		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region		Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren	
<input type="checkbox"/> <b>G</b> günstig <input type="checkbox"/> <b>U</b> ungünstig / unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> <b>S</b> ungünstig / schlecht		<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel–schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Der Kiebitz (Rastvogel) weist in Nordrhein-Westfalen einen ungünstigen / schlechten Erhaltungszustand auf. In NRW gibt es regelmäßige Rastvorkommen, v. a. in den Vogelschutzgebieten und den Börden. Der landesweite Rastbestand wird auf bis zu 75.000 Individuen geschätzt (2015). Die durchschnittliche Größe der rastenden Trupps liegt bei 10 bis 200 Individuen (LANUV NRW 2019). Am nordöstlichen Rand des UG<sub>1000</sub> befindet sich ein regional bedeutsamer Rastplatz dieser Art (LANDSCHAFTSSTATION IM KREIS HÖXTER E.V. 2015).</p> <p>Die Art gilt als WEA-empfindlich. Es wird von einem Meideverhalten ausgegangen. Nach vorliegenden Studien wird im Mittel ein Bereich bis etwa 400 m um WEA vollständig oder teilweise gemieden (MULNV NRW &amp; LANUV NRW 2017). Die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg listet bislang bundesweit 19 Schlagopfer (in NRW 0, Stand: 09.08.2023) (DÜRR 2023).</p> <p>Die Art wurde im Rahmen der Rastvogelkartierung an zwei Terminen im Frühjahr (März) und einmalig im Herbst/Winter im UG<sub>1000</sub> beobachtet (vgl. Anlage 5). Der Schwerpunkt lag dabei im Bereich vom Metzberg. Der Kiebitz wurde dementsprechend als rastender Durchzügler bewertet.</p> <p>Die Trupps rasteten in einer Entfernung von mehr als 400 m zu den geplanten WEA-Standorten. Die höchsten Individuenzahlen wurden während des Frühjahrsdurchzuges am 07.03.2018 mit insgesamt 262 Individuen an zwei Punkten erfasst (Distanz zueinander etwa 730 m). Die Art erreichte somit an dem Tag Individuenzahlen, die eine Bewertung gemäß SUDMANN et al. (2017) ermöglichen (regionale Bedeutung).</p> <p>Mitte/Ende März war die Anzahl der Individuen im näheren Umfeld der Beobachtungen vom 07.03.2018 weitaus geringer (34 Individuen am 20.03.2018). Auch im Herbstzug war die Zahl der beobachteten Individuen deutlich geringer (lediglich ein Individuum am 11.12.2018).</p>			

Durch das Vorhaben betroffene Art:		<b>Kiebitz (Rastvogel)</b> <i>Vanellus vanellus</i>	
<p>Im Rahmen der gezielten Erfassung der Arten Gold- und Mornellregenpfeifer im Jahr 2022 wurde in einer Entfernung von mehr als 1.000 m zu den geplanten WEA ein Trupp mit 5 Individuen festgestellt. Weitere Nachweise erfolgten im Umfeld des Körbecker Bruchs (SIMON &amp; WIDDIG GBR 2023).</p> <p>Dementsprechend ist insgesamt davon auszugehen, dass der betrachtete Raum für den Kiebitz lediglich eine untergeordnete Rolle spielt.</p> <p>Aufgrund der Distanz der Rastplätze zu den geplanten WEA-Standorten kann eine Beschädigung/Zerstörung von Ruhestätten durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden. Der Raum kann auch nach der Umsetzung des geplanten Vorhabens von der Art als Rasthabitat genutzt werden. Eine Entwertung findet nicht statt.</p> <p>Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind und genügend Ausweichhabitate zur Verfügung stehen.</p>			
Arbeitschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements			
<p>Im vorliegenden Fall kann davon ausgegangen werden, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommen wird. Maßnahmen zur Vermeidung sind dementsprechend nicht erforderlich.</p>			
Arbeitschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<p>Der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden.</p> <p>Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.</p>			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## Prüfprotokoll Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe: **Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze**

Im Folgenden wird auf die nicht streng geschützten, allgemein weit verbreiteten und ungefährdeten Arten eingegangen, die für die vorliegende artenschutzrechtliche Prüfung zur Gilde der Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze zusammengefasst werden.

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Eichelhäher, Elster, Erlenzeisig, Fichtenkreuzschnabel, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Goldammer, Grauschnäpper, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Hohлтаube, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kolkrabe, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schlagschwirl, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, Weidenmeise, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp

Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art

(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Die hier betrachteten Arten sind allgemein weit verbreitet und häufig. Im Rahmen der Kartierung wurden diese Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Bei den Arten dieser Gilde handelt es sich teilweise um gehölzgebunden brütende Arten. Hinweise auf ein Vorkommen auf baulich beanspruchten Flächen liegen nicht vor, da keine punktgenaue Verortung von Brutplätzen vorliegt und diese Arten lediglich mit der Angabe der Häufigkeit erfasst wurden. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich Brutplätze dieser Arten mit baulich beanspruchten Flächen überschneiden.

Eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen kann nicht ausgeschlossen werden, da auf Grundlage der vorliegenden Erschließungsplanung im Bereich der Zuwegung ggfs. in einem sehr geringen Umfang Gehölze beansprucht werden.

Auch eine Störung einzelner Individuen kann nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population werden aus diesem Grund ausgeschlossen. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind.

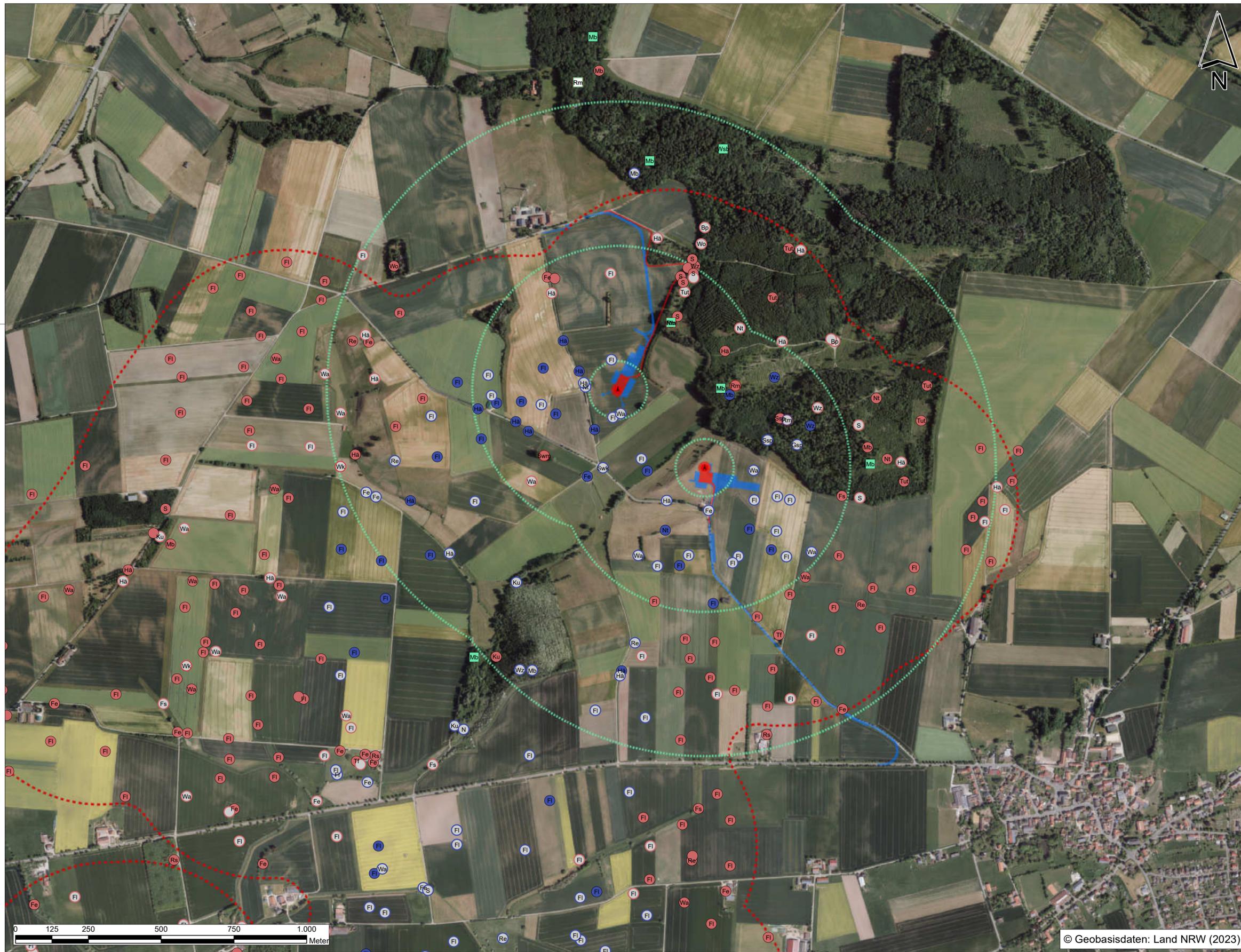
Es ist davon auszugehen, dass es ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen bei einem Teil dieser Arten zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommen kann.

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe: <b>Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze</b>		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements		
<p>Zur Vermeidung und Minderung von baubedingten Wirkungen sind insbesondere Bauzeitenbeschränkungen geeignet (V<sub>ART</sub> 4). Sollte sich V<sub>ART</sub> 4 nicht oder nur teilweise durchführen lassen, ist durch eine Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn sicherzustellen (V<sub>ART</sub> 5), dass sich keine Brutplätze in den überplanten Gehölzen befinden. Für höhlenbrütende Arten wird zusätzlich eine Kontrolle von evtl. vorhandenen Baumhöhlen vorgesehen (V<sub>ART</sub> 1).</p>		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<p>Der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Den Arten wird nicht nachgestellt und sie werden nicht absichtlich verletzt oder getötet.</p>		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

## Prüfprotokoll Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe: <b>Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur</b>	
Im Folgenden wird auf die nicht streng geschützten, allgemein weit verbreiteten und ungefährdeten Arten eingegangen, die für die vorliegende artenschutzrechtliche Prüfung zur Gilde der Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur zusammengefasst werden.  Amsel, Buchfink, Dohle, Dorngrasmücke, Elster, Goldammer, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Kolkrabe, Rabenkrähe, Rohrammer, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Türkentaube, Wacholderdrossel, Wiesenschafstelze	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
<p>Die hier betrachteten Arten sind allgemein weit verbreitet und häufig. Im Rahmen der Kartierung wurden diese Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.</p> <p>Hinweise auf ein Vorkommen von Arten dieser Gilde auf baulich beanspruchten Flächen liegen nicht vor, da keine punktgenaue Verortung von Brutplätzen vorliegt und diese Arten lediglich mit der Angabe der Häufigkeit erfasst wurden. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich Brutplätze dieser Arten mit baulich beanspruchten Flächen überschneiden. Eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann dementsprechend nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Auch eine Störung einzelner Individuen kann nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population werden aus diesem Grund ausgeschlossen. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind.</p> <p>Es ist davon auszugehen, dass es ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen bei einem Teil dieser Arten zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommen kann.</p>	
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements	
Zur Vermeidung und Minderung von baubedingten Wirkungen sind insbesondere Bauzeitenbeschränkungen geeignet (V <sub>ART</sub> 4). Sollte sich V <sub>ART</sub> 4 nicht oder nur teilweise durchführen lassen, ist eine Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn durchzuführen (V <sub>ART</sub> 5). Dafür sind gezielte Begehungen notwendig, die sicherstellen, dass sich keine Brutplätze in den überplanten Bereichen befinden. Eine weitere Möglichkeit, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, ist die gezielte Vergrämung von Vögeln im Baufeld (V <sub>ART</sub> 6).	

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe: <b>Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur</b>		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<p>Der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen wird der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wirksam vermieden.</p> <p>Den Arten wird nicht nachgestellt und sie werden nicht absichtlich verletzt oder getötet.</p>		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet [§ 44 Abs. 1 Nr. 1]? (außer bei unabwendbaren Kollisionen oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? [§ 44 Abs. 1 Nr. 2]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5]	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein



**Brutvögel 1,2**  
(Kartierungen 2018/2019, Horstkontrolle 2020)

Planungsrelevante Brutvögel mit Kürzel und Status der Nachweise

● 2018	● 2019	● 2020
--------	--------	--------

- Brutnachweis (BN) bzw. Brutverdacht (BV)
- Brutzeitfeststellung (BZ)
- Horst besetzt
- Horst wahrscheinlich besetzt
- WEA-empfindliche Art (MULNV NRW & LANUV NRW 2017)

Bk Braunkehlchen	N Nachtigall	Tf Turmfalke
Bp Baumpieper	Nt Neuntöter	Tut Tureltaube
Fe Feldsperling	Re Rebhuhn	Wa Wachtel
Fi Feldlerche	Rm Rotmilan	Was Waldschnepfe
Fs Feldschwirl	Rs Rauchschnäbe	Wo Waldohreule
Gsp Grauspecht	S Star	Wk Wachtelkönig
Hä Bluthänfling	Ssp Schwarzspecht	Wz Waldkauz
Ki Kiebitz	Sts Steinschmätzer	
Ku Kuckuck	Swk Schwarzkehlchen	
Mb Mäusebussard	Swm Schwarzmilan	

■ Untersuchungsbereich Kartierung (500 m)

**Geplantes Vorhaben**

- Windenergieanlage (Planung)
- Baulich beanspruchte Fläche (dauerhaft)
- Baulich beanspruchte Fläche (temporär)
- Abstand (100, 500 bzw. 1.000 m)

**Quellenangaben:**  
 1 Simon und Widdig GbR 2020  
 2 Simon und Widdig GbR 2020a

**Windpark Borgentreich-Ost III**

**UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG**  
 Dr.-Eberle-Platz 1  
 01662 Meißen

<b>Brutvögel</b>	<b>Anlage 4</b>
Genehmigungsantrag Windpark Borgentreich-Ost III Artenschutzbeitrag	Maßstab: 1 : 7.500
	Projekt Nr.: 5288
	Plangröße: 780 x 450
	Datum: März 2023
	gezeichnet: THo
	bearbeitet: THo
<b>KORTEMEIER BROKMANN</b> LANDSCHAFTSARCHITEKTEN	
Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH	Oststraße 92 32051 Herford T +49(0)5221 97 39-0 F +49(0)5221 97 39-30
geprüft:	geprüft:

© Geobasisdaten: Land NRW (2023)



**Rastvögel und Durchzügler<sup>1</sup>**  
(Kartierung 2018/2019)

Rastvögel mit Kürzel, Beobachtungszeit und Anzahl der beobachteten Individuen

- Frühjahr / Frühsommer
  - Spätsommer / Herbst
  - 1 - 5
  - 6 - 25
  - 26 - 50
  - 51 - 100
  - 101 - 200
  - ◇ Durchzügler
- |     |               |     |                |
|-----|---------------|-----|----------------|
| Bk  | Braunkehlchen | Sts | Steinschmätzer |
| Fe  | Feldsperling  | Swm | Schwarzmilan   |
| Fl  | Feldlerche    | W   | Wiesenpieper   |
| HÄ  | Bluthänfling  | Wa  | Wachtel        |
| Hei | Heidelerche   | Was | Waldschnepfe   |
| Ki  | Kiebitz       | Wf  | Wanderalke     |
| Kw  | Kornweihe     |     |                |
| Rm  | Rotmilan      |     |                |

**Geplantes Vorhaben**

- Windenergieanlage (Planung)
- Baulich beanspruchte Fläche (dauerhaft)
- Baulich beanspruchte Fläche (temporär)
- Abstand (100, 500 bzw. 1.000 m)

**Quellenangaben:**  
<sup>1</sup> Simon und Widdig GbR 2020

**Windpark Borgentreich-Ost III**

**UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG**  
Dr.-Eberle-Platz 1  
01662 Meißen

**Rastvögel und Durchzügler**

Genehmigungsantrag  
Windpark Borgentreich-Ost III  
Artenschutzbeitrag

**Anlage 5**

Maßstab:	1 : 7.500
Projekt Nr.:	5288
Plangröße:	780 x 450
Datum:	März 2023
gezeichnet:	THo
bearbeitet:	THo

**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann    Oststraße 92    T +49(0)5221 97 39-0  
Landschaftsarchitekten GmbH    32051 Herford    F +49(0)5221 97 39-30

geprüft:



© Geobasisdaten: Land NRW (2023)

Y:\projekte\5000\_6000\5200\_5300\5288\04 GIS\01 mxd\03\_ASB\5288\_ASB\_Borgentreich III\_Anlage 5\_Rastvoegel.mxd

# WP Borgentreich-Ost

## Endbericht Fauna Fledermäuse – Vögel



**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**

**Oktober 2022**

Im Auftrag von

**Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten, Herford**

**Auftraggeber: Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH**

Oststraße 92  
32051 Herford  
Tel.: + 49 5221 9739 - 0  
Fax: + 49 5221 9739 - 30  
E-Mail: info@kortemeier-brokmann.de

**Auftragnehmer: Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**

Hannah-Arendt-Str. 4  
35037 Marburg  
Tel.: 06421 – 9 71 29-0  
Fax: 06421 – 9 71 29-90  
E-Mail: buero@simon-widdig.de

**Projektleitung:** Dipl.-Biol. Matthias Simon  
Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer

**Bearbeitung:** Dr. Larissa Albrecht  
Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer  
Dipl.-Biol. Janna Smit-Viergutz  
Dipl.-Geogr. Andreas Heller  
M. Sc. Pauline Nowak  
M. Sc. Maria Maute  
M. Sc. Sven Stadtmann  
M. Sc. Sandra Philipp  
M. Sc. Gabriel Siebert  
M. Sc. Ruth Stecker  
B. Sc. Lisa Käfer  
B. Sc. Arend Heim  
B. Sc. Jennifer Pöll  
B. Sc. Christina Dischner  
B. Sc. Pascal Simon

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungsgebiet.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Abfrage vorhandener Daten .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Fledermäuse .....</b>	<b>14</b>
4.1	Methoden .....	14
4.1.1	Stationäre Erfassung.....	14
4.1.1	Detektorkartierung.....	18
4.2	Ergebnisse .....	20
4.2.1	Vorhandene Daten .....	20
4.2.2	Gesamtartenspektrum.....	20
4.2.3	Stationäre Erfassung.....	22
4.2.3.1	Standort SE01 .....	27
4.2.3.2	Standort SE02.....	30
4.2.3.3	Standort SE03.....	32
4.2.3.4	Standort SE04.....	34
4.2.3.5	Standort SE05.....	36
4.2.3.6	Standort SE06.....	38
4.2.3.7	Standort SE07.....	40
4.2.3.8	Automatische Dauererfassung .....	42
4.2.4	Detektorkartierung.....	45
4.3	Empfindlichkeit von Fledermausarten gegenüber Windkraftanlagen .....	51
4.4	Bewertung und Fazit .....	54
4.4.1	Naturschutzfachliche Bewertung des Untersuchungsgebiets .....	54
4.4.2	Bewertung der Artengruppen mit besonderer Bewertungsrelevanz und Empfindlichkeit .....	57
4.4.2.1	Gruppe <i>Nyctaloide</i> .....	57
4.4.2.2	Gruppe <i>Pipistrelloide</i> .....	58
4.5	Fazit Fledermäuse.....	59
<b>5</b>	<b>Vögel .....</b>	<b>60</b>
5.1	Methoden .....	60
5.1.1	Revierkartierung.....	60
5.1.2	Rastvogelerfassung.....	62
5.1.3	Horstkartierung und Belegkontrolle .....	64
5.1.4	Groß- und Greifvogelerfassung .....	65
5.1.4.1	Raumnutzungskartierung 2018 .....	65
5.1.4.2	Raumnutzungskartierung 2019 .....	67
5.2	Ergebnisse .....	71
5.2.1	Vorhandene Daten .....	71
5.2.2	Gesamtartenspektrum.....	74
5.2.3	Revierkartierung.....	78
5.2.3.1	Funktionsraum 1: Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I .....	81
5.2.3.2	Funktionsraum 2: Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II .....	84
5.2.3.3	Funktionsraum 3: Waldkomplex an der Rotenbreite .....	87
5.2.3.4	Funktionsraum 4: Naturschutzgebiet Körbecker Bruch.....	90

5.2.4	Rastvogelerfassung.....	94
5.2.4.1	Funktionsraum 1: Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I.....	99
5.2.4.2	Funktionsraum 2: Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II.....	100
5.2.4.3	Funktionsraum 4: Naturschutzgebiet Körbecker Bruch.....	101
5.2.5	Greif- und Großvögel: Horste.....	102
5.2.5.1	Horstkartierung und Belegkontrolle 2018.....	102
5.2.5.2	Horstkartierung und Belegkontrolle 2019.....	102
5.2.6	Greif- und Großvögel: Raumnutzung.....	104
5.2.6.1	Raumnutzungskartierung 2018.....	105
5.2.6.2	Raumnutzungskartierung 2019.....	108
5.2.7	Zusammenfassung der Nachweise windkraftempfindlicher Arten.....	121
5.3	Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber Windkraftanlagen.....	122
5.3.1	Indirekte Habitatverluste / Entwertungen von Lebensräumen.....	122
5.3.2	Vogelverluste durch Kollisionen.....	122
5.4	Bewertung.....	124
5.4.1	Allgemeine Bewertung.....	124
5.4.2	Artbezogene Bewertung.....	127
5.4.2.1	Wertgebende Singvogelarten.....	127
5.4.2.2	Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> ).....	128
5.4.2.3	Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> ).....	129
5.4.2.4	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> ) – Brutvogel.....	129
5.4.2.5	Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> ).....	130
5.4.2.6	Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> ).....	130
5.4.2.7	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> ).....	130
5.4.2.8	Rebhuhn ( <i>Perdix perdix</i> ).....	131
5.4.2.9	Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> ).....	131
5.4.2.10	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ).....	132
5.4.2.11	Schwarzmilan ( <i>Aegithalos caudatus</i> ).....	132
5.4.2.12	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ).....	133
5.4.2.13	Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> ).....	133
5.4.2.14	Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> ).....	133
5.4.2.15	Turteltaube ( <i>Streptopelia turtur</i> ).....	133
5.4.2.16	Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> ).....	134
5.4.2.17	Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> ).....	134
5.4.2.18	Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> ).....	135
5.4.2.19	Waldohreule ( <i>Asia otus</i> ).....	135
5.4.2.20	Wasserralle ( <i>Rallus aquaticus</i> ).....	136
5.4.2.21	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> ).....	136
5.4.2.22	Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> ).....	136
5.4.2.23	Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> ).....	136
5.4.2.24	Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> ).....	137
5.4.2.25	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> ) - Rastvogel.....	137
5.4.2.26	Wertgebende Greifvogelarten.....	138
5.4.2.27	Silberreiher.....	138
5.4.2.28	Fremdnachweise.....	138
5.5	Fazit Vögel.....	139
<b>6</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>140</b>
<b>7</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>144</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Naturräumliche Funktionsräume (FR) .....	11
Tabelle 2: Termine der Detektorkartierungen mit Angabe von Witterungsbedingungen .....	19
Tabelle 3: Alle im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten und deren Gefährdungsstatus .....	21
Tabelle 4: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Standort und Artgruppe .....	23
Tabelle 5: Über stationäre Erfassung an SE01 nachgewiesene Fledermausarten .....	28
Tabelle 6: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE01 .....	28
Tabelle 7: Über stationäre Erfassung an SE02 nachgewiesene Fledermausarten .....	30
Tabelle 8: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE02 .....	30
Tabelle 9: Über stationäre Erfassung an SE03 nachgewiesene Fledermausarten .....	32
Tabelle 10: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE03 .....	32
Tabelle 11: Über stationäre Erfassung an SE04 nachgewiesene Fledermausarten .....	34
Tabelle 12: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE04 .....	34
Tabelle 13: Über stationäre Erfassung an SE05 nachgewiesene Fledermausarten .....	36
Tabelle 14: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE05 .....	36
Tabelle 15: Über stationäre Erfassung an SE06 nachgewiesene Fledermausarten .....	38
Tabelle 16: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE06 .....	38
Tabelle 17: Über stationäre Erfassung an SE07 nachgewiesene Fledermausarten .....	40
Tabelle 18: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE07 .....	40
Tabelle 19: Über stationäre Erfassung am Dauer-BC Standort nachgewiesene Fledermausarten .....	42
Tabelle 20: Übersicht der am Standort des Dauermonitorings aufgenommenen Fledermausrufe .....	43
Tabelle 21: Maximaler normierter Aktivitätswert (Rufsequenzen pro Stunde) je Artgruppe am Standort der automatischen Dauererfassung .....	44

Tabelle 22: Anzahl der Fledermausrufsequenzen der Detektorkartierung pro Stunde Erfassungsdauer an Transekt T1 .....	47
Tabelle 23: Anzahl der Fledermausrufsequenzen der Detektorkartierung pro Stunde Erfassungsdauer an Transekt T2 .....	50
Tabelle 24: Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Windkraftanlagen nach NRW- Leitfaden .....	52
Tabelle 25: Begehungstermine der Revierkartierung 2018 .....	60
Tabelle 26: Begehungstermine der Revierkartierung 2019 .....	61
Tabelle 27: Begehung (Nr.) und Begehungstermine der Rastvogelkartierung sowie die zugehörigen Witterungsdaten .....	63
Tabelle 28: Termine der Horstkartierung und Belegkontrollen 2018 .....	64
Tabelle 29: Termine der Horstkartierung und Belegkontrollen 2019 .....	64
Tabelle 30: Begehungstermine mit Begehungszeiten der Raumnutzungskartierung 2018 sowie die zugehörigen Witterungsdaten .....	65
Tabelle 31: Beobachtungspunkte der Raumnutzungskartierung 2018 .....	67
Tabelle 32: Begehungstermine mit Begehungszeiten der Raumnutzungskartierung 2019 sowie die zugehörigen Witterungsdaten .....	68
Tabelle 33: Sonderbegehungstermine 2019 zur gezielten Erfassung der Wiesenweihe .....	70
Tabelle 34: Beobachtungspunkte der Raumnutzungskartierung 2019 .....	70
Tabelle 35: Gesamtartenliste Avifauna im Untersuchungsgebiet (U <sub>500</sub> ) mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus, sowie zum Status mit Anzahl der Nachweise bzw. mit Angabe der Häufigkeitsklasse .....	74
Tabelle 36: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im 500 m – Umkreis der Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) und zusätzlich im 1000 m - Umkreis um die Vorhabenfläche (U <sub>1000</sub> ) .....	79
Tabelle 37: Liste aller möglichen, wahrscheinlichen und nachgewiesenen Brutvogelarten im Funktionsraum 1 im 500 m - Umkreis der Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) .....	81
Tabelle 38: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im Funktionsraum 1 im 500 m - Umkreis der Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) .....	83
Tabelle 39: Liste aller möglichen, wahrscheinlichen und nachgewiesenen Brutvogelarten im Funktionsraum 2 im 500 m - Umkreis um die Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) .....	84
Tabelle 40: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im Funktionsraum 2 im 500 m – Umkreis der Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) .....	87
Tabelle 41: Liste aller möglichen, wahrscheinlichen und nachgewiesenen Brutvogelarten im Funktionsraum 3 im 500 m - Umkreis um die Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) .....	88

Tabelle 42: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im Funktionsraum 3 im 500 m – Umkreis der Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) .....	90
Tabelle 43: Liste aller möglichen, wahrscheinlichen und nachgewiesenen Brutvogelarten im Funktionsraum 4 im 500 m - Umkreis um die Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) .....	90
Tabelle 44: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im Funktionsraum 4 im 500 m – Umkreis der Vorhabenfläche (U <sub>500</sub> ) .....	93
Tabelle 45: Anzahl erfasster Rastvogel-Individuen pro Art und Monat.....	94
Tabelle 46: Gesamtanzahl der Tagesmaxima pro Monat aller erfassten Rastvögel je Funktionsraum.....	96
Tabelle 47: Wertgebende Rast- und Zugvogelarten im Umkreis von 1000 m um die Vorhabenfläche (U <sub>1000</sub> ) .....	97
Tabelle 48: Die maximale Rastvogelzahlen an einem Tag je Untersuchungsraum und Art...98	
Tabelle 49: Nachgewiesene, planungsrelevante Greif- und Großvogelarten im Untersuchungsgebiet (U <sub>3000</sub> ) mit Schutz- und Gefährdungsstatus .....	104
Tabelle 50: Anzahl der Flugbewegungen und die anteilige Anzahl im Nahbereich der Vorhabenfläche (U <sub>300</sub> ) an der Gesamtbeobachtungsanzahl im 3000 m - Radius um die Anlagen .....	105
Tabelle 51: Anzahl der Flugbewegungen je Art in Abhängigkeit zum Untersuchungsraum .108	
Tabelle 52: Flugdauer je Art in Abhängigkeit zur Flughöhe.....	109
Tabelle 53: Liste der windkraftempfindlichen Brut- und Rastvögel je nach Untersuchungsraum .....	121
Tabelle 54: Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber Windkraftanlagen nach nordrhein-westfälischem Leitfaden (MULNV NRW 2017a).....	123
Tabelle 55: Ergebnisvergleich je Funktionsraum für Brutvögel im U <sub>500</sub> und Rastvögel im U <sub>1000</sub> .....	124

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Batcorder-Standorte SE01 (links) und SE02 (rechts) .....	16
Abbildung 2: Batcorder-Standorte SE03 (links) und SE04 (rechts) .....	16
Abbildung 3: Batcorder-Standorte SE05 (links) und SE06 (rechts) .....	17
Abbildung 4: Batcorder-Standort SE07 (links) Standort des Batcorders zur automatischen Dauererfassung (rechts).....	17
Abbildung 5: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe <i>Nyctaloid</i> für die Standorte SE01 bis SE07 .....	24
Abbildung 6: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe <i>Nyctaloid</i> für den Standort der akustischen Dauererfassung (DBC) im Untersuchungsgebiet .....	24
Abbildung 7: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe <i>Pipistrelloid</i> für die Standorte SE01 bis SE07 .....	25
Abbildung 8: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe <i>Pipistrelloid</i> für den Standort der akustischen Dauererfassung im Untersuchungsgebiet (DBC) .....	26
Abbildung 9: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe <i>Myotis/Plecotus</i> für die Standorte SE01 bis SE07 .....	26
Abbildung 10: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe <i>Myotis/Plecotus</i> für den Standort der akustischen Dauererfassung im Untersuchungsgebiet (DBC) .....	27
Abbildung 11: Jahreszeitlicher Verlauf der maximal pro Stunde erfassten Aktivitätsdichte der Gesamtaktivität am Standort der akustischen Dauererfassung.....	43
Abbildung 12: Männliche Wiesenweihen auf Nahrungssuche im Körbecker Bruch.....	94
Abbildung 13: Männliche Kornweihe auf dem Durchzug.....	100
Abbildung 14: Wintertrupp von 14 Rebhühnern .....	101
Abbildung 15: Der Rotmilan – Ein häufiger Nahrungsgast in der Feldflur.....	106
Abbildung 16: Wiesenweihe auf der Nahrungssuche im Funktionsraum 2.....	108
Abbildung 17: Anteil der Flugdauer je Bewegungsart .....	110
Abbildung 18: Flugdauer <sup>1</sup> und Anzahl Flugbewegungen <sup>2</sup> pro Beobachtungsstunde des Rotmilans dargestellt je Erfassungsmonat ( $n_{\text{Flugbewegungen}} = 997^1, 1000^2$ ) .....	112
Abbildung 19: adulter Rotmilan im Nahrungssuchflug an Beobachtungspunkt A; Aufnahme am 06.03.19 .....	113
Abbildung 20: Flugdauer und Anzahl Flugbewegungen pro Beobachtungsstunde der Rohrweihe dargestellt je Erfassungsmonat ( $n_{\text{Flugbewegungen}} = 54$ ) .....	114

Abbildung 21: männliche Rohrweihe (links) im Nordzipfel des NSG „Körbecker Bruch“ und weibliche Rohrweihe (rechts) im Südteil des NSG; Aufnahmen am 16.04.19 .....	115
Abbildung 22: Schwarzstorch beim Thermikkreisen im zentralen Bereich der Vorhabenfläche; Aufnahme am 15.04.19 .....	116
Abbildung 23: Flugdauer <sup>1</sup> und Anzahl Flugbewegungen <sup>2</sup> pro Beobachtungsstunde des Schwarzmilans dargestellt je Erfassungsmonat ( $n_{\text{Flugbewegungen}} = 111^1, 112^2$ ) .....	117
Abbildung 24: Flugdauer <sup>1</sup> und Anzahl Flugbewegungen <sup>2</sup> pro Beobachtungsstunde des Weißstorchs dargestellt je Erfassungsmonat ( $n_{\text{Flugbewegungen}} = 90^1, 95^2$ ) .....	118
Abbildung 25: Flugdauer und Anzahl Flugbewegungen pro Beobachtungsstunde der Wiesenweihe dargestellt je Erfassungsmonat ( $n_{\text{Flugbewegungen}} = 129$ ) .....	120
Abbildung 26: Feld- und Haussperlinge .....	128

## Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Entscheidungsbaum des Programms BatIdent zur Analyse der Batcorderaufzeichnungen.....	144
Anhang 2: Übersicht der Kürzel-Artzuordnung des Programms BatIdent.....	145
Anhang 3: Übersicht der Kürzel-Gruppenzuordnung des Programms BatIdent .....	145
Anhang 4: Standorte und Termine der stationären akustischen Erfassung.....	146
Anhang 5: Standort und Zeitraum des Batcorder-Dauermonitorings.....	148
Anhang 6: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE01 .....	148
Anhang 7: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE01 .....	149
Anhang 8: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE02 .....	150
Anhang 9: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE02.....	151
Anhang 10: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE03 .....	151
Anhang 11: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE03.....	152

Anhang 12: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE04 .....	153
Anhang 13: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE04.....	153
Anhang 14: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE05 .....	154
Anhang 15: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE05.....	155
Anhang 16: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE06 .....	156
Anhang 17: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE06.....	156
Anhang 18: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE07 .....	157
Anhang 19: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE07 .....	158
Anhang 20: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort der automatischen Dauererfassung .....	159
Anhang 21: Anzahl der Fledermausrufsequenzen der Detektorkartierung an Transekt T1 .	165
Anhang 22: Anzahl der Fledermausrufsequenzen der Detektorkartierung an Transekt T2 .	166
Anhang 23: Horste von Groß- und Greifvögeln im 1.500 m- und 3.000 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte .....	167
Anhang 24: Gesamtanzahl der nachgewiesenen Rastvögel im Funktionsraum 1 pro Art und Maximum pro Art an einem Termin pro Erfassungsmonat .....	167
Anhang 25: Gesamtanzahl der nachgewiesenen Rastvögel im Funktionsraum 2 pro Art und Maximum pro Art an einem Termin pro Erfassungsmonat .....	168
Anhang 26: Gesamtanzahl der nachgewiesenen Rastvögel im Funktionsraum 4 pro Art und Maximum pro Art an einem Termin pro Erfassungsmonat .....	170
Anhang 27: Fotodokumentation der Raumnutzungskartierung 2019: Sicht der einzelnen Beobachtungspunkte auf die Vorhabenfläche in 180°Panoramabildern; Aufnahme am 09.02.19 .....	171
Anhang 28: Anzahl Flugbewegungen und Flugdauer je Erfassungsmonat und -stunde für die Arten Rotmilan, Rohrweihe, Schwarzmilan, Weißstorch und I .....	173

Anhang 29: Ergebnis der Horstkartierung und Belegkontrolle im Jahr 2019 im U<sub>3000</sub> .....174

Anhang 30: Fotodokumentation der besetzten und wahrscheinlich besetzten Horste im Jahr 2018 .....176

Anhang 31: Fotodokumentation der besetzten Groß- und Greifvogelhorste im Jahr 2019 ..177

## **Karten**

Karte 1: Methoden der Fledermauserfassung

Karte 2: Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel und Fremddaten

Karte 3: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung der Groß- und Greifvögel 2018 mit Fremddaten

Karte 4: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Rotmilan 2019 mit Fremddaten

Karte 5: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zu Rohr- und Wiesenweihe 2019 mit Fremddaten

Karte 6: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung der sonstigen Groß- und Greifvögel 2019 mit Fremddaten

Karte 7: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Mäusebussard 2019

Karte 8: Ergebnisse der Rastvogelkartierung und Fremddaten

## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die UKA Meißen Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung eines Windparks zwischen Borgentreich und Bühne im Kreis Höxter (Nordrhein-Westfalen). Für die Erfassung der Daten wurde von einer Vorhabenfläche ausgegangen. Die Vorhabenfläche befindet sich im Offenland. Im Norden befinden sich angrenzend an das Vorhabengebiet Waldflächen.

Als Grundlage für die naturschutz- und umweltrechtliche Genehmigung des Vorhabens ist eine Untersuchung der Fledermaus- und Avifauna beauftragt worden. Die Erfassung der Fauna orientiert sich am Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ in der Fassung vom 10.11.2017 (MULNV NRW 2017a).

Es erfolgte eine Aktivitätserfassung der Fledermäuse mittels stationärer akustischer Erfassung und Detektorkartierung in den im Leitfaden genannten Zeiträumen Frühjahrszug und Wochenstubenzeit. Die Erfassung im Herbstzug fand im Zeitraum 01.08. - 31.10.18 statt.

Weiterhin wurden die Brut- und Rastvögel erfasst. Zur Erfassung der Groß- und Greifvögel wurden Horstkartierungen mit Belegkontrollen, sowie Raumnutzungskartierungen durchgeführt. Die Erfassung des allgemeinen Vogelzugs ist gemäß Leitfaden nicht erforderlich, ebenso besteht keine Notwendigkeit den Kranichzug zu erfassen.

Zu allen Artgruppen wurden bei Behörden und Verbänden vorhandene Daten abgefragt.

Der vorliegende Endbericht stellt die Methoden und Ergebnisse für Fledermäuse und die Avifauna im Untersuchungsgebiet dar. Zudem wurden die Ergebnisse im Allgemeinen und im Detail bewertet.

## 2 Untersuchungsgebiet

Die Vorhabenfläche befindet sich im Offenland zwischen Borgentreich und Bühne im Süden des Naturraums Weserbergland in der kontinentalen Region von Nordrhein-Westfalen. Die Borgentreicher Börde liegt auf 190 bis 240 m Höhe über NN und besitzt ein flachwelliges Relief, was lediglich in den Randbereichen durch Bachtäler vertieft wird.

Dieser Landschaftsraum wird ackerbaulich intensiv genutzt und stellt damit eine typische Börde-Kulturlandschaft dar. Die Ackerflächen werden durchzogen von fein verästelten Bachtalsystemen, gesäumt von teilweise größeren Grünlandflächen.

Zur Erfassung der Avifauna wurden Untersuchungsgebiete im 1000 m – Umkreis ( $U_{1000}$ ) für die Rastvogelerfassung und im 3000 m - Umkreis ( $U_{3000}$ ) für die Horstkartierung und Belegkontrolle und die Greif- und Großvogelkartierung um die Vorhabenfläche gelegt. Das Untersuchungsgebiet der Revierkartierung umfasste den 500 m - Umkreis um die Vorhabenfläche ( $U_{500}$ ). Diese Fläche wurde in zwei Untersuchungsräume geteilt: Der  $U_{500}2018$  für die Revierkartierung im Jahr 2018 und der  $U_{500}2019$  für die Kartierungen im Jahr 2019. Der  $U_{500}2019$  stellt die Differenzflächen vom  $U_{500}$  und  $U_{500}2018$  dar. Das  $U_{500}2018$  wird, abgesehen von einem kleinen Teilbereich im Süden, vollständig vom  $U_{500}$  eingeschlossen.

Das Untersuchungsgebiet im 1000 m – Radius um die Vorhabenfläche ( $U_{1000}$ ) wurde für diesen Bericht aufgrund der Landschaftsheterogenität in naturräumliche Funktionsräume (FR) gegliedert. Diese Räume werden im Bericht separat betrachtet und sollen zur Übersichtlichkeit der Ergebnisse beitragen.

**Tabelle 1: Naturräumliche Funktionsräume (FR)**

ID	Naturräumlicher Funktionsraum	Landschaftstyp	Größe des Untersuchungsgebiets in ha		
			$U_{500}2018$	$U_{500}$	$U_{1000}$
1	Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I	Von Ackerbau geprägte, offene Kulturlandschaft mit einem Grünlandanteil von ca.10%	263	623	1024
2	Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II	Von Ackerbau geprägte, offene Kulturlandschaft	636	793	1264
3	Waldkomplex an der Rotenbreite	Reine Waldlandschaft	19	60	122
4	NSG Körbecker Bruch	Feuchtgebiet	22	35	87
<b>Total:</b>			<b>941</b>	<b>1511</b>	<b>2497</b>

Der Funktionsraum 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ umfasst nahezu den gesamten Nordteil des  $U_{1000}$  und umschließt die Waldflächen des Funktionsraums 3 am nördlichen Rand. Diese intensiv genutzte Agrarlandschaft ist durch vereinzelte Gehölz- und Gebüsch-Gruppen, wegbegleitende Hecken und vor allem durch zahlreiche Grünlandflächen (ca. 10 % der Fläche) geprägt. Größere Grünlandbestände befinden sich v. a. nördlich von Borgentreich in der Aue entlang des Mühlenbachsystems, z. B.. in der „Maschbachaue“. Weitere hochwertige Grünlandbestände befinden sich an den Hängen des Metzbergs,

Galgenbergs und Spiegelbergs. Im Funktionsraum 1 inbegriffen sind zudem ein Fichtenforst im Zentrum des Funktionsraums, vereinzelte Gehöfte und Gutshöfe sowie kleinflächige Siedlungsflächen der Ortschaften Borgentreich im Westen und Bühne im Osten.

Der Funktionsraum 2 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ liegt im Süden des U<sub>1000</sub>. Diese intensiv genutzte Agrarlandschaft hat einen weiträumigeren Charakter als Funktionsraum 1, weist im Vergleich jedoch weniger Strukturen auf. Gutshöfe und große Ackerschläge prägen das Landschaftsbild. Es ist nur ein sehr geringer Anteil an Strukturelementen wie Hecken, Gehölze und Grünland vorhanden. Im Süden des Funktionsraums befinden sich vereinzelt feuchte Gräben (Vombach, Rohrbach), die mit Schilf bewachsen sind. Der Funktionsraum 2 umschließt vollständig das Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“ (Funktionsraum 4).

Der Funktionsraum 3 „Waldkomplex an der Rotenbreite“ im Norden des U<sub>1000</sub> ist ein geschlossener Waldbestand. Darin liegen sowohl hochwertige Wälder, wie das Biotop „Buchenwald Rotenbreite“ (Landschaftsschutzgebiet) als auch Fichtenforste und sonstige Laubmischwälder. Einige kleinere, steil abfallende Täler durchziehen das ansonsten hügelige Gebiet. In diesem Waldabschnitt galt bei den Erfassungen zeitweise ein Betretungsverbot seitens des Eigentümers.

Der Funktionsraum 4 „NSG Körbecker Bruch“ liegt im Süden des U<sub>1000</sub>. Dieses besondere Feuchtgebiet hebt sich von seiner Nutzung, Vegetation und seinem Wasserhaushalt stark von dem umliegenden Agrarland ab und wird deswegen als ein eigenständiger Funktionsraum behandelt. Das Gebiet wird vom Vombach durchflossen und weist eine große Anzahl an Gräben mit teils fließendem, teils stehendem Wasser auf. Zwei mit Büschen und Bäumen zugewachsene Teiche, deren Verlandungszonen mit Seggen und Schilf bewachsen sind, befinden sich im Nordosten bei Neu-Marienburg. Größere Schilfbestände befinden sich auch im Westen des NSG. Der Südosten des Funktionsraums ist der nasseste Teil des Bruchs. Röhrichte- und Seggenriede prägen hier die Vegetation.

Die Funktionsräume sind in Karte 2 und 8 dargestellt.

### 3 Abfrage vorhandener Daten

Bei folgenden Behörden und Verbänden wurden am 06., 07. und 08. Februar 2018 Daten zum Vorkommen von Fledermäusen (insbesondere Informationen zu Wochenstuben-, Sommer- und Winterquartieren) sowie zum Vorkommen von Vogelarten (insbesondere Greifvögel, Zug- und Rastvögel, Brutstätten/Horste) im erweiterten Radius (10 km) um die geplanten Windenergieanlagen abgefragt:

- BUND Höxter
- BUND Kassel
- Forstamt Reinhardshagen-Revier Hofgeismar
- Forstamt Reinhardshagen-Revier Trendelburg
- Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (HGON)
- Landschaftsstation Höxter
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Auszug aus der LINFOS-Datenbank 16.02.2018
- NABU Altkreis Hofgeismar
- NABU Höxter
- Naturkundlicher Verein Egge-Weser e.V. (NEW)
- ONB Kassel (Frau Henke, Frau Hempel, Herr Schmitt)
- Regionalforstamt Hochstift
- Umweltamt Kreis Höxter
- UNB Landkreis Kassel (Herr Aselmann)

## 4 Fledermäuse

### 4.1 Methoden

Die Auswahl der Methoden wurde unter Berücksichtigung der Landschaftsstruktur und des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (MULNV NRW 2017a) auf die Fragestellungen angepasst.

Zur Aktivitätserfassung der Fledermausfauna erfolgten an zwölf Terminen Detektorkartierungen und parallel dazu an jeweils sieben Standorten stationäre akustische Erfassungen mittels Batcorder in den im Leitfaden (MULNV NRW 2017a) genannten Zeiträumen Frühjahr, Sommer/Wochenstubezeit und Herbst. Die Detektorkartierung erfolgte entlang von zwei Transekten in geeigneten und für das Gebiet repräsentativen Habitatstrukturen. Aufgrund der einheitlichen Struktur des Untersuchungsgebietes wurde eine Anzahl von sieben Untersuchungsstandorten als ausreichend erachtet. Außerdem erfolgte eine automatische Dauererfassung über die gesamte Aktivitätsperiode der Fledermäuse von Ende März bis Anfang November. Die Methoden der Fledermauserfassung sind in Karte 1 dargestellt.

#### 4.1.1 Stationäre Erfassung

Es erfolgte eine stationäre Erfassung mittels Batcorder an sieben Standorten (SE01 bis SE07, s. Abbildung 1 bis Abbildung 4 und Karte 1) (s. Anhang 4). Die Geräte wurden parallel zu den Detektorbegehungen in insgesamt zwölf Nächten aufgestellt. Dabei fanden gemäß Leitfaden (MULNV NRW 2017a) die ersten drei Termine im Frühjahr (Zeitraum vom 01.04. bis 15.05.2018) ab Sonnenuntergang für mindestens vier Stunden und die darauffolgenden vier Termine in der Wochenstubezeit (Zeitraum vom 01.05. bis 31.07.2018) jeweils über die gesamte Nacht statt (s. Anhang 4). Weitere fünf Termine erfolgten im Herbst (Zeitraum vom 01.08. bis 31.10.2018), davon drei Begehung ganznächtlich und zwei mindestens vierstündig (vgl. Kapitel 4.1.1). In einzelnen Fällen musste ein Durchgang aufgrund technischer Fehler am entsprechenden Standort wiederholt werden (s. Anhang 4). Die Standorte SE01, SE02 und SE03 lagen im Bereich des Funktionsraumes 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ (vgl. Kapitel 2). Im Bereich des Funktionsraumes 2 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ (vgl. Kapitel 2) befanden sich die Standorte SE04, SE05 und SE07. Der Standort SE06 befand sich am Rand des Funktionsraumes 4 „NSG Körbecker Bruch“ (vgl. Kapitel 2).

Von Ende März bis Anfang November 2018 fand an einem Standort am Rand eines kleinen Waldstücks im Bereich des Funktionsraumes 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ (vgl. Kapitel 2) zusätzlich eine stationäre Dauererfassung von Fledermausrufen in ca. fünf Meter Höhe mittels eines Batcorders statt (s. Karte 1). Anhang 5 gibt den Zeitraum und die Zahl der Nächte des Dauerstandortes an. Die Erfassung erfolgte jeweils mindestens im Zeitraum von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang.

Zur stationären Erfassung der Fledermäuse kamen Batcorder der Fa. EcoObs zum Einsatz. Die Geräte zeichnen die Fledermausrufe in Echtzeit auf und bieten die Möglichkeit, Rufe teilweise bis auf Artniveau zu bestimmen. Batcorder eignen sich zur Analyse der Aktivitätsdichte von Fledermäusen an definierten Standorten. Es muss darauf hingewiesen werden,

dass die Batcorder Rufsequenzen aufzeichnen und damit nicht ausgewertet werden kann, ob die Sequenzen von einer Fledermaus oder von mehreren Fledermäusen verursacht wurden. Demnach kann aus der Anzahl der Rufsequenzen nicht auf die Anzahl der Fledermäuse im Gebiet geschlossen werden.

Gemäß EcoObs ist die Reichweite eines Fledermausdetektors wie dem Batcorder sowohl von der Empfindlichkeit des Mikrofons, der Verstärkung des Mikrofonsignals sowie der Ruflautstärke der Fledermaus abhängig. Generell ist laut EcoObs davon auszugehen, dass die Mikrofone eine Zwergfledermaus nicht weit über 30 m erfassen können. In günstigen Fällen kann ein Abendsegler 110 m (bei 136 dB Ruflautstärke, 0 °C und 25 % Luftfeuchte) weit aufgezeichnet werden, im schlechtesten Falle nur 22 m weit (bei 120 dB Ruflautstärke, 0 °C und 75 % Luftfeuchte). „Bei 40 kHz Rufen liegen die Reichweiten zwischen 42 m (126 dB Ruflautstärke, 0 °C und 25 % Luftfeuchte) und minimal 13 m (120 dB Ruflautstärke, 20 °C und 50 % Luftfeuchte).“

Die mit Batcordern aufgezeichneten Rufsequenzen wurden anschließend mit Hilfe des Programms BcAdmin (RUNKEL 2013a) und BatIdent 1.5 (MARCKMANN 2013) analysiert und eine automatische Artbestimmung durchgeführt. Die automatisch ermittelten Arten sind dabei nur als „Vorschlag“ für eine weitere manuelle Artbestimmung zu verwenden. Eine Übernahme des automatischen Bestimmungsergebnisses als gesicherter Rufnachweis erfolgte nur, sofern die Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) erfüllt waren oder eindeutige Rufsequenzen vorlagen.

Im Allgemeinen ist lediglich eine automatische Zuordnung zu den drei Ruftypengruppen *Nyctaloid*, *Myotis* und *Pipistrelloid* möglich. Dabei verbleiben insbesondere für die Arten der Gattungen *Myotis*, *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* Unsicherheiten, so dass keine ungeprüfte Annahme der automatischen Bestimmung auf Artniveau erfolgt.

Entsprechende Rufsequenzen wurden, ebenso wie nicht einer Art zugeordnete Rufe, anschließend stichprobenhaft manuell durch Überprüfung und Vermessung der Sonogramme mit Hilfe des Lautanalyseprogramms BCAnalyze (RUNKEL 2013b) überprüft. Sofern die Rufcharakteristika der jeweiligen Rufsequenzen plausibel zu der automatischen Artauswertung sind, wurde der automatische Artvorschlag übernommen. Andernfalls wurde aufgrund der Rufcharakteristika wie u. a. Start-, End-, Hauptfrequenz, Ruflänge und Rufverlauf eine manuelle Artbestimmung unter Berücksichtigung der Lage des Untersuchungsgebiets und der Standorte der Aufzeichnungsgeräte durchgeführt.

Die manuelle Auswertung erfolgte konservativ, d. h. es mussten bei Einzelrufen und Rufreihen mehrere Artmerkmale plausibel erfüllt sein. Wurden in Rufreihen regelmäßig Rufmerkmale gefunden, die auch Verwechslungsarten zuzuordnen sind, wurde der Ruf keiner Art, sondern nur einer Ruftypengruppe zugeordnet. Grundlage für die manuelle Auswertung waren Literaturangaben zu Fledermausortungsrufen (HAMMER & ZAHN 2009; SKIBA 2009; WEID 1988).

Da in allen Ruftypengruppen und teilweise auch zwischen den Ruftypengruppen starke Ähnlichkeiten und Überschneidungen auftreten, ist nicht in allen Fällen eine Artansprache möglich. In diesen Fällen wurde auf Basis des Artentscheidungsbaumes des Programmes

Batldent (s. Anhang 1 bis Anhang 3) der Ruf einer der drei Hauptruftypengruppen *Nyctaloid*, *Myotis* oder *Pipistrelloid* oder einer Subgruppe der jeweiligen Ruftypengruppe zugeordnet. In der Praxis hat sich gezeigt, dass für die Gruppierung der Arten Abweichungen von der Gruppenzuordnung des Programmes Batldent sinnvoll sind, da sich hierdurch die Verwechslungsarten besser in Gruppen zusammenfassen lassen.



Abbildung 1: Batcorder-Standorte SE01 (links) und SE02 (rechts)



Abbildung 2: Batcorder-Standorte SE03 (links) und SE04 (rechts)



Abbildung 3: Batcorder-Standorte SE05 (links) und SE06 (rechts)

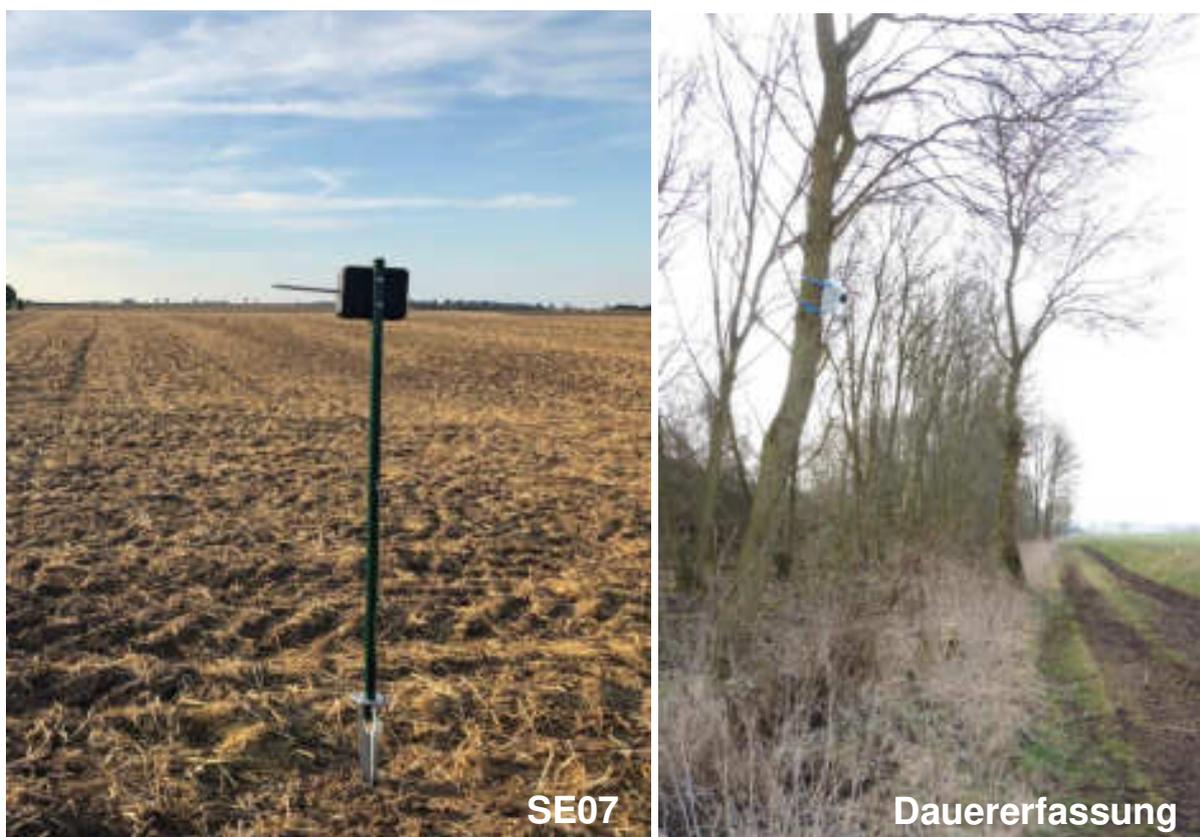


Abbildung 4: Batcorder-Standort SE07 (links) Standort des Batcorders zur automatischen Dauererfassung (rechts)

#### 4.1.1 Detektorkartierung

Mit Hilfe der Detektorkartierung können anhand der Rufnachweise relative Häufigkeiten oder Aktivitätsdichten für die einzelnen Arten in verschiedenen Landschaftsräumen ermittelt werden. Während einige Fledermäuse, wie z. B. der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus, laut rufen und über eine relativ weite Entfernung hörbar sind, ist der Nachweis der leise rufenden Arten, wie z. B. der Bechsteinfledermaus, erheblich eingeschränkt. Auch lassen sich manche Arten, z. B. Große und Kleine Bartfledermaus sowie Graue und Braune Langohren, nicht anhand ihrer Rufe unterscheiden.

Die Detektorkartierung erfolgte funktionsraumbezogen als Linienkartierung entlang von zwei verschiedenen Transekten T1 und T2, die das gesamte Vorhabengebiet abdecken (s. Karte 1). Das Transekt T1 hat eine Gesamtlänge von etwa 7,6 km und Transekt T2 hat eine Länge von 5,5 km. Beide Transekte befinden sich in Bereichen mit besonderer Eignung für Fledermäuse und verlaufen entlang von Haupt- oder Feldwegen.

Es erfolgten insgesamt zwölf Detektorbegehungen. Gemäß des Windkraftleitfadens NRW (MULNV NRW 2017a) sollen die ersten drei Termine im Frühjahr (01.04. bis 15.05.) liegen. Leicht abweichend hiervon wurde der dritte Termin aufgrund technischer Schwierigkeiten am 17.05. nachgeholt. Die Begehungen begannen vor Sonnenuntergang und dauerten mindestens vier Stunden. Die vier Termine während der Wochenstubezeit der Fledermäuse (15.05. bis 31.07.) fanden jeweils ab Sonnenuntergang über die gesamte Nacht statt (s. Tabelle 2). Die Begehung am 18.06. erfolgte nur halbnachts, wurde daher am 20.06. wiederholt. Während der herbstlichen Zugzeit im Zeitraum vom 01.08. bis 31.10. fanden weitere fünf Kartierungen mit Beginn vor Sonnenuntergang statt. Drei Kartierungen liefen ganznächtigt und zwei weitere mindestens vierstündig. Hierbei fanden gemäß Leitfaden (MULNV NRW 2017a) zwei der drei ganznächtigen Begehungen während der Herbstzeit zwischen dem 01. und 31.08. statt.

Teile des Transekts T2, die durch den Bereich des kleinen Waldstücks „Dornerholz“ verlaufen, konnten nur bei den ersten zwei Terminen am 17.04. und 30.04. begangen werden. Aufgrund eines Zutrittsverbots war eine weitere Begehung danach nicht mehr möglich.

Bei den Untersuchungen wurden Fledermausdetektoren des Typs Batlogger M der Firma Elekon verwendet. Alle Rufe von Fledermäusen wurden dabei in Echtzeit aufgenommen und mittels GPS lagegenau verortet. Die Artbestimmung erfolgte sowohl durch direkte Ansprache im Gelände aufgrund typischer Rufmerkmale und Sichtbeobachtungen, als auch über Nachbestimmung mittels Analysesoftware. Hierfür wurde das Programm Batscope 3.2 (BOESCH & OBRIST 2013) verwendet. Die Auswertung der aufgezeichneten Rufsequenzen erfolgte automatisch mit manueller Nachbestimmung einzelner, als nicht plausibel erscheinender Arten.

**Tabelle 2: Termine der Detektorkartierungen mit Angabe von Witterungsbedingungen**

DG = Durchgang; \* = Die Begehung am 18.06. erfolgte nur halbnachts, wurde daher am 20.06. wiederholt.

Zeitraum	Transekt	DG	Datum	Zeitraum	Witterungsbedingungen					
					Wind	Bewölkung	Temperatur in °C	Niederschlag		
Frühjahr	T1	1	17.04.2018	20:12 bis 22:12	still	teils bewölkt	20 bis 13	trocken		
		2	30.04.2018	22:30 bis 00:42	schwach	leicht bewölkt	10 bis 9	trocken		
		3	17.05.2018	00:02 bis 02:10	schwach bis böig	leicht bewölkt	11 bis 10	trocken		
	T2	1	17.04.2018	22:31 bis 00:12	still	wolkenlos	9 bis 6	trocken		
		2	30.04.2018	20:34 bis 22:29	schwach	leicht bewölkt	10 bis 9	trocken		
		3	17.05.2018	21:45 bis 23:48	schwach bis böig	leicht bewölkt	11 bis 10	trocken		
Wochenstubezeit	T1	4	04.06.2018	22:09 bis 05:27	still	wolkenlos	19 bis 15	trocken		
		5	12.06.2018	21:30 bis 23:00	schwach	bedeckt	17 bis 11	trocken		
		6	18.06.2018*	21:30 bis 23:46	still	stark bewölkt	20 bis 9	trocken		
			20.06.2018	23:19 bis 05:05	still	leicht bewölkt	24 bis 22	trocken		
		7	26.07.2018	23:04 bis 02:45	still	leicht bewölkt	30 bis 30	trocken		
		T2	4	04.06.2018	21:14 bis 22:01	still	wolkenlos	19 bis 15	trocken	
			5	12.06.2018	23:10 bis 04:30	schwach	bedeckt	17 bis 11	trocken	
	6		18.06.2018*	23:55 bis 00:42	still	stark bewölkt	20 bis 9	trocken		
			20.06.2018	21:29 bis 23:09	still	leicht bewölkt	24 bis 22	trocken		
	7		26.07.2018	02:50 bis 03:05	still	leicht bewölkt	30 bis 30	trocken		
	Herbst		T1	8	14.08.2018	22:55 bis 05:20	schwach	leicht bewölkt	21 bis 15	trocken
				9	27.08.2018	00:00 bis 05:10	böig bis mittel	bedeckt	20 bis 18	trocken
		10		10.09.2018	19:20 bis 01:10	schwach	bedeckt	20 bis 14	trocken	
		11		27.09.2018	19:00 bis 21:50	still	wolkenlos	19 bis 10	trocken	
12		05.10.2018		18:30 bis 20:20	still	wolkenlos	14 bis 6	trocken		
T2		8		14.08.2018	20:30 bis 22:45	schwach	leicht bewölkt	21 bis 15	trocken	
		9	27.08.2018	19:58 bis 23:50	böig bis mittel	bedeckt	20 bis 18	trocken		
		10	10.09.2018	01:15 bis 03:43	schwach	bedeckt	20 bis 14	trocken		
		11	27.09.2018	21:53 bis 23:30	still	wolkenlos	19 bis 10	trocken		
		12	05.10.2018	20:23 bis 23:17	still	wolkenlos	14 bis 6	trocken		

## 4.2 Ergebnisse

### 4.2.1 Vorhandene Daten

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW stellte Daten aus der LINFOS-Datenbank zur Verfügung. Demnach befindet sich lediglich am Rand des 10 km-Radius ein Reproduktionsnachweis der Zwergfledermaus in Würzgassen aus dem Jahr 2010. In der Datenbank ist die Angabe vorhanden, dass dieses Vorkommen im Bezugsraum nicht präzise verortet wurde.

Frau Fiebig vom Umweltamt Kreis Höxter verwies am 07.02.18 auf den Jahresbericht 2013/2014 der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. (BEINLICH et al. 2014), der im Internet frei verfügbar ist. Im Jahresbericht wird darauf hingewiesen, dass aktuelle Daten zur Fledermausfauna im Kreis Höxter nur fragmentarisch vorliegen. Im Jahr 2014 wurden in acht FFH-Gebieten Bestanderfassungen mittels Batcordern vorgenommen. Dabei wurden insgesamt zwölf Arten in den Gebieten nachgewiesen. Die im Jahresbericht beschriebenen Gebiete befinden sich jedoch außerhalb des 10 km-Radius und werden hier nicht näher erläutert.

Dem Jahresbericht 2013/2014 der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. (BEINLICH et al. 2014) ist darüber hinaus zu entnehmen, dass im Jahr 2013 eine Zweifarbfledermaus krank in Borgentreich aufgefunden und bei der Landschaftsstation abgegeben wurde.

Die weiteren kontaktierten Institutionen haben keine Informationen zur Verfügung gestellt.

### 4.2.2 Gesamtartenspektrum

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet sieben Fledermausarten sicher akustisch nachgewiesen. Für die weiteren Arten Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler liegen akustische Nachweise ohne eindeutige Rufmerkmale vor (s. Tabelle 3). Da diese Arten aber in der naturräumlichen Haupteinheit NRW-361 „Oberwälder Land“ bzw. dem Landkreis Höxter vorkommen (LANUV 2018), gilt die Artbestimmung als plausibel. Da die Schwesternarten Kleine und Große Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr akustisch nicht unterschieden werden können, ist ein Vorkommen jeweils beider Arten möglich. Von der Nordfledermaus liegen nur einzelne akustische Hinweise vor. Darüber hinaus gibt es akustische Hinweise auf das Vorkommen der Bechsteinfledermaus. Die Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) wurden bei den Aufnahmen beider Arten nicht erfüllt. Zudem ist das Untersuchungsgebiet, welches hauptsächlich aus Offenland besteht, als Lebensraum für die Bechsteinfledermaus untypisch. Deshalb kann auch hier lediglich von einem Hinweis auf die Art ausgegangen werden. Die Zweifarbfledermaus konnte akustisch nicht nachgewiesen werden, allerdings wurde ein krankes Tier der Art im Jahr 2013 bei der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. abgegeben. Insgesamt treten im Untersuchungsgebiet somit bis zu 16 Arten auf.

Die ermittelten Arten sind in der Tabelle 3 mit dem jeweiligen Schutz- und Gefährdungsstatus sowie der Nachweisart und Nachweissicherheit aufgelistet.

**Tabelle 3: Alle im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten und deren Gefährdungsstatus**

Erläuterungen: RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009); RL NRW = Rote Liste Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2011); Kategorie 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – Art ist „stark gefährdet“, Kategorie 3 – Art ist „gefährdet“, n – nicht gefährdet D – Datenlage defizitär, G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V – Arten der Vorwarnliste, R – durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet; FFH = Art des Anhangs II/IV (FFH Richtlinie 92/43/EWG); EHZ NRW KON (KAISER 2014) = Erhaltungszustand in NRW (kontinentale biogeographische Region)

\* = als sicher nachgewiesen gelten alle Arten, deren Rufsequenzen die Merkmale nach HAMMER & ZAHN (2009) erfüllen und/oder die für die Art typische Rufe aufweisen. Als plausibel gelten alle Arten, deren Rufsequenzen zwar die genannten Kriterien nicht erfüllen, die aber im Naturraum eine natürliche Verbreitung haben und regelmäßig auch im Sommer vorkommen (s. Kapitel 4.2.1; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GbR (2006), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008a), (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2008b)). Für alle anderen gelisteten Arten liegt ein akustischer Hinweis aus der automatischen Auswertung mit BcAdmin (RUNKEL 2013a) und BatIdent 1.5 (MARCKMANN 2013) vor.

<sup>1</sup> = reproduzierend; <sup>2</sup> = ziehend

BC = stationäre Erfassung mittels Batcorder; Det. = Detektorkartierung; VD = Vorhandene Daten

\*\* = die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich.

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	FFH	RLD	RL NRW	EHZ NRW KON	Nachweis über	Nachweis-sicherheit *
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	IV	G	2	günstig	Det., BC	plausibel
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	IV	G	1	ungünstig/schlecht	BC	Hinweis
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	2	2	ungünstig/schlecht	BC	Hinweis
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	n	G	günstig	Det., BC	plausibel
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	n	n	günstig	Det., BC	sicher
<i>Myotis brandtii</i> **	Große Bartfledermaus	IV	V	2	ungünstig/unzureichend	Det., BC	plausibel
<i>Myotis mystacinus</i> **	Kleine Bartfledermaus	IV	V	3	günstig		
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	V	2	ungünstig/unzureichend	Det., BC	sicher
<i>Plecotus auritus</i> **	Braunes Langohr	IV	V	G	günstig		
<i>Plecotus austriacus</i> **	Graues Langohr	IV	2	1	ungünstig/schlecht	Det., BC	sicher
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	V	R <sup>1</sup> , V <sup>2</sup>	günstig	Det., BC	sicher
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	D	V	ungünstig/unzureichend	Det., BC	plausibel
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	n	R <sup>1</sup> , n <sup>2</sup>	günstig	Det., BC	sicher
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	D	D	ungünstig/unzureichend	BC	sicher
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	n	n	günstig	Det., BC, VD	sicher
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	IV	D	D	günstig	VD	Hinweis

### 4.2.3 Stationäre Erfassung

Tabelle 4 stellt die Aktivitätsdichten der Artengruppen an allen Standorten der akustischen Erfassung, inklusive der des automatischen Dauermonitorings, dar. Für eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Standorten wurde die Aktivität hierbei normiert (durchschnittliche Aktivität pro Stunde Erfassungszeit pro Nacht). Als Grundlage wurde die echte Laufzeit der Geräte herangezogen. Die nicht normierten Werte bzw. Gesamtanzahl der Rufsequenzen in einer Nacht sind als Ergänzung in Klammern dargestellt. Zusätzlich wird angegeben, in welchem naturräumlichen Funktionsraum sich der Standort befindet.

Die gemessene Aktivitätsdichte der Artgruppen war insgesamt sehr unterschiedlich (s. Tabelle 4). Die *Pipistrelloiden* waren an allen Standorten jeweils die Gruppe mit der höchsten Aktivitätsdichte pro Erfassungsstunde. Dabei wurde am Standort der automatischen Dauererfassung die höchste Anzahl an Rufsequenzen dieser Gruppe innerhalb einer Erfassungsstunde verzeichnet. Die höchste Aktivitätsdichte der Gruppe *Pipistrelloid* wurde während der stationären Erfassung parallel zur Detektorkartierung (s. Kapitel 4.1.1) an den Standorten SE02 und SE05 erfasst, die geringste an SE03. Auch bei der Gruppe *Myotis/Plecotus* lag die höchste Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht bei der stationären Dauererfassung vor, bei den sieben weiteren Batcorder-Standorten konnte mit knapp drei Aufnahmen pro Stunde an SE01 die höchste Aktivität verzeichnet werden. Innerhalb dieser Gruppe stammt nur je eine Rufsequenz, aufgezeichnet an den Standorten SE02 und am Standort der Dauererfassung, von den akustisch nicht zu trennenden Schwesternarten Braunes/Graues Langohr. Die maximale Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen pro Stunde von der Gruppe *Nyctaloid* wurde am Standort SE01 verzeichnet, die geringste Anzahl am Standort SE05. Am Standort des akustischen Dauermonitorings wurde eine der geringsten Aktivitätsdichten festgestellt.

In den Kapiteln 4.2.3.1 bis 4.2.3.8 werden die Ergebnisse der akustischen Erfassung an allen Standorten dargestellt.

**Tabelle 4: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Standort und Artgruppe**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

DBC = Dauer-BC; \* = von der Gattung *Plecotus* liegt je ein Nachweis an SE02 und am Standort der automatischen Daueraufzeichnung vor

<sup>1</sup> = im Bereich des Funktionsraums 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“

<sup>2</sup> = im Bereich des Funktionsraums 2 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“

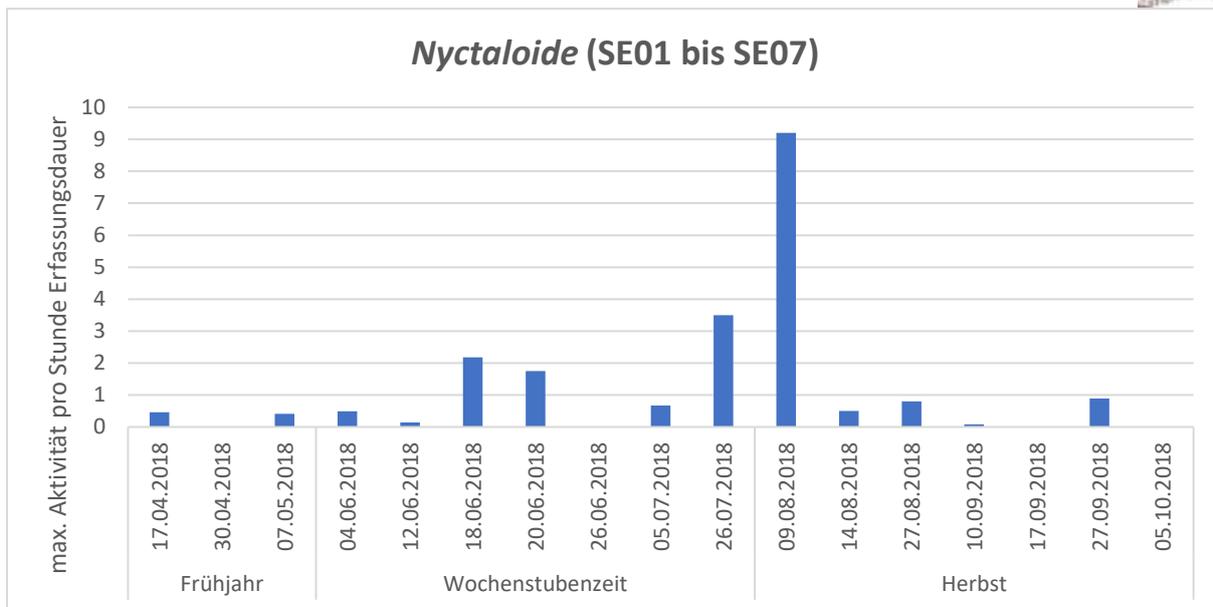
<sup>3</sup> = im Bereich des Funktionsraums 4 „NSG Körbecker Bruch“

Standort der stationären Erfassung	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis/Plecotus*</i>
SE01 <sup>1</sup>	9,20 (92)	18,80 (188)	2,77 (12)
SE02 <sup>1</sup>	1,75 (14)	25,00 (175)	1,00 (8)
SE03 <sup>1</sup>	1,50 (12)	2,77 (22)	0,92 (6)
SE04 <sup>2</sup>	1,75 (14)	5,78 (26)	0,50 (5)
SE05 <sup>2</sup>	0,5 (5)	41,11 (185)	0,20 (2)
SE06 <sup>3</sup>	3,5 (28)	11,56 (52)	0,50 (5)
SE07 <sup>2</sup>	0,88 (7)	8,22 (37)	0,13 (1)
DBC	0,54 (7)	70,62 (918)	5,69 (74)

### Jahreszeitlicher Verlauf der Fledermausaktivität

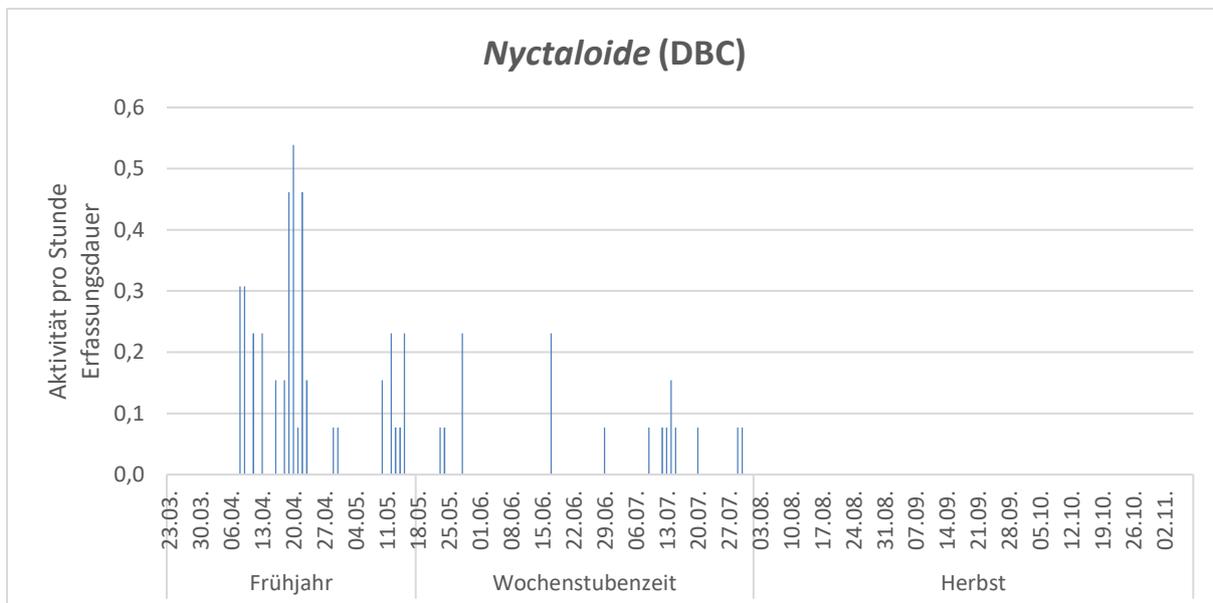
Die folgenden Abbildungen stellen jeweils den jahreszeitlichen Verlauf der Aktivitätsverteilung der einzelnen Gruppen dar. Dabei wird die Aktivität durch die stationäre Erfassung an den Standorten SE01 bis SE07 separat von der des Dauermonitorings abgebildet.

Die Anzahl der aufgezeichneten Rufsequenzen der *nyctaloiden* Arten erreichte bei den sieben Batcorder-Standorten ihr Maximum während einer Erfassungsnacht Anfang August mit knapp zehn Rufsequenzen pro Stunde Erfassungsdauer bzw. 92 Rufsequenzen während einer Nacht. Bei den weiteren Nächten wurden im Vergleich dazu mit maximal bis zu 3,5 Aufnahmen pro Stunde geringere Aktivitätsdichten dieser Gruppe im Untersuchungsgebiet erfasst (s. Abbildung 5).



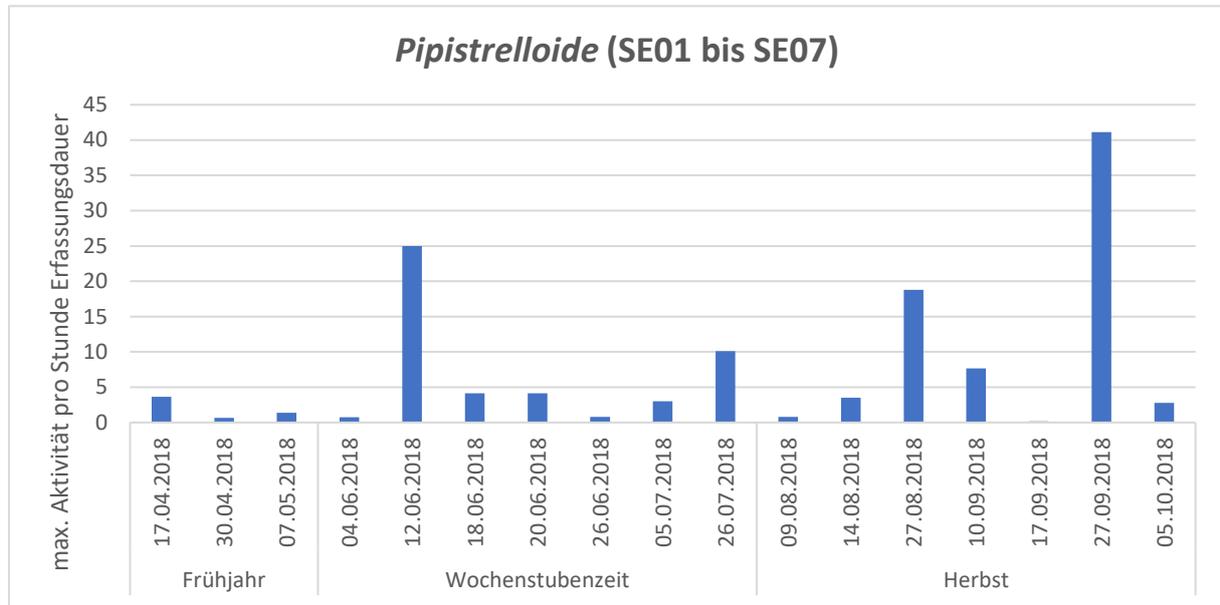
**Abbildung 5: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe *Nyctaloid* für die Standorte SE01 bis SE07**

Am Standort des akustischen Dauermonitorings wurden von *nyctaloiden* Arten während des Erfassungszeitraums zu keiner Zeit mehr als eine Aufnahme pro Stunde Erfassungsdauer aufgezeichnet. Die höchste Aktivitätsdichte lag im Frühjahr von Mitte bis Ende April vor, während der Wochenstubenzeit fällt sie im Vergleich geringer aus. Zur Zeit des herbstlichen Zugs wurde an diesem Standort keine Aktivität *nyctaloider* Arten nachgewiesen (s. Abbildung 6).



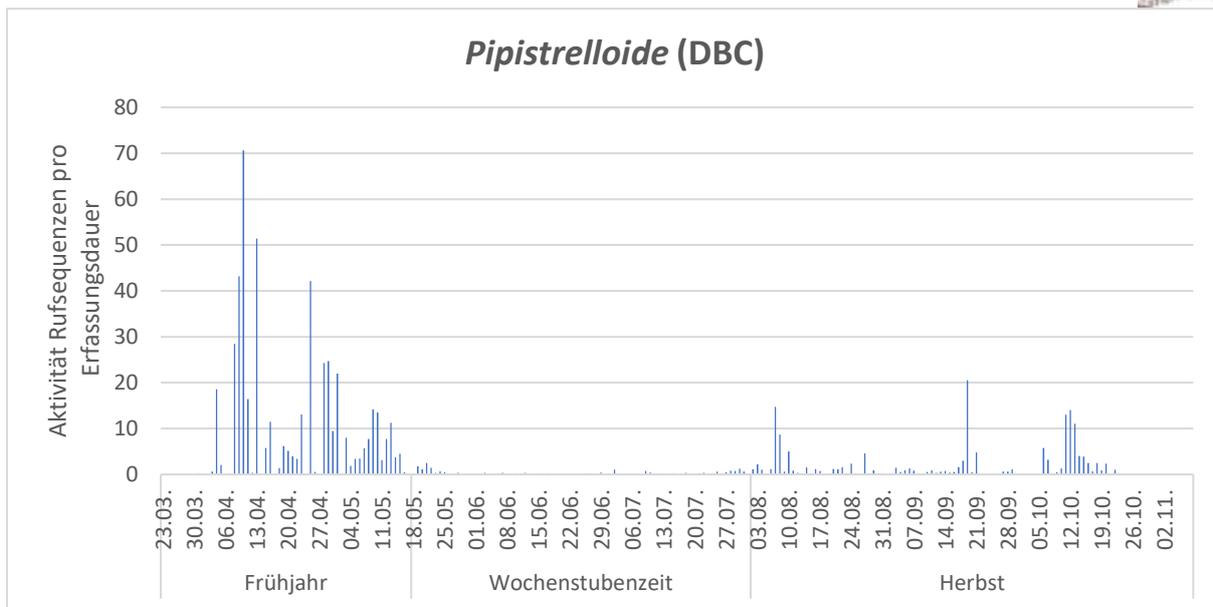
**Abbildung 6: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe *Nyctaloid* für den Standort der akustischen Dauererfassung (DBC) im Untersuchungsgebiet**

Die höchste Aktivitätsdichte der Gruppe *Pipistrelloide* pro Stunde Erfassungsdauer wurde bei den sieben Standorten während einer Erfassungsnacht Ende September mit über 40 Rufsequenzen pro Stunde verzeichnet. Mitte Juni zur Zeit der Wochenstuben konnte mit 25 Sequenzen pro Stunde ein zweiter Aktivitätspeak festgestellt werden. Im Frühjahr wurde an diesem Standort dagegen nur eine geringe Aktivität mit weniger als fünf Rufsequenzen je Stunde erfasst (s. Abbildung 7).



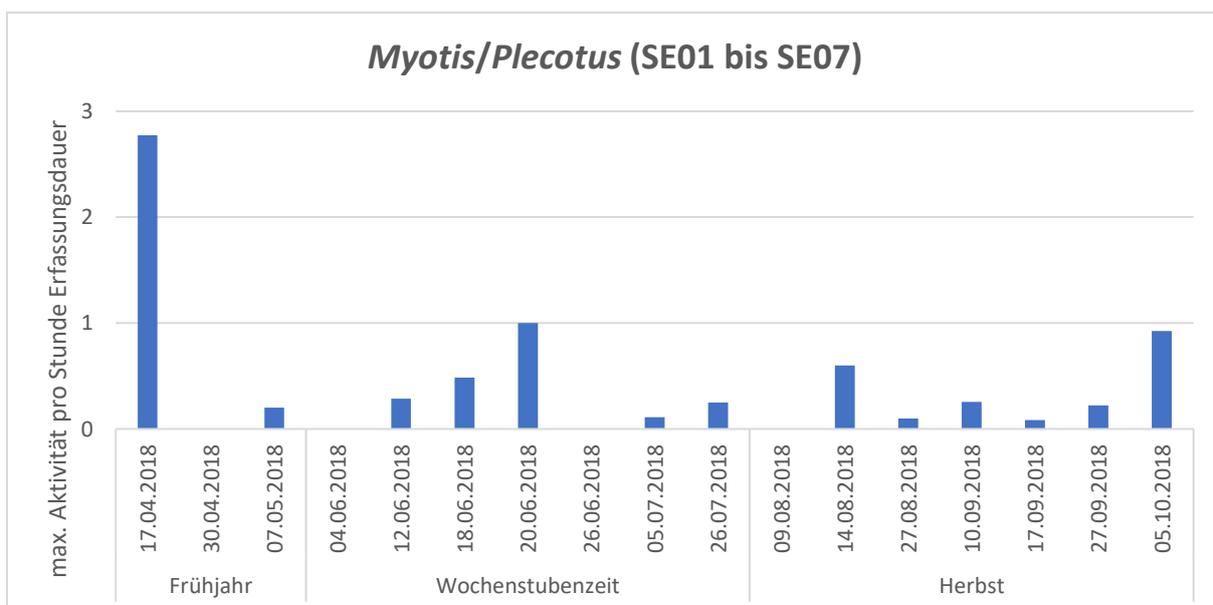
**Abbildung 7: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe *Pipistrelloide* für die Standorte SE01 bis SE07**

Am Standort des Dauermonitorings wiesen die zur Gruppe *Pipistrelloide* zugehörigen Arten im Frühjahr ihre höchste Aktivitätsdichte auf. Dabei wurde in einer Nacht Anfang April an diesem Standort als höchster Wert über 70 Aufnahmen pro Stunde registriert. Im Vergleich dazu war die Aktivität sowohl während der Wochenstubenzeit als auch im Herbst vergleichsweise gering und erreichte nur in einzelnen Nächten eine Aktivitätsdichte von mehr als zehn Aufnahmen pro Stunde (s. Abbildung 8).



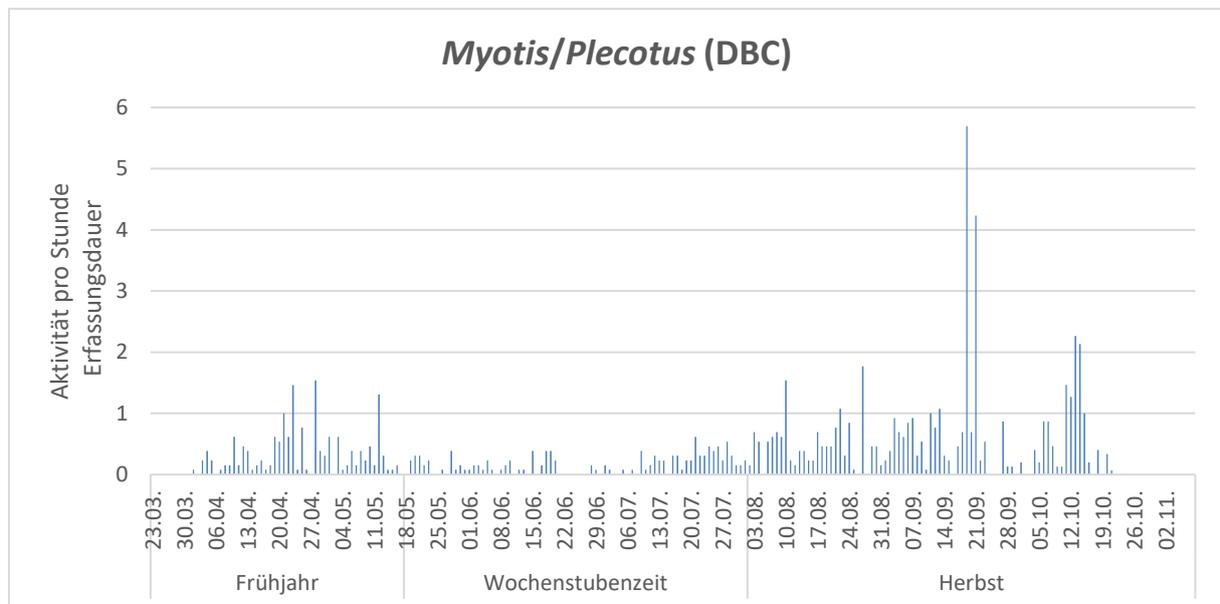
**Abbildung 8: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe *Pipistrelloid* für den Standort der akustischen Dauererfassung im Untersuchungsgebiet (DBC)**

Bei der Gruppe *Myotis/Plecotus* war die höchste Aktivität bei den sieben Batcorder-Standorten Mitte April im Frühjahr mit drei Aufnahmen pro Stunde Erfassungsdauer am höchsten (s. Anhang 20). Über den weiteren Jahresverlauf waren die erfassten Aktivitätsdichten geringer. Sie überstiegen zu keiner Zeit einen Wert von einer Aufnahme pro Erfassungsstunde. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass von der Gattung *Plecotus* durch die akustische Erfassung an den sieben Standorten SE01 bis SE07 nur eine Aufnahme an SE02 Ende Juli aufgezeichnet wurde (s. Abbildung 9).



**Abbildung 9: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe *Myotis/Plecotus* für die Standorte SE01 bis SE07**

Durch das automatische Dauermonitoring wurde die höchste Aktivität der Gruppe *Myotis/Plecotus* im Herbst verzeichnet. Zu dieser Zeit konnten in zwei Nächten Aktivitätsdichten von mehr als vier Aufnahmen pro Stunde Erfassungsdauer festgestellt werden. Während des Frühjahrs sowie der Wochenstubezeit konnte zwar regelmäßig Aktivität nachgewiesen werden, jedoch in geringen Dichten (s. Abbildung 10). Der Darstellung kann anhand der Skalierung entnommen werden, dass die Unterschiede zwischen den Erfassungsnächten gering ausfallen.



**Abbildung 10: Jahreszeitlicher Verlauf der erfassten Aktivitätsdichte der Artengruppe *Myotis/Plecotus* für den Standort der akustischen Dauererfassung im Untersuchungsgebiet (DBC)**

#### 4.2.3.1 Standort SE01

Durch die stationäre akustische Erfassung wurden bis zu elf Fledermausarten am Standort SE01 nachgewiesen (s. Tabelle 5). Bei der Nordfledermaus liegt lediglich ein Hinweis auf ein Vorkommen vor. Dieser Standort wird dem Funktionsraum 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ zugeordnet.

Im Vergleich zu den übrigen Standorten der parallel zur Detektorkartierung durchgeführten stationären Erfassung wurde an diesem Standort mit 520 Rufsequenzen insgesamt die höchste Anzahl an Rufsequenzen von Fledermäusen ermittelt. Normiert auf die Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer ist die Aktivitätsdichte mit knapp 20 Aufnahmen (s. Anhang 6) nach den beiden Standorten SE05 und SE02 am dritthöchsten. Die weiteren Werte der übrigen Erfassungsnächte mit erfasster Aktivität fallen mit unter einer bis maximal zehn Aufnahmen pro Stunde im Vergleich deutlich geringer aus (s. Anhang 6).

**Tabelle 5: Über stationäre Erfassung an SE01 nachgewiesene Fledermausarten**

\* = Die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Artgruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Nachweis über stationäre Erfassung an SE01
<i>Nyctaloid</i>	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Hinweis
	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	plausibel
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	sicher
	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	plausibel
<i>Pipistrelloid</i>	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	sicher
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sicher
<i>Myotis/Plecotus</i>	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	sicher
	Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	plausibel
	Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	sicher
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	plausibel

### Fledermausaktivität an SE01 im Jahresverlauf

Tabelle 6 zeigt die Maximalwerte der Rufsequenzen pro Artengruppe und Jahreszeit am Standort SE01. Es werden neben den auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitäten zusätzlich die nicht normierten, absoluten Werte in Klammern mit angegeben. Das Ergebnis der einzelnen Nächte mit Angabe absoluter Aktivitäten ist in Anhang 7 dargestellt.

**Tabelle 6: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE01**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

Zeitraum	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis</i>
<b>Frühjahr</b>	0	1,00 (5)	2,77 (12)
<b>Wochenstubezeit</b>	1,13 (9)	6,29 (44)	0,14 (1)
<b>Herbst</b>	9,20 (92)	18,80 (188)	0,46 (3)

## Frühjahr

Im Frühjahr wurde an SE01 mittels stationärer Erfassung für die Gruppe *Nyctaloid* keine Aktivität festgestellt (s. Anhang 7). Für die Gruppe *Pipistrelloid* wurden im Frühjahr geringe Aktivitäten mit maximal einer Rufsequenzen pro Stunde erfasst (s. Anhang 6). Alle aufgenommenen Rufe stammten dabei ausschließlich von Zwergfledermäusen. Arten der Gruppe *Myotis* wurden im Frühjahr mit maximal zwölf Aufnahmen in einer Nacht registriert. Die maximal pro Stunde erfasste Anzahl an Aufnahmen lag bei unter drei Rufsequenzen. Neben den Bartfledermäusen konnte auch das Große Mausohr und die Fransenfledermaus erfasst werden.

## Wochenstubezeit

In der Wochenstubezeit im Juni und Juli wurde von der Gruppe *Nyctaloid* am Standort SE01 lediglich an zwei Terminen (20.06., 26.07.) Aktivität festgestellt (s. Anhang 7). Die maximale Aktivität pro Stunde war dabei sehr gering (s. Anhang 6). Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde zur Wochenstubezeit mit mittlerer Aktivität von unter sieben Aufnahmen pro Stunde erfasst. Der überwiegende Teil der Rufsequenzen wurde der Zwergfledermaus zugeordnet, vereinzelt wurden Sequenzen der Rauhautfledermaus registriert. *Myotis*-Arten wurden am Standort SE01 in der Wochenstubezeit in einer Erfassungsnacht mit einer sehr geringen Aktivität von einer Rufsequenz nachgewiesen.

## Herbst

Zur herbstlichen Zugzeit konnte am Standort SE01 einmalig eine sehr hohe Aktivität von Arten der Gruppe *Nyctaloid* mit 92 Rufsequenzen bzw. 9,2 Aufnahmen pro Stunde Erfassungsdauer aufgezeichnet werden (s. Tabelle 6, s. Anhang 6 und Anhang 7). Dabei wurden Rufsequenzen des Großen und Kleinen Abendseglers sowie der Breitflügelfledermaus erfasst. In zwei weiteren Nächten mit erfasster Aktivität dieser Gruppe konnten im Vergleich nur geringere Aktivitätsdichten festgestellt werden.

Aktivität der Gruppe *Pipistrelloid* wurden zur herbstlichen Zugzeit am Standort SE01 in allen Erfassungsnächten aufgezeichnet. Die höchste Aktivitätsdichte wurde zwischen Ende August und Mitte September erfasst. Es wurden Aktivitäten bis maximal knapp 20 Aufnahmen pro Stunde Erfassungsdauer festgestellt (s. Anhang 6). Der vorwiegende Teil der aufgezeichneten Rufsequenzen stammt dabei von der Zwergfledermaus, fünf Sequenzen wurden der Rauhautfledermaus zugeordnet. Bei den weiteren Erfassungsnächten fiel die Aktivitätsdichte geringer aus. Von der Gruppe *Myotis* konnten im Herbst am Standort SE01 in drei Erfassungsnächten geringe Aktivitäten ermittelt werden. Dabei wurden Aufnahmen der Wasserfledermaus und des Großen Mausohrs registriert (s. Anhang 7).

#### 4.2.3.2 Standort SE02

Durch die stationäre akustische Erfassung wurden bis zu neun Fledermausarten am Standort SE02 nachgewiesen (s. Tabelle 7). Dieser Standort wird dem Funktionsraum 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ zugeordnet.

Im Vergleich zu den sechs weiteren Standorten der parallel zur Detektorkartierung durchgeführten stationären Erfassung wurde am Standort SE02 mit 260 Rufsequenzen eine insgesamt geringe Anzahl an Aufnahmen von Fledermäusen erfasst (s. Anhang 9). Mit maximal 25,29 Aufnahmen pro Stunde Erfassungsdauer (s. Anhang 8) ist die normierte Aktivität nach dem Standort SE05 am zweithöchsten. Im Vergleich zu den weiteren Erfassungsnächten mit erfasster Aktivität fällt auf, dass die normierten Aktivitäten mit Werten zwischen 0,2 bis maximal 3,6 Aufnahmen pro Stunde deutlich geringer ausfallen (s. Anhang 8).

**Tabelle 7: Über stationäre Erfassung an SE02 nachgewiesene Fledermausarten**

\* = Die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Artgruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Nachweis über stationäre Erfassung an SE02
<i>Nyctaloid</i>	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	sicher
<i>Pipistrelloid</i>	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	plausibel
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sicher
<i>Myotis/Plecotus</i>	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	sicher
	Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	plausibel
	Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	plausibel
	Braunes Langohr*	<i>Plecotus auritus</i>	sicher
	Graues Langohr*	<i>Plecotus austriacus</i>	

#### Fledermausaktivität an SE02 im Jahresverlauf

Tabelle 8 zeigt die Maximalwerte der Rufsequenzen pro Artengruppe und Jahreszeit am Standort SE02. Es werden neben den auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitäten zusätzlich die nicht normierten, absoluten Werte angegeben. Das Ergebnis der einzelnen Nächte mit Angabe absoluter Zahlen ist im Anhang 9 dargestellt.

**Tabelle 8: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE02**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

Zeitraum	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis/Plecotus</i>
Frühjahr	0	0	0
Wochenstubenzeit	1,75 (14)	25,00 (175)	1,00 (8)
Herbst	0,09 (1)	1,11 (5)	0

## Frühjahr

Im Frühjahr wurde an SE02 mittels stationärer Erfassung von keiner Artengruppe Aktivität festgestellt (s. Anhang 9).

## Wochenstubenzeit

Während der Wochenstubenzeit im Juni und Juli wurde die Gruppe *Nyctaloid* am Standort SE02 an drei Terminen mit geringen Aktivitätsdichten erfasst (s. Anhang 9). Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde am 12.06.2018 einmalig mit einer hohen Aktivität und 175 Rufsequenzen bzw. 25 Rufsequenzen je Stunde Erfassungsdauer registriert. An vier weiteren Terminen innerhalb der Wochenstubenzeit wurde diese Gruppe mit geringeren Aktivitätsdichten nachgewiesen (s. Anhang 8). Der überwiegende Teil der Rufsequenzen wurde der Zwergfledermaus zugeordnet. Auffällig ist die hohe Anzahl von 75 Rufsequenzen am 12.06.2018, die durch die automatische Rufauswertung als Rauhautfledermaus bestimmt wurden (s. Anhang 9). Dabei handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Rufe der Zwergfledermaus, da die Rufsequenzen keine eindeutigen Rufmerkmale aufwiesen, sondern sich bezüglich der Frequenz im Überlappungsbereich beider Arten befanden.

Die *Myotis*-Arten wurden am Standort SE02 in der Wochenstubenzeit in drei Erfassungsnächten mit geringen Aktivitäten von bis zu acht Rufsequenzen pro Nacht nachgewiesen - darunter Aufnahmen von Wasser-, Bart- und Fransenfledermäusen. Am 26.07.2018 konnte zudem über eine Rufsequenz ein Nachweis des Braunen/Grauen Langohrs erbracht werden (s. Anhang 9).

## Herbst

Zur herbstlichen Zugzeit wurde am Standort SE02 von der Gruppe *Nyctaloid* lediglich an einem Termin eine Rufsequenz des Großen Abendseglers festgestellt (s. Anhang 9). Arten der Gruppe *Pipistrelloid* wurden zwar regelmäßig, allerdings in sehr geringen Dichten von maximal fünf Aufnahmen pro Nacht, aufgezeichnet. Alle erfassten Rufsequenzen stammten dabei von der Zwergfledermaus. Von der Gruppe *Myotis* wurde im Herbst am Standort SE02 keine Aktivität registriert.

#### 4.2.3.3 Standort SE03

Durch die stationäre akustische Erfassung wurden bis zu neun Fledermausarten am Standort SE03 nachgewiesen (s. Tabelle 9). Dieser Standort wird dem Funktionsraum 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ zugeordnet.

Im Vergleich zu den weiteren Standorten der stationären Erfassung wurde hier mit 139 Rufsequenzen eine geringe Anzahl an Rufsequenzen von Fledermäusen ermittelt (s. Anhang 11). Die maximale durchschnittliche Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer beträgt 4,38 Rufsequenzen (s. Anhang 10). Dieser Wert fällt im Vergleich mit den sechs weiteren Standorten am niedrigsten aus, wobei die Spannweite zwischen dem Minimal- und Maximalwert der normierten Aktivität von 0,49 bzw. 3,70 Aufnahmen pro Stunde hier am geringsten ausfällt (s. Anhang 10).

**Tabelle 9: Über stationäre Erfassung an SE03 nachgewiesene Fledermausarten**

\* = Die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Artgruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Nachweis über stationäre Erfassung an SE03
<i>Nyctaloid</i>	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	plausibel
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	sicher
<i>Pipistrelloid</i>	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	sicher
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sicher
<i>Myotis/Plecotus</i>	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	sicher
	Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	plausibel
	Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	sicher
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	plausibel

#### Fledermausaktivität an SE03 im Jahresverlauf

Tabelle 10 zeigt die Maximalwerte der Rufsequenzen pro Artgruppe und Durchgang am Standort SE03. Es werden neben den auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitäten zusätzlich die nicht normierten, absoluten Werte angegeben. Das Ergebnis der einzelnen Nächte mit Angabe absoluter Zahlen ist im Anhang 11 dargestellt.

**Tabelle 10: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE03**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

Zeitraum	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis/Plecotus</i>
Frühjahr	0	1,85 (8)	0
Wochenstubenzeit	1,50 (12)	2,75 (22)	0,29 (2)
Herbst	0,89 (4)	2,77 (16)	0,92 (6)

## Frühjahr

Im Frühjahr wurde am Standort SE03 mittels der stationären Erfassung für die beiden Gruppen *Nyctaloid* sowie *Myotis/Plecotus* keine Aktivität nachgewiesen (s. Anhang 11). Für die Gruppe *Pipistrelloid* wurde während des Frühjahrs eine geringe Aktivität erfasst. Die aufgenommenen Rufsequenzen verteilten sich dabei gleichmäßig auf die zwei Arten Zwerg- und Rauhautfledermaus.

## Wochenstubenzeit

Während der Wochenstubenzeit im Juni und Juli wurde die Gruppe *Nyctaloid* am Standort SE03 mit geringer bis mittlerer Aktivität von maximal zwölf Rufsequenzen in einer Nacht erfasst (s. Anhang 11). Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde zur Wochenstubenzeit ebenfalls mit einer geringen Aktivität von 22 Rufsequenzen nachgewiesen - alle Rufsequenzen wurden hierbei der Zwergfledermaus zugeordnet. Die *Myotis*-Arten wurden am Standort SE03 in der Wochenstubenzeit in zwei Erfassungsnächten mit sehr geringen Dichten erfasst.

## Herbst

Zur herbstlichen Zugzeit wurde am Standort SE03 eine geringe Aktivität von *nyctaloiden* Arten mit maximal vier Rufsequenzen in einer Nacht aufgezeichnet (s. Anhang 11). Der normierte Wert zeigt, dass pro Stunde Erfassungsdauer durchschnittlich weniger als eine Aufnahme registriert wurde (s. Anhang 10). Arten der Gruppe *Pipistrelloid* konnten zur herbstlichen Zugzeit am Standort SE03 in allen Erfassungsnächten aufgezeichnet werden. Dabei wurden geringe bis mittlere Aktivitäten mit maximal 16 Rufsequenzen in einer Nacht festgestellt. Der normierte Wert von 2,77 Rufsequenzen pro Stunde ist vergleichbar mit der Aktivitätsdichte während der Wochenstubenzeit. Der überwiegende Teil der aufgezeichneten Sequenzen stammt dabei von der Zwergfledermaus - drei Sequenzen wurden der Rauhautfledermaus zugeordnet. Von der Gruppe *Myotis* wurden im Herbst am Standort SE03 regelmäßig geringe Aktivitäten ermittelt. Dabei wurden die Fransenfledermaus, die Kleine/Große Bartfledermaus und das Große Mausohr erfasst.

#### 4.2.3.4 Standort SE04

Durch die stationäre akustische Erfassung wurden bis zu sieben Fledermausarten am Standort SE04 nachgewiesen (s. Tabelle 11). Es liegen akustische Hinweise der Bechsteinfledermaus vor, aufgrund der Habitatausstattung ist jedoch nicht von einem Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet auszugehen. Dieser Standort wird dem Funktionsraum 2 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ zugeordnet.

Im Vergleich zu den weiteren Standorten der stationären Erfassung wurde hier mit insgesamt 82 Rufsequenzen die geringste Anzahl an Rufsequenzen von Fledermäusen ermittelt (s. Anhang 13). Die maximale durchschnittliche Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer liegt unter fünf Rufsequenzen (s. Anhang 12). Dieser Wert fällt im Vergleich mit den sechs weiteren Standorten, wie beim absoluten Aktivitätswert, am geringsten aus.

**Tabelle 11: Über stationäre Erfassung an SE04 nachgewiesene Fledermausarten**

\* = Die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Artgruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Nachweis über stationäre Erfassung an SE04
<i>Nyctaloid</i>	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	plausibel
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	sicher
<i>Pipistrelloid</i>	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	sicher
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sicher
<i>Myotis/Plecotus</i>	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Hinweis
	Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	plausibel
	Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	sicher

#### Fledermausaktivität an SE04 im Jahresverlauf

Tabelle 12 zeigt die Maximalwerte der Rufsequenzen pro Artgruppe und Durchgang an Standort SE04. Es werden neben den auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätswerten zusätzlich die nicht normierten Werte angegeben. Das Ergebnis der einzelnen Nächte mit Angabe absoluter Zahlen ist im Anhang 13 dargestellt.

**Tabelle 12: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE04**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

Zeitraum	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis</i>
Frühjahr	0	0	0
Wochenstubezeit	1,75 (14)	1,75 (14)	0
Herbst	0	5,78 (26)	0,5 (5)

## Frühjahr

Im Frühjahr wurde am Standort SE04 mittels stationärer Erfassung von keiner Artengruppe eine Aktivität festgestellt (s. Anhang 13).

## Wochenstubenzeit

Während der Wochenstubenzeit im Juni und Juli wurde die Gruppe *Nyctaloid* am Standort SE04 an einem Termin Ende Juli mit geringer Aktivität von durchschnittlich unter zwei Rufsequenzen pro Erfassungsstunde nachgewiesen. Der maximale Absolutwert beträgt 14 Aufnahmen, von denen mehrere dem Großen Abendsegler zugeordnet wurden (s. Anhang 13). Arten der Gruppe *Pipistrelloid* wurden zur Wochenstubenzeit ebenfalls mit geringer Aktivität erfasst. Der überwiegende Teil der Rufsequenzen wurde der Zwergfledermaus zugeordnet, vereinzelt wurden Sequenzen der Rauhautfledermaus registriert. *Myotis*-Arten wurden am Standort SE04 in der Wochenstubenzeit nicht nachgewiesen.

## Herbst

Zur herbstlichen Zugzeit wurden am Standort SE04 keine Rufsequenzen von Arten der Gruppe *Nyctaloid* aufgezeichnet (s. Anhang 13). Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde zu dieser Zeit am Standort SE04 in allen Erfassungsnächten aufgezeichnet. Es wurden meist geringe Aktivitäten mit maximal vier Rufsequenzen in einer Nacht festgestellt – die Nacht vom 27. auf den 28.09. bildete mit 26 Rufaufnahmen dabei eine Ausnahme. Bezogen auf die durchschnittlichen stündlichen Aktivitätswerte ist die Aktivität im Herbst deutlich höher (s. Anhang 12).

An den ersten drei Terminen im Herbst wurden ausschließlich einzelne Aktivitäten von Rauhautfledermäusen nachgewiesen, an den beiden weiteren Terminen ausschließlich Zwergfledermäuse. Von der Gruppe *Myotis* wurden im Herbst am Standort SE04 an zwei Terminen im August geringe Aktivitäten ermittelt. Dabei wurde die Bechsteinfledermaus, die Große/Kleine Bartfledermaus und das Große Mausohr erfasst.

#### 4.2.3.5 Standort SE05

Durch die stationäre akustische Erfassung wurden bis zu sieben Fledermausarten am Standort SE05 nachgewiesen (s. Tabelle 13). Dieser Standort wird dem Funktionsraum 2 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ zugeordnet.

Im Vergleich zu den weiteren Standorten der stationären Erfassung wurde hier mit 417 Rufsequenzen insgesamt die zweithöchste Anzahl an Rufsequenzen von Fledermäusen ermittelt (s. Anhang 15). Die maximale durchschnittliche Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer beträgt über 40 Rufsequenzen (s. Anhang 14). Dieser Wert fällt im Vergleich zu den sechs weiteren Standorten am höchsten aus. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die normierte Aktivität bei den weiteren Terminen an diesem Standort mit erfasster Aktivität um ein Vielfaches geringer ausfällt. Es handelt sich hierbei folglich um ein Einzelereignis.

**Tabelle 13: Über stationäre Erfassung an SE05 nachgewiesene Fledermausarten**

\* = Die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Artgruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachweis über stationäre Erfassung an SE05
<i>Nyctaloid</i>	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	sicher
	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	plausibel
	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	plausibel
<i>Pipistrelloid</i>	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	sicher
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sicher
<i>Myotis/Plecotus</i>	Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	plausibel
	Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	

#### Fledermausaktivität an SE05 im Jahresverlauf

Tabelle 14 zeigt die Maximalwerte der Rufsequenzen pro Artgruppe und Durchgang am Standort SE05. Es werden neben den auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitäten zusätzlich die nicht normierten, absoluten Werte angegeben. Das Ergebnis der einzelnen Nächte mit Angabe absoluter Zahlen ist im Anhang 14 dargestellt.

**Tabelle 14: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE05**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

Zeitraum	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis/Plecotus</i>
Frühjahr	0,46 (2)	1,4 (7)	0
Wochenstubezeit	0,38 (3)	10,13 (81)	0
Herbst	0,50 (5)	41,11 (185)	0,20 (2)

## Frühjahr

Im Frühjahr wurde am Standort SE05 mittels stationärer Erfassung lediglich an einem Termin eine geringe Aktivität des Großen Abendseglers festgestellt (s. Anhang 15). Weitere Nachweise aus der Gruppe *Nyctaloid* gab es während dieses Zeitraums nicht. Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde im Frühjahr regelmäßig an diesem Standort festgestellt - ebenfalls mit geringen Aktivitätsdichten. Die aufgenommenen Rufsequenzen stammten sowohl von Zwergfledermäusen als auch Flughautfledermäusen. Arten der Gruppe *Myotis/Plecotus* wurden im Frühjahr an SE05 nicht nachgewiesen.

## Wochenstubenzeit

Während der Wochenstubenzeit im Juni und Juli wurde die Gruppe *Nyctaloid* am Standort SE05 mit geringer Aktivität von maximal drei Rufsequenzen in einer Nacht erfasst (s. Anhang 15). Die maximale Aktivität pro Stunde beträgt hierbei weniger als eine Aufnahme (s. Anhang 14). Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde zur Wochenstubenzeit mit hoher Aktivität in einer Nacht erfasst. Der überwiegende Teil der Rufsequenzen wurde dabei der Zwergfledermaus zugeordnet, vereinzelt wurden Sequenzen der Flughautfledermaus registriert. Die Aktivität während der weiteren Erfassungstermine fiel im Vergleich geringer aus, sodass es sich um ein Einzelereignis einer für diesen Standort überdurchschnittlich hohen Aktivität handelt. Rufsequenzen von *Myotis*- und *Plecotus*-Arten wurden am Standort SE01 in der Wochenstubenzeit nicht nachgewiesen.

## Herbst

Zur herbstlichen Zugzeit wurde am Standort SE05 eine geringe Aktivität von Arten der Gruppe *Nyctaloid* mit maximal fünf Rufsequenzen in einer Nacht aufgezeichnet (s. Anhang 15). Hierbei beträgt die auf Stunden normierte Aktivität weniger als eine Aufnahme (s. Anhang 14). Der Große Abendsegler konnte an diesem Standort sicher nachgewiesen werden. Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde zur herbstlichen Zugzeit am Standort SE05 in allen Erfassungsnächten aufgezeichnet. Es wurden geringe bis sehr hohe Aktivitäten mit maximal 185 Rufsequenzen in einer Nacht (27.09.2018) festgestellt (s. Anhang 15). Der überwiegende Teil der aufgezeichneten Rufsequenzen stammt dabei von der Zwergfledermaus - lediglich drei Sequenzen wurden der Flughautfledermaus zugeordnet. Von der Gruppe *Myotis* wurden im Herbst am Standort SE05 lediglich an einem Termin geringe Aktivitäten ermittelt. Dabei wurde die Kleine/Große Bartfledermaus erfasst.

#### 4.2.3.6 Standort SE06

Durch die stationäre akustische Erfassung wurden bis zu neun Fledermausarten am Standort SE06 nachgewiesen (s. Tabelle 15). Dieser Standort wird dem Funktionsraum 4 „NSG Körbecker Bruch“ zugeordnet.

Im Vergleich zu den übrigen Standorten der stationären Erfassung wurde hier mit 241 Rufsequenzen insgesamt eine mittlere Anzahl an Rufsequenzen von Fledermäusen ermittelt (s. Anhang 17). Die maximale Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer beträgt über zehn Rufsequenzen (s. Anhang 16). Dieser Wert ist im Vergleich zu den sechs weiteren Standorten einer der geringsten Aktivitätswerte. Die normierten Werte der weiteren Nächte mit erfasster Aktivität fallen bei diesem Standort mit 0,30 bis maximal 7,70 Aufnahmen pro Stunde geringer aus.

**Tabelle 15: Über stationäre Erfassung an SE06 nachgewiesene Fledermausarten**

\* = Die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Artgruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Nachweis über stationäre Erfassung an SE06
<i>Nyctaloid</i>	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	plausibel
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	sicher
<i>Pipistrelloid</i>	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	sicher
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sicher
<i>Myotis/Plecotus</i>	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	sicher
	Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	plausibel
	Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	sicher
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	plausibel

#### Fledermausaktivität an SE06 im Jahresverlauf

Tabelle 16 zeigt die Maximalwerte der Rufsequenzen pro Artgruppe und Durchgang am Standort SE06. Es werden neben den auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitäten zusätzlich die nicht normierten, absoluten Werte angegeben. Das Ergebnis der einzelnen Nächte mit Angabe absoluter Zahlen ist im Anhang 17 dargestellt.

**Tabelle 16: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE06**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

Zeitraum	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis</i>
Frühjahr	0,46 (2)	0,60 (3)	0
Wochenstubezeit	3,50 (28)	4,25 (34)	0,48 (2)
Herbst	0	11,56 (52)	0,50 (5)

## Frühjahr

Im Frühjahr wurde an SE06 mittels stationärer Erfassung für die Gruppe der *Nyctaloiden* eine geringe Aktivität festgestellt (s. Anhang 17). Der Große Abendsegler konnte dabei sicher bestimmt werden. Für die Gruppe *Pipistrelloid* wurden im Frühjahr ebenfalls geringe Aktivitäten mit maximal drei Rufsequenzen in einer Nacht erfasst. Die erfassten Rufsequenzen verteilten sich auf die Arten Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus. Bei beiden Gruppen fällt die auf die Stunde normierte Aktivität entsprechend sehr gering aus (s. Anhang 16). *Myotis*- oder *Plecotus*-Arten wurden im Frühjahr an SE06 nicht nachgewiesen.

## Wochenstubenzeit

Während der Wochenstubenzeit im Juni und Juli wurde die Gruppe *Nyctaloid* am Standort SE06 einmalig mit einer hohen Aktivität von maximal 28 Rufsequenzen in einer Nacht erfasst (s. Anhang 17). Die maximale durchschnittliche Aktivität pro Stunde beträgt über drei Aufnahmen (s. Anhang 16). Während der weiteren Erfassungs Nächte waren die Aktivitäten der Gruppe geringer. Unter den erfassten Arten befanden sich Große Abendsegler und Breitflügelfledermäuse. Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde zur Wochenstubenzeit mit mittlerer Aktivität und maximal 34 Rufsequenzen in einer Nacht sowie durchschnittlich unter fünf Aufnahmen pro Stunde erfasst. Alle Rufsequenzen wurden dabei der Zwergfledermaus zugeordnet. Die *Myotis*-Arten wurden am Standort SE06 in der Wochenstubenzeit in drei Erfassungs Nächten mit geringen Aktivitäten nachgewiesen. Rufaufnahmen dieser Gruppe wurden den Bartfledermäusen, der Fransenfledermaus und dem Großen Mausohr zugeordnet.

## Herbst

Zur herbstlichen Zugzeit wurde die Gruppe *Nyctaloid* am Standort SE06 nicht nachgewiesen (s. Anhang 17). Arten der Gruppe *Pipistrelloid* wurden in allen Erfassungs Nächten aufgezeichnet. Es wurden geringe bis hohe Aktivitäten mit maximal 52 Rufsequenzen in einer Nacht festgestellt. Bezogen auf die durchschnittliche stündliche Aktivität beträgt der maximale Wert 11,56 Rufsequenzen (s. Anhang 16). Der vorwiegende Teil der aufgezeichneten Rufsequenzen stammte dabei von der Zwergfledermaus, insgesamt sieben Sequenzen wurden der Rauhautfledermaus zugeordnet. Von der Gruppe *Myotis* wurden im Herbst am Standort SE06 geringe Aktivitäten bis Mitte September ermittelt (s. Anhang 17). Dabei wurden die Fransenfledermaus, die Kleine/Große Bartfledermaus und das Große Mausohr erfasst.

#### 4.2.3.7 Standort SE07

Durch die stationäre akustische Erfassung wurden bis zu vier Fledermausarten am Standort SE07 nachgewiesen (s. Tabelle 17). Dieser Standort wird dem Funktionsraum 2 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ zugeordnet.

Im Vergleich zu den weiteren Standorten der stationären Erfassung wurde hier mit 134 Rufsequenzen insgesamt eine geringe Anzahl an Rufsequenzen von Fledermäusen ermittelt (s. Anhang 19). Die maximale durchschnittliche Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer beträgt mehr als acht Rufsequenzen (s. Anhang 18). Dieser Wert fällt im Vergleich mit den sechs weiteren Standorten gering aus. Die normierten Werte der weiteren Nächte mit erfasster Aktivität liegen bei diesem Standort in einem Bereich zwischen 0,20 bis maximal 7,50 Aufnahmen.

**Tabelle 17: Über stationäre Erfassung an SE07 nachgewiesene Fledermausarten**

\* = Die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Artgruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Nachweis über stationäre Erfassung an SE07
<i>Nyctaloid</i>	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	sicher
<i>Pipistrelloid</i>	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	sicher
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sicher
<i>Myotis/Plecotus</i>	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	sicher

#### Fledermausaktivität an SE07 im Jahresverlauf

Die Tabelle 18 zeigt die Maximalwerte der Rufsequenzen pro Artgruppe und Durchgang an Standort SE07. Es werden neben den auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitäten zusätzlich die nicht normierten, absoluten Werte angegeben. Das Ergebnis der einzelnen Nächte mit Angabe absoluter Zahlen ist im Anhang 19 dargestellt.

**Tabelle 18: Maximale durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde in einer Nacht je Artgruppe am Standort SE07**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

Zeitraum	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis/Plecotus</i>
Frühjahr	0,41 (2)	3,63 (29)	0
Wochenstubenzeit	0,88 (7)	3,43 (24)	0,13 (1)
Herbst	0	8,22 (37)	0,09 (1)

## Frühjahr

Im Frühjahr wurde an SE07 mittels stationärer Erfassung für die Gruppe *Nyctaloid* eine geringe Aktivität festgestellt (s. Anhang 19). Für die Gruppe *Pipistrelloid* wurden im Frühjahr geringe bis mittlere Aktivitäten mit maximal 29 Rufsequenzen in einer Nacht erfasst. Die meisten Sequenzen konnten der Zwergfledermaus zugeordnet werden, ein geringerer Anteil der Rauhautfledermaus. Arten der Gruppe *Myotis* wurden im Frühjahr an SE07 nicht nachgewiesen.

## Wochenstubenzeit

In der Wochenstubenzeit im Juni und Juli wurde die Gruppe *Nyctaloid* am Standort SE07 lediglich am 26.07.2018 mit insgesamt sieben Rufsequenzen erfasst (s. Anhang 19), wovon eine sicher dem Großen Abendsegler zugeordnet werden konnte. Die maximale Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer ist nur geringfügig höher als im Frühjahr (s. Anhang 18). Die *Pipistrelloiden* wurden zur Wochenstubenzeit mit mittlerer Aktivität und maximal 24 Rufsequenzen in einer Nacht erfasst. Der überwiegende Teil der Rufsequenzen wurde der Zwergfledermaus zugeordnet, von der Rauhautfledermaus konnten sporadisch Aktivitäten registriert werden. Die *Myotis*-Arten wurden am Standort SE07 in der Wochenstubenzeit nicht nachgewiesen.

## Herbst

Zur herbstlichen Zugzeit wurde am Standort SE07 keine Aktivität von Arten der Gruppe *Nyctaloid* aufgezeichnet (s. Anhang 19). Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde in allen Erfassungsnächten im Herbst aufgezeichnet. Es wurden geringe bis mittlere Aktivitäten mit maximal 37 Rufsequenzen in einer Nacht festgestellt. Zu dieser Zeit wurde auch der Maximalwert der stündlichen Aktivität von mehr als acht Aufnahmen erfasst (s. Anhang 18). Der vorwiegende Teil der aufgezeichneten Rufsequenzen stammt dabei von der Zwergfledermaus, insgesamt sechs Sequenzen wurden der Rauhautfledermaus zugeordnet. Von der Gruppe *Myotis* wurde im Herbst am Standort SE07 lediglich eine Fransenfledermaus am 17.09.2018 aufgezeichnet.

#### 4.2.3.8 Automatische Dauererfassung

Durch die stationäre akustische Erfassung wurden bis zu 14 Fledermausarten am Standort des akustischen Dauermonitorings nachgewiesen (s. Tabelle 19). Für die beiden Arten Bechstein- und Nordfledermaus liegen jeweils akustische Hinweise auf ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet vor. Ein Vorkommen beider Arten im Untersuchungsgebiet wird als unwahrscheinlich eingeschätzt - die Habitatausstattung im Untersuchungsgebiet ist für die Bechsteinfledermaus suboptimal, von der Nordfledermaus sind derzeit in Nordrhein-Westfalen keine Wochenstubenquartiere bekannt.

**Tabelle 19: Über stationäre Erfassung am Dauer-BC Standort nachgewiesene Fledermausarten**

\* = Die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

Artgruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachweis über automatische Dauererfassung im Baumkronenbereich
<i>Nyctaloid</i>	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	plausibel
	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Hinweis
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	sicher
<i>Pipistrelloid</i>	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	sicher
	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	sicher
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sicher
<i>Myotis/Plecotus</i>	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Hinweis
	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	sicher
	Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	plausibel
	Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	sicher
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	plausibel
	Braunes Langohr*	<i>Plecotus auritus</i>	sicher
	Graues Langohr*	<i>Plecotus austriacus</i>	

Durch den Betrieb des Batcorders über insgesamt 227 Erfassungsnächte wurden an diesem Standort insgesamt 10.074 Rufsequenzen aufgezeichnet (s. Anhang 20). Im Vergleich zu den Standorten der stationären Erfassungen SE01 bis SE07 wurden beim Standort der Dauererfassung im Frühjahr in einzelnen Nächten sehr hohe Gesamtaktivitäten erfasst, während sie bei den Standorten SE01 bis SE07 in diesem Zeitraum deutlich geringer ausfielen. Während der Wochenstubenzeit im Juni und Juli konnten dagegen an den Standorten SE01 bis SE07 höhere Aktivitätswerte in einzelnen Nächten erreicht werden, im Herbst sind die Aktivitätswerte miteinander vergleichbar und unterliegen bei den sieben Batcorder-Standorten stärkeren Schwankungen zwischen den Erfassungsnächten. Folglich liegen im Frühjahr sowie zur Wochenstubenzeit größere Differenzen zwischen den Erfassungsstandorten vor.

Aufgrund der deutlich längeren Erfassungsdauer ist ein Vergleich absoluter Werte mit den Standorten SE01 bis SE07 nicht möglich, wohingegen auf eine Stunde Erfassungsdauer normierte Werte für eine bessere Vergleichbarkeit herangezogen werden können. Die maximale durchschnittliche Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer beträgt an diesem Standort über 70 Rufsequenzen (s. Abbildung 11). Dieser Wert fällt im Vergleich zu den Werten der

sieben Standorte SE01 bis SE07 am höchsten aus. Aus der Grafik des jahreszeitlichen Aktivitätsverlaufs wird ersichtlich, dass nur während einzelner Nächte im Frühjahr durchschnittliche Aktivitäten von über 30 Rufsequenzen je Erfassungsstunde festgestellt wurden. Die Aktivität fällt sowohl während der Wochenstubenzeit als auch der herbstlichen Zugzeit im Vergleich deutlich geringer aus.



**Abbildung 11: Jahreszeitlicher Verlauf der maximal pro Stunde erfassten Aktivitätsdichte der Gesamtaktivität am Standort der akustischen Dauererfassung**

Tabelle 20 zeigt eine Übersicht über die Anzahl der Nächte, in denen Fledermausrufe erfasst wurden. Es werden Maximal- und Gesamtwerte der Rufsequenzen dargestellt.

**Tabelle 20: Übersicht der am Standort des Dauermonitorings aufgenommenen Fledermausrufe**

\* = Werte sind normiert auf Anzahl Rufsequenzen pro Stunde Erfassungsdauer

Art/ Artgruppe	Anzahl Erfassungsnächte	Nächte mit Nachweisen		absolute Werte		normierte Werte*
		Anzahl	Anteil in %	Maximalwert pro Nacht	Summe Rufsequenzen	Maximalwert pro Stunde
<i>Nyctaloid</i>	227	31	13,66	7	70	0,54
<i>Pipistrelloid</i>		171	75,33	918	8.958	70,62
<i>Myotis/ Plecotus</i>		166	73,13	74	1.046	5,69

Den Hauptbestandteil der nachgewiesenen Artengruppen bildet mit insgesamt 8.958 Rufsequenzen und maximal 918 Rufen pro Nacht die Gruppe *Pipistrelloid*. Sie wurde in ca. 75 % der Erfassungsnächte nachgewiesen. Die maximale Aktivitätsdichte pro Stunde Erfassungsdauer beträgt mehr als 70 Aufnahmen. Die Gruppe *Myotis/Plecotus* wurde in ca. 73% der Erfassungsnächte mit maximal 74 Rufen pro Nacht erfasst. In knapp 14 % der

Erfassungsnächte konnten Rufe der Gruppe *Nyctaloid* aufgezeichnet werden, wobei die maximale Anzahl der Rufe pro Nacht sieben betrug. Insgesamt wurden 70 Rufsequenzen dieser Gruppe registriert, wovon 55 Aufnahmen auf den Erfassungszeitraum von April bis Mai im Frühjahr entfallen. Die auf Stunden normierte Aktivität fällt mit weniger als einer Aufnahme sehr gering aus.

Tabelle 21 zeigt die Maximalwerte der durchschnittlichen Rufsequenzen pro Stunde für jede Artgruppe und Jahreszeit am Dauer-BC Standort. Das Ergebnis der einzelnen Nächte ist im Anhang 20 dargestellt.

**Tabelle 21: Maximaler normierter Aktivitätswert (Rufsequenzen pro Stunde) je Artgruppe am Standort der automatischen Dauererfassung**

Werte in Klammern geben die maximale Anzahl der Rufsequenzen in einer Nacht an.

Zeitraum	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	<i>Myotis/Plecotus</i>
Frühjahr	0,54 (7)	70,62 (918)	1,54 (20)
Wochenstubenzeit	0,23 (3)	2,46 (32)	0,62 (8)
Herbst	0	20,54 (267)	5,69 (74)

### Frühjahr

Im Frühjahr konnten in insgesamt 18 Nächten Rufsequenzen der Gruppe *Nyctaloid* aufgezeichnet werden (s. Anhang 20). Darunter befanden sich Sequenzen, die den beiden Arten Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus zugeordnet wurden. Des Weiteren gab es am 14.05.2018 einen akustischen Hinweis auf die Nordfledermaus. Von den Arten der Gruppe *Pipistrelloid* wurden regelmäßig mittlere bis hohe Aktivitäten registriert. Am 09.04.2018 wurde eine sehr hohe Aktivität festgestellt. Es kam in dieser Nacht insgesamt zu 918 Aufnahmen, die der Gruppe *Pipistrelloid* zugeordnet werden konnten - 912 Sequenzen stammten von Zwergfledermäusen. Aufnahmen der Rauhautfledermaus wurden am 15.04. sowie 17.04. mehrfach mit arttypischen Merkmalen erfasst. Während einer Detektorkartierung wurde im Bereich südwestlich dieses Standorts eine hohe Aktivität der Art festgestellt (s. Kapitel 4.2.4 und Anhang 21). Von der Gruppe *Myotis* konnten regelmäßig Rufsequenzen in geringen Dichten aufgezeichnet werden. Von den Schwesternarten Braunes und Graues Langohr konnte am 09.04.2018 eine Aufnahme registriert werden.

### Wochenstubenzeit

In der Wochenstubenzeit wurden insgesamt 18 Rufsequenzen der Gruppe *Nyctaloid* erfasst (s. Anhang 20). Zwei davon gelten als Hinweise auf das Vorkommen der Nordfledermaus. Die *Pipistrelloiden* wurden zur Wochenstubenzeit regelmäßig in geringer bis mittlerer Aktivitätsdichte erfasst. Neben der Zwergfledermaus konnte vereinzelt auch die Rauhautfledermaus nachgewiesen werden. Die *Myotis*-Arten wurden mit geringen Aktivitäten von höchstens acht Rufsequenzen pro Nacht über die gesamte Wochenstubenzeit verteilt nachgewiesen, wobei die Aktivitätsdichte pro Stunde in diesem Zeitraum am geringsten ausfällt. Die Sequenzen verteilten sich auf die Arten Großes Mausohr, Kleine/Große Bartfledermaus und Wasserfledermaus. Zudem liegen akustische Hinweise der Bechsteinfledermaus vor.

## Herbst

Zur herbstlichen Zugzeit wurden keine Rufsequenzen der Gruppe *Nyctaloid* erfasst (s. Anhang 20). Die Gruppe *Pipistrelloid* wurde regelmäßig mit geringer mittlerer Aktivität mit einem Maximum von 267 Rufsequenzen in einer Nacht registriert. Der Maximalwert der durchschnittlich pro Stunde registrierten Rufsequenzen betrug 20, wobei dieser normierte Wert über den weiteren Zeitraum mit durchschnittlich fünf Aufnahmen pro Stunde geringer ausfällt. Die Flughautfledermaus wurde ab Mitte August regelmäßig mit arttypischen Rufmerkmalen nachgewiesen. Die maximale Aktivität in einer Nacht lag dabei bei sechs Aufnahmen. Regelmäßig wurden des Weiteren geringe bis mittlere Aktivitäten der Gruppe *Myotis* ermittelt. Eine Ausnahme stellt die Nacht vom 19.09. auf den 20.09. dar. In diesem Zeitraum wurde mit 74 Aufnahmen über die gesamte Nacht bzw. 5,69 Aufnahmen pro Stunde die höchste Gesamtaktivität bzw. Aktivitätsdichte erfasst.

### 4.2.4 Detektorkartierung

Bei der Detektorkartierung wurden entlang der beiden Transekte T1 und T2 bis zu zwölf Fledermausarten erfasst (s. Tabelle 22 und Tabelle 23). Die Zuordnung zu den Gruppen *Nyctaloid*, *Pipistrelloid* und *Myotis/Plecotus* ist gesichert. Das Vorkommen des Großen Abendseglers, der Fransenfledermaus, des Großen Mausohrs, des Braunen/Grauen Langohrs, der Zwerg- und Flughautfledermaus konnte aufgrund typischer Merkmale ebenfalls sicher bestätigt werden, nicht jedoch zwingend die absolute Anzahl der erfassten Rufsequenzen, da nicht für alle Aufnahmen typische und eindeutige Rufsequenzen vorliegen. Bei den übrigen Arten liegen akustische Hinweise aus der Detektorkartierung vor, die entsprechend der Nachweissicherheit nach Tabelle 3 bewertet werden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Detektorkartierung, getrennt nach den beiden beprobten Transekten dargestellt. Zusätzlich werden die Ergebnisse in einen Zusammenhang mit den naturräumlichen Funktionsräumen gebracht (s. Tabelle 1).

#### Transekt T1

Das Transekt T1 verläuft durch den zentralen als auch südlichen Bereichs des Untersuchungsgebiets (s. Karte 1). Das vollständig durch Offenland verlaufende Transekt steht mit drei Funktionsräumen in einem räumlichen Zusammenhang: Während ein Großteil der Strecke durch den Funktionsraum 2 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ verläuft, wird im Norden ein Teil des Transekts der „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ und im Süden dem Funktionsraum 4 „NSG Körbecker Bruch“ zugeordnet.

Während der Detektorkartierung konnten entlang des Transekts T1 insgesamt 875 Rufaufnahmen von Fledermäusen aufgezeichnet werden (s. Anhang 21). Die höchste Aktivitätsdichte wurde dabei am 17.04. mit 107,5 Aufnahmen pro Stunde Erfassungsdauer festgestellt, wohingegen sie während der weiteren Termine deutlich geringer ausfällt (s. Tabelle 22). Im gesamten Jahresverlauf war die durchschnittliche Aktivitätsdichte pro Stunde während des Frühjahrs und zu Beginn der Wochenstubezeit am höchsten, zum Ende

der Wochenstubenzeit sowie während der Zugzeit im Herbst fällt sie dagegen geringer aus (s. Tabelle 22).

Von der Gruppe *Myotis/Plecotus* wurden die höchsten Aktivitätsdichten bei Begehungen im Frühjahr sowie im Herbst erfasst. Von den beiden Schwesternarten Braunes/Graues Langohr konnten entlang des Transekts an fünf Terminen in der Summe zwölf Rufsequenzen aufgezeichnet werden. Bei den *Myotis*-Arten wurde der größte Anteil an Rufsequenzen durch die automatische Auswertung der Wasserfledermaus zugeordnet, für diese Art liegen jedoch bei den Aufnahmen keine typischen Rufmerkmale vor. Aufnahmen des Großen Mausohrs sowie der Fransenfledermaus konnten bei fünf bzw. vier Terminen in geringen Dichten erfasst werden. Bei den *nyctaloiden* Arten wurden vorrangig Aufnahmen während der Wochenstubenzeit im Juni und Juli aufgezeichnet; während der Zugzeit im Herbst lag mit einer Aufnahme Mitte August eine sehr geringe Aktivitätsdichte vor. Die meisten Rufe konnten nicht artspezifisch zugeordnet werden, fünf Aufnahmen wurden automatisch der Breitflügel-fledermaus zugeordnet.

Das Ergebnis der Detektorkartierung pro Durchgang und Art ist in Tabelle 22 dargestellt. Dabei werden die normierten Aktivitätsdichten angegeben. Die absoluten Werte können Anhang 21 entnommen werden.

**Tabelle 22: Anzahl der Fledermausrufsequenzen der Detektorkartierung pro Stunde Erfassungsdauer an Transekt T1**

WS = Wochenstubenzeit; Aktivitätswerte sind normiert auf Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer; farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe = bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen; fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums; \* = Die Begehung am 18.06. erfolgte nur halbnachts, wurde daher am 20.06. wiederholt.

Jahreszeit	Datum	<i>Myotis/Plecotus</i>							<i>Nyctaloid</i>			<i>Pipistrelloid</i>			Summe	
		Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	<i>Myotis</i> -Art, unbestimmt	Wasserfledermaus	Braunes / Graues Langohr	<i>Myotis/Plecotus</i> Gesamt	Breitflügel-Fledermaus	<i>Nyctaloide</i> Art, unbestimmt	<i>Nyctaloid</i> Gesamt	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus		<i>Pipistrelloid</i> Gesamt
Frühjahr	17.04.			0,5			1,5	2,0				1,0	25,5	79,0	105,5	107,5
	30.04.													11,8	11,8	11,8
	17.05.													6,1	6,1	6,1
WS	04.06.	0,1			0,5	1,1	0,4	2,2	0,1	1,2	1,4			2,7	2,7	6,3
	12.06.					0,7		0,7						68,7	68,7	69,3
	18.06.*					0,4		0,4	0,4	0,9	1,3			14,6	14,6	16,4
	20.06.	0,2		0,2	0,3	0,2	0,2	1,0	0,2	0,9	1,0			10,1	10,1	12,2
	26.07.			0,3		0,5		0,8	0,5	1,6	2,2			15,8	15,8	18,8
Herbst	14.08.	0,2		0,3	0,5	0,3	0,2	1,4		0,2	0,2		0,5	0,8	1,2	2,8
	27.08.			0,2	0,2			0,4					0,6	3,1	3,7	4,1
	10.09.	0,3	0,2		0,7	0,5	0,7	2,4					0,2	10,8	11,0	13,4
	27.09.													41,5	41,5	41,5
	05.10.												2,2	30,4	32,6	32,6

Der nördliche Teilabschnitt des Transekts T1 wird der „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ zugeordnet. Die beiden *pipistrelloiden* Arten Zwerg- und Rauhautfledermaus wurden hier regelmäßig und mit den höchsten Aktivitätsdichten nachgewiesen. Während sich die Aktivitäten der Zwergfledermaus gleichmäßig entlang dieses Transektabschnitts verteilen, wurden von der Rauhautfledermaus während einer Begehung am 17.04. über 50 Aufnahmen mit arttypischen Rufmerkmalen am westlichen Rand sowie südwestlich der dort befindlichen Waldinsel nahe dem Standort der automatischen Dauererfassung aufgezeichnet. Am Standort der automatischen Dauererfassung wurde die Rauhautfledermaus in dieser Nacht ebenfalls sicher nachgewiesen, mit weniger als zehn Aufnahmen jedoch in einer deutlich geringeren Dichte (s. Kapitel 4.2.3.8 und Anhang 20).

Von der Artengruppe *Myotis/Plecotus* liegen ebenfalls mehrere Nachweise im Bereich dieses Funktionsraums vor. Dabei ist die Aktivität im Bereich des Maschbachs nördlich der L763 sowie des Mühlenbachs im unmittelbaren Umfeld des Standorts der stationären Erfassung SE03 am höchsten. Die Wasserfledermaus konnte mit zehn Aufnahmen am häufigsten erfasst

werden. Mit der Großen/Kleinen Bartfledermaus, der Fransenfledermaus sowie dem Großen Mausohr wurden zusätzlich drei weitere *Myotis*-Arten nachgewiesen. Die beiden Schwesternarten Braunes/Graues Langohr konnten im Bereich des Maschbachs mit insgesamt sechs Aufnahmen erfasst werden.

Die Gruppe der *Nyctaloiden* wurde im Bereich der Feldflurlandschaft mit der geringsten Aktivitätsdichte nachgewiesen. Sieben der acht Rufsequenzen wurden während der Wochenstubenzeit aufgezeichnet, ein weiterer akustischer Nachweis wurde im Herbst erbracht. Von diesen Aufnahmen wurde eine der Breitflügelfledermaus zugeordnet, die weiteren Sequenzen sind nicht weiter bestimmbar. In räumlicher Hinsicht verteilen sich die Aufnahme entlang des Transekts ohne einen Schwerpunkt.

Beim Transektabschnitt im Bereich des südlich gelegenen Funktionsraums 4 „NSG Körbecker Bruch“ als Feuchtgebiet wurden vorrangig Rufsequenzen der *Pipistrelloiden* aufgezeichnet. Diese verteilen sich relativ gleichmäßig entlang des kurzen Abschnitts und gehen zu großen Teilen auf Aktivitäten der Zwergfledermaus zurück. Von der Rauhautfledermaus konnten zudem zwei Aufnahmen registriert werden. Eine Rufsequenz wurde südwestlich des Guts Alt-Marienburg aufgezeichnet, die zweite nordwestlich des Standorts der stationären Erfassung SE06. In diesem Bereich, in dessen unmittelbarer Nähe der Vombach verläuft, wurde zudem ein Großteil der Aufnahmen der Gruppen *Nyctaloid* sowie *Myotis/Plecotus* erfasst.

Der Funktionsraum 2 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ mit seinem weiträumigen Charakter und geringem Anteil an Strukturelementen wie Hecken, Gehölzen etc. umfasst den größten Bereich des Transekts T1. Die Zwergfledermaus wurde hier erwartungsgemäß am häufigsten nachgewiesen. Im Gegensatz zu den beiden zuvor beschriebenen Funktionsräumen verteilt sich die Aktivität dieser Art hier nicht gleichmäßig über den gesamten Teilabschnitt. Ein räumlicher Aktivitätsschwerpunkt ist entlang der nach Süden verlaufenden Straße östlich des Standorts der akustischen Erfassung SE03 vorzufinden. Weitere Schwerpunkte befinden sich im Süden des Untersuchungsgebiets entlang der Straße östlich des Guts Alt-Marienburg, entlang der nach Süden verlaufenden Straße westlich des Standorts SE05 sowie im Bereich von SE07. Die Rauhautfledermaus konnte mit wenigen Rufsequenzen im Bereich der Deponie in der Muddenhagener Straße, nördlich des Guts Neu-Marienburg und entlang der westlich des Standorts SE05 bzw. des dort befindlichen landwirtschaftlichen Hofes nachgewiesen werden.

Aktivitäten der Gruppe *Myotis/Plecotus* wurden in dieser offenen Agrarlandschaft nur sporadisch nachgewiesen. Es konnten die Fransenfledermaus sowie das Große Mausohr mit insgesamt acht Rufsequenzen und die Schwesternarten Braunes/Graues Langohr mit fünf Sequenzen erfasst werden. Die Aufnahmen verteilen sich dabei ohne räumlichen Schwerpunkt entlang des Transektverlaufs.

Die Aktivität der Gruppe *Nyctaloid* war mit nur zwei registrierten Aufnahmen während der Wochenstubenzeit sehr gering. Diese wurden südlich des Guts Neu-Marienburg auf Höhe des Vombachs aufgezeichnet.

## Transekt T2

Das Transekt T2 befindet sich im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets (s. Karte 1). Der durch das Offenland verlaufende Abschnitt befindet sich im Funktionsraum 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“, während der durch das Waldgebiet verlaufende Abschnitt im Nordosten dem Funktionsraum 3 „Waldkomplex an der Rotenbreite“ zugeordnet werden kann. Zu berücksichtigen ist, dass der Bereich des Waldkomplexes aufgrund eines Zutrittsverbots nur an zwei Terminen begangen werden konnte.

Während der Detektorkartierung konnten entlang des Transekts T2 insgesamt 605 Rufaufnahmen von Fledermäusen aufgezeichnet werden (s. Anhang 22). Die höchste durchschnittliche Aktivitätsdichte wurde dabei am 04.06. mit 85,9 Aufnahmen pro Stunde Erfassungsdauer festgestellt, wohingegen sie während der weiteren Termine deutlich geringer ausfiel (s. Tabelle 23). Im gesamten Jahresverlauf war die durchschnittliche Aktivitätsdichte pro Stunde während des Frühjahrs und zu Beginn der Wochenstubezeit am höchsten, zum Ende der Wochenstubezeit sowie während der Zugzeit im Herbst war sie geringfügig niedriger (s. Tabelle 23).

Von der Gruppe *Myotis/Plecotus* wurden die höchsten Aktivitätsdichten im Frühjahr sowie im Herbst erfasst. Von den beiden Schwesternarten Braunes/Graues Langohr konnte bei einer Kartierung Mitte August eine Rufsequenz registriert werden. Bei den *Myotis*-Arten wurden viele Rufsequenzen durch die automatische Auswertung den Bartfledermäusen sowie der Wasserfledermaus zugeordnet, für beide Arten liegen jedoch bei den Aufnahmen keine typischen Rufmerkmale vor. Aufnahmen der *nyctaloiden* Arten wurden nur sporadisch im Herbst zur Zugzeit aufgezeichnet mit einem Maximum von zehn Aufnahmen pro Nacht Ende September - die durchschnittliche stündliche Aktivität fällt entsprechend gering aus. Die meisten Rufe konnten nicht artspezifisch zugeordnet werden.

Das Ergebnis der Detektorkartierung pro Durchgang und Art ist in Tabelle 23 dargestellt. Dabei werden die normierten Aktivitätsdichten angegeben. Die absoluten Werte können Anhang 22 entnommen werden.

**Tabelle 23: Anzahl der Fledermausrufsequenzen der Detektorkartierung pro Stunde Erfassungsdauer an Transekt T2**

WS = Wochenstubenzeit; Aktivitätswerte sind normiert auf Aktivität pro Stunde Erfassungsdauer; farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe = bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen; fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums; \* = Die Begehung am 18.06. erfolgte nur halbnachts, wurde daher am 20.06. wiederholt.

Jahreszeit	Datum	<i>Myotis/Plecotus</i>						<i>Nyctaloid</i>				<i>Pipistrelloid</i>			Summe		
		Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	<i>Myotis</i> -Art, unbestimmt	Wasserfledermaus	Braunes / Graues Langohr	<i>Myotis/Plecotus</i> Gesamt	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctaloide</i> Art, unbestimmt	<i>Nyctaloid</i> Gesamt	Rauhautfledermaus		Zwergfledermaus	<i>Pipistrelloid</i> Gesamt
Frühjahr	17.04.	0,6	<b>3,0</b>	<b>1,2</b>		1,8		6,5					<b>2,4</b>	48,2	50,6	57,1	
	30.04.	<b>2,1</b>	1,0			2,1		5,2						32,8	32,8	38,0	
	17.05.				0,5	0,5		1,0						14,1	14,1	15,1	
WS	04.06.					1,3		1,3						<b>84,6</b>	<b>84,6</b>	<b>85,9</b>	
	12.06.													13,2	13,2	13,2	
	18.06.*		1,3					1,3			<b>2,6</b>	<b>5,1</b>	<b>7,7</b>	15,4	15,4	24,4	
	20.06.				1,2			1,2						0,6	7,8	8,4	9,6
	26.07.								<b>4,0</b>				4,0	4,0	4,0	8,0	
Herbst	14.08.		1,8		<b>3,1</b>	0,9	<b>0,4</b>	6,2		0,9			0,9		34,2	34,2	41,3
	27.08.		0,3	0,3	1,0	0,8		2,3						0,3	11,4	11,7	14,0
	10.09.		0,8		1,2			2,0		0,4			0,4				2,4
	27.09.		1,2		2,5	<b>3,1</b>		<b>6,8</b>		<b>1,2</b>		5,0	6,2		30,4	30,4	43,5
	05.10.		0,3		1,7	1,0		3,1		0,3			0,3	0,3	11,7	12,1	15,5

Beim Transektabschnitt im Bereich des Funktionsraums „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“, der durch eine intensiv genutzte Agrarlandschaft mit vereinzelt Gehölz- und Gebüschgruppen charakterisiert wird, wurden vorrangig Rufsequenzen der *Pipistrelloiden* aufgezeichnet. Diese verteilen sich relativ gleichmäßig entlang des Offenlandbereichs und gehen vorrangig auf Aktivitäten der Zwergfledermaus zurück. Aufnahmen der Rauhautfledermaus wurden sowohl im nördlichen Bereich des Transekts als auch im Bereich des südlichen Übergangs vom Offenland hin zum Waldkomplex an der Rotenbreite aufgezeichnet.

Aktivitätsschwerpunkte der aufgezeichneten Rufsequenzen der Gruppe *Myotis/Plecotus* wurden bei der Feldflurlandschaft vor allem im nördlichen und südlichen Transektabschnitt verzeichnet. In diesem Bereich wurden verstärkt Aufnahmen von Bart- und Wasserfledermäusen registriert. Eine Aufnahme eines Braunen/Grauen Langohrs wurde im nordwestlichen Transektabschnitt aufgezeichnet.

Rufsequenzen der *nyctaloiden* Arten wurden vor allem im südlichen Bereich von T2 erfasst, wovon mehrere Einzelnachweise des Großen Abendseglers vorliegen. Ein Großteil der Aufnahmen konnte nicht auf Artniveau bestimmt werden.

Beim Funktionsraum 3 „Waldkomplex an der Rotenbreite“ im Norden des UG wurde während der zwei Halbnacht-Kartierungen im April eine hohe Aktivität von *pipistrelloiden* Arten nachgewiesen (s. Karte 1). Diese wurden vornehmlich im Bereich „Dornerholz“ im südlichen Waldabschnitt aufgezeichnet und gehen fast ausschließlich auf Zwergfledermäuse zurück. Von der Rauhautfledermaus konnte eine Rufaufnahme erbracht werden. Entlang des Transektverlaufs im zentralen Waldbereich wurde eine deutlich geringere Aktivität dieser Gruppe verzeichnet.

Akustische Nachweise von Braunen/Grauen Langohren liegen in dem Mischwaldkomplex keine vor, jedoch mehrere Nachweise von insgesamt vier verschiedenen *Myotis*-Arten. Dabei wurden vorrangig Bart- und Wasserfledermäuse südlich des dort befindlichen Kerbtals mit Bachlauf registriert. Im zentralen Waldbereich wurden durch die Detektorkartierungen keine Nachweise von Arten dieser Gruppe erbracht.

Von der Gruppe *Nyctaloid* wurde im Waldkomplex lediglich eine Rufaufnahme eines Großen Abendseglers am südlichen Waldrand aufgezeichnet.

### 4.3 Empfindlichkeit von Fledermausarten gegenüber Windkraftanlagen

Betrachtet man die verschiedenen Fledermausarten, die tot unter WEA gefunden werden, so sind besonders Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus sowie Kleiner Abendsegler und Zweifarbfledermaus betroffen (DÜRR 2019a). Insbesondere vom Großen Abendsegler sind regelmäßig hohe Flughöhen von über 50-100 m bekannt, da diese Fledermausart auch immer wieder am Tage beim Flug in diesen Höhen direkt beobachtet werden kann. Die Rauhautfledermaus gehört wie der Große Abendsegler zu den Fledermausarten, die auf ihrem Zug weite Strecken zurücklegen (BRINKMANN et al. 2011).

Eine besondere Gefährdung durch Windkraftanlagen wird für ziehende und hochfliegende Arten diskutiert (vgl. BAG FLEDERMAUSSCHUTZ IM NABU 2012), da Totfunde vorwiegend während der Zugzeiten und von hochfliegenden Arten vorliegen (DÜRR 2019a; HÖTKER et al. 2004; RYDELL et al. 2010). Diese Arten unterliegen zudem auch aufgrund ihrer Jagdaktivität in Bereichen oberhalb von Waldkronen einem höheren Risiko (MÜLLER et al. 2013). Darüber hinaus zeichnet sich jedoch ab, dass alle Arten während ihrer Transferflüge zwischen den Sommer- bzw. Winter- und Paarungsquartieren ebenfalls gerichtet in größeren Höhen fliegen und auf diesen Flügen einem höheren Kollisionsrisiko ausgesetzt sind (RAHMEL et al. 2004). Dabei kommt es häufig nicht einmal zu einem direkten Kontakt des Tieres mit dem Rotor, sondern die Fledermäuse erleiden ein sogenanntes Barotrauma, das durch die sehr starken Druckunterschiede im Nahbereich der Rotorblätter zustande kommt und so auf die Tiere einwirkt, dass diese an inneren Verletzungen verenden (BAERWALD et al. 2008; VOIGT et al. 2015).

Die Kollisionsgefahr ist stark von der Aktivitätsdichte abhängig. Diese wird im Gondelbereich im Wesentlichen durch die Faktoren Windgeschwindigkeit, Temperatur, Niederschlag und Jahres- sowie Tageszeit bestimmt. Bei Windgeschwindigkeiten über 5 m / s wurde nur ca. 15 % der Aktivität gemessen, bei über 6 m / s nur noch ca. sechs Prozent. Hinsichtlich der Temperatur ist ein starker Anstieg der Aktivität bei Temperaturen zwischen 10°C und 25°C zu beobachten. Eine sehr starke Abnahme der Aktivität erfolgt bereits bei geringen Niederschlägen von 0,002 bis 0,004 mm/min (BEHR et al. 2011).

Die Zwergfledermaus lässt sich nicht von Windenergieanlagen aus den Jagdgebieten vertreiben (BACH 2001). Untersuchungen des Höhenmonitorings an Anlagen belegen, dass Breitflügelfledermäuse durchaus auch im Anlagenbereich regelmäßig auftreten (BRINKMANN et al. 2011). Eine vollständige Meidung von Windparks durch Fledermäuse ist daher nicht zu erwarten, dies zeigen auch die regelmäßigen Totfunde an Anlagen (DÜRR 2019a). Windenergieanlagen können durch Wärmeabstrahlung oder Beleuchtung der Kanzel Insekten und in der Folge auch Fledermäuse anlocken. Auf diese Weise entsteht ein weiteres Kollisionsrisiko für Fledermäuse, die in den Bereich der Rotoren gelangen (AHLÉN 2002).

Die folgende Tabelle 24 gibt die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten an, die aufgrund ihres Flugverhaltens besonders gefährdet sind, mit den Rotoren der Windkraftanlagen zu kollidieren. Grundlage hierfür ist der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW (MULNV NRW 2017a).

**Tabelle 24: Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Windkraftanlagen nach NRW-Leitfaden**

<sup>1)</sup> gemäß MULNV NRW (2017a), Anhang 1 – WEA-empfindliche Arten in Nordrhein-Westfalen, \* = Kollisionsrisiko im Umfeld bekannter, individuenreicher Wochenstuben der Zwergfledermaus (im 1.000 m-Radius um WEA-Standorte, > 50 reproduzierende Weibchen)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Kollisionsrisiko <sup>1)</sup>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	X
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	-
Große/Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	X
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Kollisionsrisiko <sup>1)</sup>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X*
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	X

Für die Darstellung der Ergebnisse und die Bewertung werden die nachgewiesenen Arten zu Gruppen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen zusammengefasst:

### **Gruppe *Nyctaloid***

Hierzu zählen die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und die Zweifarbfledermaus. Diese Arten zeichnen sich durch Flüge in großen Höhen und durch Jagdaktivität besonders im offenen Luftraum aus. Dadurch ergibt sich ein besonderes Konfliktpotenzial mit Windenergieanlagen (MULNV NRW 2017a).

### **Gruppe *Pipistrelloid***

Zu dieser Gruppe gehört die Rauhautfledermaus, die Zwerg- und die Mückenfledermaus. Diese Arten jagen im freien Luftraum und können in Rotorhöhe von Windenergieanlagen häufig vorkommen. Die Rauhautfledermaus ist zudem eine Langstreckenzieherin, die besonders zur Zugzeit von Kollisionen betroffen sein kann (BRINKMANN et al. 2011; MULNV NRW 2017a).

### **Gruppe *Myotis/Plecotus***

Die *Myotis*-Arten und die Langohren sind Arten, die sehr strukturgebunden und oft niedrig fliegen. Das Konfliktpotenzial mit Windenergieanlagen ist im Allgemeinen gering (BRINKMANN 2006). Nach dem Windkraft-Leitfaden des Landes Nordrhein-Westfalen besteht für Arten dieser Gruppe kein Kollisionsrisiko (MULNV NRW 2017a).

## 4.4 Bewertung und Fazit

### 4.4.1 Naturschutzfachliche Bewertung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet weist für Offenlandstandorte mit überwiegend landwirtschaftlichen Ackerflächen sowie Grünland und einem vergleichsweise geringen Waldanteil mit bis zu 16 Fledermausarten ein hohes Artenspektrum auf. Das Vorkommen folgender acht Arten gilt dabei aufgrund arttypischer Rufmerkmale als gesichert: Zwerg-, Rauhaut- und Mückenfledermaus, Großes Mausohr und Fransenfledermaus, Großer Abendsegler und die Schwesternarten Braunes/Graues Langohr. Da die Schwesternarten Braunes und Graues Langohr akustisch nicht zu unterscheiden sind, kann das Vorkommen jeweils beider Arten nicht hinreichend sicher ausgeschlossen werden. Dem Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens ist zu entnehmen, dass Nachweise dieser Arten im Messtischblatt 4421 oder in benachbarten Quadranten vorliegen. Bei der Mückenfledermaus liegen im näheren Umfeld keine Nachweise vor, die Kenntnis über die Verbreitung dieser Art ist aufgrund des erst vor wenigen Jahren erhaltenen Artstatus in Nordrhein-Westfalen jedoch noch lückenhaft (LANUV NRW 2016).

Das Graue Langohr, die Bechsteinfledermaus und die Nordfledermaus, deren Vorkommen nicht hinreichend sicher für das Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden kann, weisen in Nordrhein-Westfalen einen ungünstigen-schlechten Erhaltungszustand auf. Die Arten Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler und Mückenfledermaus weisen einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand auf. Sicher nachgewiesen wurden davon das Große Mausohr und die Mückenfledermaus mit geringen Aktivitätsdichten.

Im Untersuchungsgebiet liegen für baumhöhlenbewohnende Arten potentielle Habitate vor allem im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsgebiets im Waldkomplex an der Rotenbreite vor. Eine Nutzung von Wochenstuben und/oder Einzelquartieren in den Waldflächen kann nicht ausgeschlossen werden.

Die gemessenen Aktivitätsdichten weisen auf eine durchschnittliche Nutzung des Offenlands als Jagdhabitat für Fledermäuse hin. Aktivitäten in der Nähe von Fließgewässern sowie in der Nähe zu bewaldeten Bereichen fielen dabei deutlich höher aus. Erwartungsgemäß wurde die Gruppe der *Pipistrelloiden*, besonders die Zwergfledermaus, am häufigsten im Gebiet nachgewiesen. Aus der Datenabfrage sind im 10 km-Radius keine Wochenstubenverbände dieser Art bekannt (s. Kapitel 4.2.1). Ein Vorkommen von individuenstarken Wochenstuben in den angrenzenden Ortschaften am Rande des 1.000 m-Radius kann von dieser in Nordrhein-Westfalen weit verbreiteten Art nicht ausgeschlossen werden. Die Hauptaktivität dieser Gruppe wurde sowohl bei den stationären Erfassungen als auch bei den Detektorkartierungen im Frühjahr sowie während der herbstlichen Zugzeit aufgezeichnet. Dabei konnten vor allem Aktivitäten von Zwergfledermäusen über alle Bereiche des Untersuchungsgebiets erfasst werden. Rufsequenzen der Rauhautfledermaus konnten verstärkt während des Frühjahrs erfasst werden, wobei die Aktivität in einzelnen Nächten deutlich erhöht war. Während der herbstlichen Zugzeit gelangen ebenfalls regelmäßig akustische Nachweise dieser Art, die Aktivitätsdichte war jedoch im Vergleich zum Frühjahr geringer. Durch den Nachweis von regelmäßigen und in einzelnen Nächten erhöhten Aktivitäten zu den Zugzeiten im Frühjahr

und Herbst ist im Untersuchungsgebiet von einem Zuggeschehen bei dieser Art auszugehen. Die Mückenfledermaus konnte mit zwei Nachweisen nur sporadisch nachgewiesen werden.

Die Artengruppe *Nyctaloid* wurde durch die angewandten Methoden nur in geringen bis mittleren Aktivitätsdichten nachgewiesen. Hierbei ist die besonders geringe Aktivitätsdichte während der herbstlichen Zugzeit hervorzuheben. In diesem Zeitraum konnte sowohl beim Standort der automatischen Dauererfassung als auch an mehreren Standorten der stationären Erfassung in diesem Zeitraum keine Aktivität erfasst werden. Dem gegenüber steht eine Nacht am Standort SE01, bei dem Anfang August zu Beginn der herbstlichen Zugzeit einmalig eine sehr hohe Aktivität *nyctaloider* Arten festgestellt werden konnte.

Von der Artengruppe *Myotis* konnten Rufsequenzen mehrerer Arten im Untersuchungsgebiet aufgezeichnet werden, darunter auch Baumhöhlen bewohnende Arten, wie die Fransenfledermaus. Diese Art nutzt auch landwirtschaftliche Gebäude wie Viehställe für Einzel- und Wochenstubenquartiere. Solche Strukturen sind mehrfach innerhalb des Untersuchungsgebiets gegeben.

Im Hinblick auf die dargestellten Funktionsräume fiel die Gesamtaktivität bei der Fläche „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“, bemessen an den Ergebnissen der Detektorkartierung, am höchsten aus, was mit der Nähe zu bewaldeten Flächen sowie Bachläufen zu begründen ist. Das Artenspektrum fällt mit bis zu zwölf Arten entsprechend groß aus. Hier konnten südwestlich des Standorts der automatischen Dauererfassung hohe Aktivitäten von *pipistrelloiden* Arten festgestellt werden, darunter auch Aufnahmen der Rauhautfledermaus. Weitere Aktivitätsschwerpunkte in diesem Funktionsraum ließen sich entlang der Straßen nachweisen, die von Süden und Nordwesten aus hin zum Waldkomplex an der Rotenbreite führen – hier vor allem in den Übergangsbereichen vom Offenland hin zum Waldbereich.

Im Vergleich dazu konnten bei der „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ in der Summe weniger Rufsequenzen registriert werden. Bei den Detektorkartierungen wurden hier entlang des Transekts hauptsächlich Rufsequenzen von Zwergfledermäusen erfasst. Durch die generelle Strukturarmut konzentriert sich die Aktivität hier auf den Bereich im näheren Umfeld von Bachläufen. Hier ist wegen einer Attraktivitätswirkung, u. a. aufgrund von Insektenvorkommen, generell von einer erhöhten Aktivität von Fledermäusen auszugehen. Der Aktivitätsschwerpunkt dieses Funktionsraums liegt im Bereich zwischen den beiden Gutshöfen Alt-Marienburg und Neu-Marienburg. In diesem Umfeld lassen sich neben einem kleinen Gehölzbestand, dem Vombach auch eine straßenbegleitende Vegetation vorfinden, die als Leitstruktur für Fledermäuse dienen kann. In Bereichen mit einer Ansammlung solcher Strukturen ist ebenfalls mit einer hohen Flugaktivität zu rechnen.

Der Bereich „Waldkomplex an der Rotenbreite“ kann aufgrund des Zutrittsverbots nach zwei Detektorkartierungen nur eingeschränkt bewertet werden. Aufgrund des durch die Waldfläche fließenden Maschbachs, der heterogenen Strukturierung sowie der erfassten Daten ist hier entlang der Waldwege im Vergleich zu den Offenlandbereichen mit einer hohen Gesamtaktivität zu rechnen. Durch die beiden Detektorbegehungen konnte bereits ein Artenspektrum von bis zu acht Fledermausarten festgestellt werden.

Der vierte Funktionsraum „NSG Körbecker Bruch“ im Süden des Untersuchungsgebiets weist aufgrund seines Feuchtgebietscharakters ein potentiell Jagdhabitat für Fledermäuse auf. Durch die Detektorkartierungen wurde im Umfeld des Schutzgebiets jedoch nur eine geringe Aktivitätsdichte erfasst. Die Aktivität beim Standort der akustischen Erfassung SE06, der sich in räumlicher Nähe zum Naturschutzgebiet befand, ist ebenfalls als gering einzustufen. In Folge dessen ist hier im Naturschutzgebiet nicht von einem im Vergleich zum Offenland höherem Aufkommen von Fledermausaktivität zu rechnen.

Dem Untersuchungsgebiet kommt durch das nachgewiesene Artenspektrum, den gemessenen Aktivitätsdichten sowie der Funktion als Jagdgebiet eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung zu. Zusammenfassend konnte festgestellt werden, dass sich aufgrund der Strukturarmut des Gebiets die Aktivität der Fledermäuse auf für sie interessante Strukturen konzentriert, darunter zählen neben bewaldeten oder walddnahen Bereichen auch die mehrfach im Untersuchungsgebiet vorhandenen Fließgewässer. In diesen Bereichen ist im Vergleich zur Aktivitätsdichte im Offenland mit einer für das Gebiet überdurchschnittlichen Aktivität zu rechnen, darunter auch von kollisionsgefährdeten Arten der beiden Gruppen *Pipistrelloide* und *Nyctaloide*. Dabei weist der nördliche Bereich des Untersuchungsgebiets mit den beiden Funktionsräumen „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ und „Waldkomplex an der Rotenbreite“ eine höhere naturschutzfachliche Bedeutung auf, als der südliche Bereich.

#### 4.4.2 Bewertung der Artengruppen mit besonderer Bewertungsrelevanz und Empfindlichkeit

##### 4.4.2.1 Gruppe *Nyctaloide*

Der nach dem Windkraft-Leitfaden als kollisionsgefährdet geltende **Große Abendsegler** (MULNV NRW 2017a) wurde im Untersuchungsgebiet mittels der Bioakustik sicher nachgewiesen. Für diese Arten liegen sichere Nachweise sowohl durch die stationäre Erfassung als auch die Detektorkartierung vor. Dabei wurden die Nachweise gleichmäßig über die drei Phasen Frühjahr, Wochenstubenzeit und Herbst erbracht.

Die akustisch als plausibler Nachweis ermittelte **Breitflügelfledermaus** und der **Kleine Abendsegler** als ebenfalls kollisionsgefährdete Arten (MULNV NRW 2017a) wurden nur unregelmäßig akustisch nachgewiesen. Dies gilt ebenfalls für die mit wenigen akustischen Hinweisen erfassten Arten **Nord-** und **Zweifarbflodermas**.

Für die Gruppe der *Nyctaloiden* wurden während des Frühjahrs regelmäßig geringe bis mittlere Aktivitätsdichten am Standort der stationären Dauererfassung festgestellt. Zur herbstlichen Zugzeit konnte ebenfalls lediglich eine geringe Aktivität bei mehreren Standorten der stationären Erfassung registriert werden, beim nordöstlich gelegenen Standort SE01 war sie dabei am höchsten. Dabei wurde jedoch nur einmalig in einer Nacht mit über 90 Aufnahmen eine sehr hohe Aktivität festgestellt. Bei allen Standorten konnten zudem Rufsequenzen während der Wochenstubenzeit aufgezeichnet werden, die auf eine Jagdaktivität zurückzuführen sind. Dabei wurde die höchste Aktivitätsdichte im Funktionsraum 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ erfasst. Dort konnten im Umfeld des Standorts der automatischen Dauererfassung sowie weiter nordöstlich am Waldrand des Waldkomplexes Rotenbreite vermehrt Rufsequenzen erfasst werden. Dieser Bereich stellt ein Jagdgebiet von mittlerer Bedeutung dar. Aufgrund der sporadisch und meist nur in geringer Anzahl erfassten Rufsequenzen dieser Artengruppe ist während der Zugzeit im Frühjahr und im Herbst mit dem Auftreten einzelner ziehender *nyctaloider* Arten im Untersuchungsgebiet zu rechnen. Dabei besteht die Möglichkeit, dass die Aktivität in einzelnen Nächten deutlich erhöht sein kann.

Wochenstubenquartiere *nyctaloider* Arten sind im Untersuchungsgebiet aufgrund der Habitatausstattung nur von der gebäudebewohnenden Breitflügelfledermaus zu erwarten, für die im Bereich der Gehöfte potentielle Quartiere bestehen. Das Vorkommen von Einzel- und Paarungsquartieren bzw. das Vorkommen von Quartieren, die auf dem Durchzug genutzt werden, kann auch für die Arten Kleiner und Großer Abendsegler in den bewaldeten Bereichen nicht ausgeschlossen werden.

#### 4.4.2.2 Gruppe *Pipistrelloide*

Von den als kollisionsgefährdet geltenden Arten der *Pipistrelloiden* wurden die Rauhaut-, die Mücken- und die Zwergfledermaus nachgewiesen. Dabei wurden der **Mückenfledermaus** nur einzelne Sequenzen zugeordnet. Wochenstuben sind aufgrund der Habitatausstattung und der sehr geringen Nachweishäufigkeit der Art im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Die **Rauhautfledermaus** konnte an allen Standorten der akustischen Erfassung nachgewiesen werden. Aus den Ergebnissen der automatischen Dauererfassung sowie der Detektorbegehungen wird ersichtlich, dass diese Art sowohl während des Frühjahrs als auch im Herbst zu den Zugzeiten regelmäßig erfasst wurde. Die Anzahl der Rufsequenzen lag dabei in einem mittleren bis hohen Bereich. Es ist folglich mit ziehenden Tieren zu rechnen, die das Untersuchungsgebiet überfliegen. Dabei wurden die höchsten Aktivitätsdichten im Funktionsraum 1 „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ erfasst. Die Rauhautfledermaus konnte vor allem im Umfeld von bewaldeten Bereichen und/oder Fließgewässern im gesamten Gebiet erfasst werden. Das Vorkommen einer Wochenstube im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der geringen Aktivität während des Sommers als unwahrscheinlich einzustufen. Des Weiteren ist in Nordrhein-Westfalen nur eine Wochenstube dieser Art im Kreis Recklinghausen bekannt (MULNV NRW 2017a).

Die **Zwergfledermaus** wurde durch die Detektorkartierung im gesamten Untersuchungsgebiet und an allen Standorten der akustischen Erfassung nachgewiesen. Die Aktivitätsdichte der Art war je nach Jahreszeit und Standort sehr unterschiedlich. Bei den sieben Standorten der akustischen Erfassung SE01 bis SE07 konnten lediglich in einzelnen Nächten hohe Aktivitätsdichten nachgewiesen werden. Im Gegensatz dazu wurden beim Standort der automatischen Dauererfassung im Frühjahr und Herbst regelmäßig hohe bis sehr hohe Aktivitäten verzeichnet, wobei diese hohen Dichten vorrangig im Frühjahr erreicht wurden. Wochenstubenverbände der Zwergfledermaus weisen in der Regel eine Mindestgröße von 50 reproduzierenden Weibchen auf (DIETZ et al. 2007). Im Untersuchungsgebiet liegen in Randlage Teile der beiden Ortschaften Borgentreich im Westen sowie Bühne im Osten. Darüber hinaus lassen sich innerhalb des Untersuchungsgebiets mehrere landwirtschaftliche Gehöfte vorfinden, die zusammen mit den Siedlungsbereichen ein Quartierpotential aufweisen. Durch die Detektorbegehungen konnte zwischen den beiden Gehöften Neu- und Alt-Marienburg eine hohe Aktivität von Zwergfledermäusen während der Wochenstubenzeit nachgewiesen werden, was auf eine Quartiernutzung hindeutet. Wie bei den zuvor beschriebenen Arten konnten im Zuge der Detektorkartierungen in allen Funktionsräumen höhere Aktivitätsdichten in bewaldeten oder waldnahen Flächen sowie im Umfeld von Fließgewässern erfasst werden. Eine Ausnahme stellt der Funktionsraum 4 „NSG Körbecker Bruch“ aufgrund der geringen Aktivität dar, bei dem kein räumlicher Schwerpunkt vorliegt.

#### 4.5 Fazit Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der ermittelten Artenzahl und den Aktivitätsdichten während der Zugzeiten eine insgesamt mittlere naturschutzfachliche Bedeutung für Fledermäuse auf, wobei den unterschiedlichen Ergebnissen der akustischen Erfassung im Gebiet Rechnung getragen werden muss.

Durch die Detektorkartierungen konnte festgestellt werden, dass Aktivität verstärkt in Gewässernähe oder in räumlicher Nähe zu bewaldeten Bereichen nachgewiesen wurden. Bereiche mit für das Gebiet vergleichsweise hohen Aktivitäten lassen sich schwerpunktmäßig im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets in den beiden Funktionsräumen „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I“ und „Waldkomplex an der Rotenbreite“ vorfinden. Dem gegenüber stehen die Offenlandbereiche in den beiden südlich gelegenen Funktionsräumen „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ und „NSG Körbecker Bruch“. Diese Bereiche besitzen aufgrund ihrer Habitatausstattung und der erfassten Aktivitätsdichte eine im Vergleich geringere Bedeutung für Fledermäuse. Jedoch konnten auch hier Aktivitäten vor allem im Umfeld von Fließgewässern festgestellt werden. Daraus resultiert, dass punktuell im Bereich mit für Fledermäuse relevanten Bereichen mit erhöhten Aktivitätsdichten gerechnet werden muss. Dies wird durch die Ergebnisse der Erfassungsstandorte, an denen Batcorder Fledermausaktivitäten aufzeichneten, bekräftigt. Bei den Standorten der stationären Erfassungen SE01 bis SE07 im Offenland ist die jeweils nachgewiesene Aktivität pro Nacht durchweg gering, während sie am Standort der automatischen Dauererfassung im Bereich eines kleinen Waldstücks mit Gewässernähe vor allem durch die Aktivität *pipistrelloider* Arten im Frühjahr und Herbst deutlich höher ausfällt – darunter auch die als kollisionsgefährdet eingestufte Rauhauffledermaus.

Mit den durchgeführten Erfassungsmethoden Detektorbegehung und automatische Dauererfassung konnten erhöhte Aktivitätsdichten der Rauhaut- und Zwergfledermaus im Frühjahr und Herbst festgestellt werden. Dies ist insbesondere auf den Fledermauszug mit Konzentration in wenigen Nächten zurückzuführen. Darüber hinaus ist im nahen Umfeld von Bereichen mit größerer Strukturvielfalt wie Gehölzbestände, Gewässerstrukturen etc. von einer erhöhten Fledermausaktivität insgesamt auszugehen. Als geeignete und derzeit einzige naturschutzfachlich wirksame Maßnahme zur Minimierung des Tötungsrisikos bzw. der Vermeidung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gilt ein Abschaltalgorithmus, der durch ein Gondelmonitoring nachträglich an die tatsächlichen Gegebenheiten angepasst werden kann (MULNV NRW 2017b).

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der bewaldeten Bereiche, den mehrfach im Gebiet vorkommenden landwirtschaftlichen Gehöften sowie durch die Randlage der beiden Ortschaften Borgentreich und Bühne Quartierpotentiale für gebäude- und waldbewohnende Arten auf. Die Nutzung der genannten Strukturen für Wochenstuben- und Einzelquartiere balzender oder ziehender Fledermäuse kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

## 5 Vögel

### 5.1 Methoden

Von Ende Februar bis Mitte Dezember 2018 erfolgten Erfassungen der Avifauna gemäß nordrhein-westfälischem Leitfaden mit Revier- und Rastvogelerfassung, Horstkartierung inklusive Belegkontrolle, sowie eine Raumnutzungskartierung des Rotmilans und anderer windkraftrelevanter Greifvogelarten (MULNV NRW 2017a). Von Ende Februar bis Mitte Juli 2019 erfolgte eine ergänzende Revierkartierung sowie eine erweiterte Raumnutzungskartierung des Rotmilans und anderer windkraftrelevanter Greifvogelarten.

Die Erfassung des allgemeinen Vogelzugs ist gemäß Leitfaden nicht erforderlich. Der im Norden an die Vorhabenfläche anschließende Waldkomplex „An der Rotenbreite“ durfte während der Erfassungen 2018 zeitweise nicht betreten werden. Die Beobachtungen wurden nur von außen getätigt. Es wird auf eine Unvollständigkeit der Daten in diesem Gebiet hingewiesen.

#### 5.1.1 Revierkartierung

Von März bis Juni 2018 erfolgte im U<sub>500</sub>2018 eine flächendeckende Revierkartierung mit insgesamt zehn Begehungen, darunter sechs Tagbegehungen und vier Nachtbegehungen. Zwei Nachtbegehungen fanden zwischen Februar und April 2018 statt und umfassten die Erfassung der Eulen und des Rebhuhns. Die zwei letzten Nachtbegehungen fanden zwischen Anfang Mai bis Mitte Juli statt und umfassten primär die Erfassung möglicher Vorkommen von Wachtel, Wachtelkönig und Ziegenmelker. Derselbe Kartierungsaufbau wurde im Jahr 2019 in den ergänzenden Flächen des U<sub>500</sub>2019 angewandt.

Eine Tagbegehung fand mit mehreren Kartierern bzw. an mehreren Erfassungstagen statt, da dies zur vollständigen Kartierung des Untersuchungsgebietes notwendig war. Die Kartierung erfolgte in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland (SÜDBECK et al. 2005). Planungsrelevante Arten wurden lagegenau verortet, die Kartierung der allgemein häufigen Vogelarten erfolgte halbquantitativ. Ein Brutverdacht oder ein Brutnachweis einer planungsrelevanten Art wird als Revier gewertet (Brutvogel), eine Brutzeitfeststellung dagegen nicht (möglicher Brutvogel). Die allgemein häufigen Vogelarten werden dagegen immer als Brutvögel behandelt, soweit eine Brutzeitfeststellung vorliegt und die Einschätzung aus fachlicher Sicht als realistisch eingeschätzt wird.

Die Begehungstermine sind in Tabelle 25 dargestellt.

**Tabelle 25: Begehungstermine der Revierkartierung 2018**

Begehung	Termin	Uhrzeit		Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
		Start	Ende	Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
N1	07.03.2018	18:00	20:00	still	0,25	8	neblig	2

Begehung	Termin	Uhrzeit		Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
		Start	Ende	Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
R1	25.03.2018	07:00	13:00	still	0	-2 – 7	trocken	1
	30.03.2018	07:00	13:00	schwach	0,25	0 – 9	trocken	1
R2	16.04.2018	06:40	11:10	still	0,25	9 - 18	trocken	2
	17.04.2018	06:40	12:10	still	0	7 – 20	trocken	2
N2	17.04.2018	19:30	00:30	still	0	10 – 18	trocken	1
R3	08.05.2018	06:00	10:30	still	0,25	24	trocken	2
R4	15.05.2018	06:00	11:30	still	0,25	22	trocken	2
N3	05.06.2018	22:00	03:00	still	0,25	12	trocken	2
R5	06.06.2018	05:00	10:30	still	0,25	22	neblig-trocken	2
R6	25.06.2018	05:30	11:30	schwach	1	16	trocken	1
	26.06.2018	05:30	11:30	schwach	1	16	trocken	1
N4	26.06.2018	22:00	02:30	still	0,5	14	trocken	1

Tabelle 26: Begehungstermine der Revierkartierung 2019

Begehung	Termin	Uhrzeit		Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
		Start	Ende	Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
N1	20.02.2019	17:55	21:30	still	0,25	2 - 4	trocken	1
N2	22.03.2019	18:30	22:30	still	0	10	trocken	1
	28.03.2019	18:45	20:00	still	0,5	8	trocken	1
R1	27.03.2019	05:30	12:00	schwach	0,5	1 - 10	trocken	1
	28.03.2019	07:00	12:15	still	0,5	6 - 11	trocken	1
R2	15.04.2019	06:15	12:50	schwach-mittel	0	6 - 13	trocken	1
	16.04.2019	05:45	12:00	still-mittel	0	0 - 14	trocken	1
R3	06.05.2019	05:20	12:15	schwach-mittel	0,75	4 - 8	trocken	1
	07.05.2019	05:00	11:10	still	0,75	6 - 7	trocken	1
R4	17.05.2019	05:30	11:30	schwach	1	8 - 10	trocken	1
	20.05.2019	05:00	11:45	still-mittel	0,5	11 - 16	trocken	1
N3	31.05.2019	22:20	02:50	still	0	11 - 19	trocken	1
R5	06.06.2019	05:15	10:00	leicht-mittel	0,75	20 - 13	trocken-Regen	1
	07.06.2019	05:10	11:50	leicht	0	17 - 26	neblig-trocken	1
N4	14.06.2019	21:30	01:05	still-schwach	0,25	18 - 20	trocken	1
R6	27.06.2019	05:10	11:35	leicht	0 - 0,75	14 - 21	trocken	1
	28.06.2019	05:10	11:00	leicht	0 - 0,75	13 - 18	trocken	1

### **5.1.2 Rastvogelerfassung**

Die Rastvogelerfassung erfolgte in geeigneten Bereichen im 1000 m - Radius um die Vorhabenfläche. Vier Begehungen fanden im Frühjahr (Februar bis Mitte April 2018) statt und neun Begehungen im Zeitraum von Mitte August bis Mitte Dezember (s. Tabelle 27). Es wurde sich an einem 14-tägigen Abstand der Begehungstermine orientiert.

Eine gezielte Suche nach dem unscheinbaren Mornellregenpfeifer fand an beiden Begehungstagen im September jeweils etwa für zwei Stunden statt. Aufgrund des kurzen Durchzugzeitraums dieser Art wurde die Begehung Ende September vorgelegt. Ein Abstand von sieben Tagen wurde jedoch beibehalten.



**Tabelle 27: Begehung (Nr.) und Begehungstermine der Rastvogelkartierung sowie die zugehörigen Witterungsdaten**

(M) = Rastvogelzählung mit zusätzlicher, gezielter Suche nach Mornellregenpfeifern

Begehung	Termin	Uhrzeit		Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
		Start	Ende	Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
1	21.02.2018	10:30	15:30	still	klar	-2	trocken	2
2	07.03.2018	10:40	15:00	still	leicht bewölkt	8	neblig	2
3	20.03.2018	11:30	14:00	stark	stark bewölkt	-2 - 1	Schauer/Schneefall	2
4	15.04.2018	09:00	16:00	schwach	leicht bewölkt-bedeckt	12 - 20	trocken-leichter Regen	1
5	15.08.2018	12:00	17:00	schwach	stark bewölkt	22	trocken	1
6	28.08.2018	06:30	13:00	still	leicht bewölkt	20	trocken	1
7 (M)	11.09.2018	06:45	15:20	mittel-stark	klar	13 - 20	trocken	2
8 (M)	18.09.2018	08:55	14:15	schwach-mittel	klar	6 - 28	trocken	2
9	09.10.2018	10:20	16:45	schwach	leicht bewölkt	7 - 20	trocken	2
10	17.10.2018	11:00	17:00	schwach	klar	7 - 23	trocken	1
11	13.11.2018	07:45	14:00	böig	teils bewölkt	9 - 13	trocken	2
12	29.11.2018	08:00	15:40	mittel	leicht bewölkt	0 - 3	trocken	1
13	11.12.2018	08:15	16:10	mittel-stark	teils bewölkt	3	Schauer	1

### 5.1.3 Horstkartierung und Belegkontrolle

Von Ende Februar bis Ende März 2018 erfolgte eine Horstkartierung im 3.000 m-Radius um die Vorhabenfläche für Großvogelarten und im 1.500 m-Radius für Greifvogelarten (s. Tabelle 28). Ältere Laub- und Mischwaldbestände sowie Gehölzgruppen und Baumreihen mit einer Eignung für Groß- und Greifvögel wurden nach Horsten abgesucht, sofern sie zugänglich waren. Einige Waldbereiche waren jedoch durch Windwurf nicht zugänglich und wurden folglich nicht untersucht. Daher wurde 2019 die Horstkartierung wiederholt. Alle Flächen waren zugänglich. Nach einer brutverdächtigen Baumfalkenbeobachtung 2018 wurden im Jahr 2019 auch in Frage kommende Krähenester kartiert.

Die Suche erfolgte im unbelaubten Zustand der Bäume. Vorgefundene Horste wurden fotografisch erfasst und der Standort mittels GPS verortet. Zusätzlich erfolgte eine Beschreibung des Horstes hinsichtlich Lage und Größe.

Die Horste der Greif- und Großvögel wurden im 1.500 m- und 3.000 m-Radius um die Vorhabenfläche zum Zeitpunkt des Ästlingsstadiums der Jungvögel Ende Juni bis Anfang Juli einmalig auf Besatz kontrolliert (s. Tabelle 28 & Tabelle 29). 2019 wurden fünf kritische Horste, die im Nahbereich der Vorhabenfläche gefunden wurden, schon Ende Mai auf Besatz kontrolliert. Aufgrund des Betretungsverbots 2018 im südlichen Waldstück nördlich der Vorhabenfläche konnten die im Wald gefundenen Horste lediglich vom Rand des Waldes auf Besatz kontrolliert werden. Dabei wurden mögliche Ein- und Ausflüge notiert.

**Tabelle 28: Termine der Horstkartierung und Belegkontrollen 2018**

Termin	Tätigkeit
27.02.2018	Horstkartierung im 1.500 m- und 3.000 m-Radius
07.03.2018	
20.03.2018	
05.07.2018	
27.06.2018	Belegkontrolle im 1.500 m- und 3.000 m-Radius
05.07.2018	

**Tabelle 29: Termine der Horstkartierung und Belegkontrollen 2019**

Termin	Tätigkeit
03.01.2019	Horstkartierung im 1.500 m- und 3.000 m-Radius
09.02.2019	
20.02.2019	
24.02.2019	
25.03.2019	
20.05.2019	Belegkontrolle im 1.500 m- und 3.000 m-Radius
21.05.2019	
22.05.2019	Belegkontrolle kritischer Horste im Nahbereich der Vorhabenfläche

Termin	Tätigkeit
11.06.2019	Belegkontrolle im 1.500 m- und 3.000 m-Radius
20.06.2019	
24.06.2019	
27.06.2019	
05.07.2019	

### 5.1.4 Groß- und Greifvogelerfassung

Im Jahr 2018 und im Jahr 2019 wurde jeweils eine Raumnutzungskartierungen für windkraftrelevante Groß- und Greifvogelarten durchgeführt. Der Untersuchungsaufbau und -aufwand unterschied sich zwischen beiden Jahren. Daher werden Methode und Ergebnisse getrennt aufgeführt.

#### 5.1.4.1 Raumnutzungskartierung 2018

Zur Ermittlung der Raumnutzung des Rotmilans und anderer windkraftrelevanter Groß- und Greifvogelarten fanden von Ende April bis Mitte August 2018 zehn Beobachtungsdurchgänge statt (s. Tabelle 30). Die Beobachtungen erfolgten von insgesamt zwei Standorten aus, deren Lage so gewählt wurde, dass vor allem der Windpark sowie eine möglichst große Fläche mit geeigneten Nahrungssuchgebieten (vor allem im Bereich des NSG „Körbecker Bruch“) einsehbar waren. Beobachtungspunkt Nr. 2 wurde zusätzlich auf zwei Beobachtungspunkte verteilt, um eine bessere Sichtbarkeit v. a. auf das NSG „Körbecker Bruch“ zu erhalten.

Pro Standort erfolgte eine Beobachtung von mindestens vier Stunden (Beobachtungspunkt Nr. 2 mit jeweils zwei Stunden). Die Erfassung wurde in Tageszeiten mit guter Thermik (Mittagsstunden), sowie in die frühen Morgenstunden gelegt, um die Hauptaktivitätsphasen aller dort potentiell brütenden Greifvogelarten abzudecken. Beuteflüge von Rohr- und Wiesenweihe sind zum Beispiel hauptsächlich in den Morgenstunden zu erfassen (SÜDBECK et al. 2005).

Die genauen Standorte der Beobachtungspunkte sind in Tabelle 31 und in Karte 3 einsehbar.

**Tabelle 30: Begehungstermine mit Begehungszeiten der Raumnutzungskartierung 2018 sowie die zugehörigen Witterungsdaten**

<sup>1</sup>Beobachtungspunkt

Begehung	Termin	BP <sup>1</sup>	Uhrzeit		Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
			Start	Ende	Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
1	30.04.2018	2	05:15	07:15	böig	stark bewölkt	14	trocken	1
	30.04.2018	1	07:25	10:25	böig	stark bewölkt	14	trocken	1
	30.04.2018	2	10:35	12:35	böig	stark bewölkt	14	trocken	1
	30.04.2018	1	12:40	13:40	böig	stark bewölkt	14	trocken	1

Begehung	Termin	BP <sup>1</sup>	Uhrzeit		Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
			Start	Ende	Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
2	08.05.2018	2	05:15	07:15	schwach	klar	17	trocken	1
	08.05.2018	1	07:20	10:20	schwach	klar	17	trocken	1
	08.05.2018	2	10:30	12:30	schwach	klar	17	trocken	1
	08.05.2018	1	12:40	13:40	schwach	klar	17	trocken	1
3	17.05.2018	2	05:15	07:15	mittel-böig	stark bewölkt	15	trocken	1
	17.05.2018	1	07:25	10:25	mittel-böig	stark bewölkt	15	trocken	1
	17.05.2018	2	10:35	12:35	mittel-böig	stark bewölkt	15	trocken	1
	17.05.2018	1	12:45	13:45	mittel-böig	stark bewölkt	15	trocken	1
4	24.05.2018	2	05:15	07:15	böig	stark bewölkt	15	trocken-Schauer	1
	24.05.2018	1	07:25	10:25	böig	stark bewölkt	15	trocken-Schauer	1
	24.05.2018	2	10:35	12:35	böig	stark bewölkt	15	trocken-Schauer	1
	24.05.2018	1	12:45	13:45	böig	stark bewölkt	15	trocken-Schauer	1
5	06.06.2018	2	05:15	07:15	schwach	klar	22	trocken	1
	06.06.2018	1	07:25	10:25	schwach	klar	22	trocken	1
	06.06.2018	2	10:35	12:35	schwach	klar	22	trocken	1
	06.06.2018	1	12:45	13:45	schwach	klar	22	trocken	1
6	14.06.2018	2	05:15	07:15	schwach	klar	18	trocken	1
	14.06.2018	1	07:25	10:25	schwach	klar	18	trocken	1
	14.06.2018	2	10:35	12:35	schwach	klar	18	trocken	1
	14.06.2018	1	12:45	13:45	schwach	klar	18	trocken	1
7	26.06.2018	1	08:20	10:20	schwach	bedeckt-klar	17	trocken	1
	26.06.2018	2	10:30	12:30	schwach	bedeckt-klar	17	trocken	1
	26.06.2018	1	10:30	12:30	schwach	bedeckt-klar	17	trocken	1
	26.06.2018	2	12:40	14:40	schwach	bedeckt-klar	17	trocken	1
8	05.07.2018	1	10:00	14:00	schwach	leicht bewölkt	27	trocken	1
	05.07.2018	2	10:00	14:00	schwach	leicht bewölkt	27	trocken	1
9	25.07.2018	1	10:00	12:00	schwach	leicht bewölkt	36	trocken	1
	25.07.2018	2	12:10	14:10	schwach	leicht bewölkt	36	trocken	1
	25.07.2018	1	14:20	16:20	schwach	leicht bewölkt	36	trocken	1
	25.07.2018	2	16:30	18:30	schwach	leicht bewölkt	36	trocken	1
10	09.08.2018	2	06:00	07:30	böig	leicht bewölkt	28	trocken	1
	09.08.2018	1	07:40	10:10	böig	leicht bewölkt	28	trocken	1
	09.08.2018	2	10:20	12:50	böig	leicht bewölkt	28	trocken	1
	09.08.2018	1	13:00	14:30	böig	leicht bewölkt	28	trocken	1

Bei den Beobachtungen wurden alle Interaktions- und Richtungsflüge vom Rotmilan und weiteren windkraftrelevanten Greifvogelarten im Umkreis von 3.000 m um die WEA lagegenau in Handkarten eingetragen und Beginn und Ende der Beobachtung protokolliert. Es wurden nur Beobachtungstage mit günstiger Witterung gewählt.

**Tabelle 31: Beobachtungspunkte der Raumnutzungskartierung 2018**

Beobachtungspunkt	Koordinaten (ETRS89 UTM32N)	Beschreibung
BP1	518365 // 5715274	Sichtbarkeit v. a. für den nördlichen Teil des UG; westlich von WEA02
BP2.1	518540 // 5712102	Sichtbarkeit v. a. für den südlichen und mittleren Teil des UG (inkl. NSG „Körbecker Bruch“); zwischen WEA14 und WEA15
BP2.2	520079 // 5710408	Sichtbarkeit v. a. für den südlichen Teil des UG (inkl. NSG „Körbecker Bruch“); östlich von WEA13

#### 5.1.4.2 Raumnutzungskartierung 2019

Zur Ermittlung der Raumnutzung des Rotmilans und anderer windkraftrelevanter Groß- und Greifvogelarten fanden von Anfang März bis Mitte August 2019 18 Beobachtungsdurchgänge statt (s. Tabelle 32). Die Beobachtungen erfolgten von insgesamt sechs Standorten (A - F) aus. Die Lage der Beobachtungspunkte wurde unter folgenden Kriterien festgelegt: 1. Lückenlose Einsicht in den Luftraum der Vorhabenfläche und deren 500 m – Radius, 2. Sicht auf mögliche Niststandorte von z. B. Rotmilan (Waldkomplex an der Rotenbreite) und Wiesenweihe (NSG „Körbecker Bruch“), 3. Möglichst flächendeckende Sicht auf geeignete Nahrungssuchgebiete im 1500 - 3000 m – Umkreis um die Vorhabenfläche.

Die Lage der Beobachtungspunkt A und B wurden am Anfang der Zählungen optimiert. Die genauen Standorte der Beobachtungspunkte sind in Tabelle 34 und in Karte 4-7 einsehbar. In Anhang 27 ist die Fotodokumentation der sechs finalen Beobachtungspunkte zu finden.

Pro Standort erfolgte eine Beobachtung von vier Stunden. Die Zählung an den Beobachtungspunkten A, B und C, sowie an den Punkten D, E und F erfolgte jeweils synchron. Die Erfassung wurde bevorzugt in Tageszeiten mit guter Thermik gelegt, um die Hauptaktivitätsphasen des Rotmilans und aller dort potentiell brütenden Greifvogelarten abzudecken. Beuteflüge von Rohr- und Wiesenweihe sind allerdings hauptsächlich in den Morgen- und Abendstunden zu erfassen (Südbeck et al. 2005). Um die Niststandorte und die bevorzugten Nahrungsgebiete der Wiesenweihe, und zweitrangig der Rohrweihe, herauszufinden wurden drei Sonderbegehungen von jeweils drei Stunden realisiert (s. Tabelle 33). Die Lage des Beobachtungsstandorts wurde für diese Kartiertermine nicht festgelegt, sondern lag im Ermessen des Kartierers.



**Tabelle 32: Begehungstermine mit Begehungszeiten der Raumnutzungskartierung 2019 sowie die zugehörigen Witterungsdaten**

<sup>1</sup>Beobachtungspunkt

Begehung	Termin	BP <sup>1</sup>	Uhrzeit		Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
			Start	Ende	Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
1	06.03.2019	D/E/F	09:00	13:00	stark	bedeckt	6 - 12	trocken	3
	06.03.2019	A/B/C	13:10	17:10	stark	bedeckt	6 - 11	leichter Regen	3
2	20.03.2019	A/B/C	09:00	13:00	still-schwach	leicht bewölkt	10	trocken	3
	20.03.2019	D/E/F	13:45	17:45	schwach	leicht bewölkt	10	trocken	3
3	29.03.2019	D/E/F	08:50	12:50	still-schwach	klar-leicht bewölkt	6 - 10	trocken	3
	29.03.2019	A/B/C	13:10	17:10	still-schwach	klar-leicht bewölkt	10 - 16	trocken	3
4	10.04.2019	A/B/C	10:00	14:00	böig-mittel	leicht bewölkt	10	trocken	3
	10.04.2019	D/E/F	14:15	18:15	böig-mittel	leicht bewölkt	10	trocken	3
5	17.04.2019	D/E/F	09:00	13:00	schwach	klar-leicht bewölkt	10 - 15	trocken	3
	17.04.2019	A/B/C	13:15	17:15	schwach-böig	klar-leicht bewölkt	15	trocken	3
6	26.04.2019	A/B/C	09:30	13:30	schwach-böig	bedeckt	11	leichter Regen	3
	06.05.2019	D/E/F	14:00	18:00	mittel	bedeckt	8 - 10	Schauer	3
7	07.05.2019	D/E/F	09:00	13:00	schwach	stark bewölkt	5 - 10	Schauer	3
	07.05.2019	A/B/C	13:15	17:15	schwach	stark bewölkt	10	Schauer	3
8	16.05.2019	A/B/C	09:00	13:00	böig	bedeckt	8	trocken-leichter Regen	3
	16.05.2019	D/E/F	13:15	17:15	böig	bedeckt	8	trocken-leichter Regen	3
9	22.05.2019	D/E/F	09:20	13:20	böig-mittel	bedeckt	11	trocken-leichter Regen	3
	22.05.2019	A/B/C	13:30	17:30	böig-mittel	bedeckt	11	trocken-leichter Regen	3



Begehung	Termin	BP <sup>1</sup>	Uhrzeit		Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
			Start	Ende	Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
10	04.06.2019	A/B/C	09:45	13:45	still-schwach	leicht-stark bewölkt	16-23	trocken, neblig	3
	04.06.2019	D/E/F	14:05	18:05	still-schwach	leicht-stark bewölkt	23-26	trocken	3
11	12.06.2019	D/E/F	09:00	13:00	still-schwach	teils bewölkt-bedeckt	17-23	trocken-leichter Regen	3
	17.06.2019	A/B/C	13:30	17:30	schwach	leicht bewölkt	23-26	trocken	3
12	19.06.2019	A/B/C	07:30	11:30	schwach	leicht bewölkt	19-28	trocken	3
	19.06.2019	D/E/F	11:45	15:45	böig	teils bewölkt	26-30	trocken	3
13	26.06.2019	D/E/F	07:00	11:00	still-schwach	klar-leicht bewölkt	22-25	trocken	3
	26.06.2019	A/B/C	11:15	15:15	still-böig	klar-leicht bewölkt	25-31	trocken	3
14	03.07.2019	A/B/C	09:00	13:00	böig-mittel	teils-stark bewölkt	16-18	trocken	3
	03.07.2019	D/E/F	13:15	17:15	böig-mittel	teils bewölkt	16-20	trocken	3
15	09.07.2019	D/E/F	09:00	13:00	böig	bedeckt	9 - 17	trocken	3
	09.07.2019	A/B/C	13:30	17:30	böig	bedeckt	13-17	trocken	3
16	17.07.2019	A/B/C	09:00	13:00	still-schwach	bedeckt	14-19	trocken-Nieselregen	3
	17.07.2019	D/E/F	13:15	17:15	still-schwach	bedeckt	14-19	trocken-Nieselregen	3
17	30.07.2019	A/B/C	08:30	12:30	schwach	klar	19-25	trocken	3
	30.07.2019	D/E/F	12:45	16:45	schwach	klar	25-30	trocken	3
18	14.08.2019	D/E/F	09:35	13:35	schwach	stark bewölkt	14-18	trocken	3
	14.08.2019	A/B/C	13:45	17:45	mittel	teils bewölkt	18-20	trocken	3

**Tabelle 33: Sonderbegehungstermine 2019 zur gezielten Erfassung der Wiesenweihe**

Termin	Uhrzeit		Dauer (Std)	Witterungsbedingungen				Anz. Kartierer
	Start	Ende		Wind	Bewölkung	Temperatur [°C]	Niederschlag	
01.06.2019	06:15	10:15	4,00	still	klar	13 - 20	trocken	1
14.06.2019	17:00	21:00	4,00	still-schwach	teils bewölkt	23 - 29	trocken	1
24.06.2019	06:30	10:45	4,25	schwach	klar	20 - 24	trocken	1

Bei den Beobachtungen wurden alle Interaktions- und Richtungsflüge vom Rotmilan und weiteren windkraftrelevanten Greifvogelarten im Umkreis von 3.000 m um die Vorhabenfläche lagegenau in Handkarten eingetragen. Zusätzlich wurden die Flugbewegungen nach Höhenkategorien (<50, 50 - 250, >250 m) in Flugrouten getrennt und die Bewegungsart (Nahrungssuchflug, Streckenflug, Kreisen, Territorialflug, Balzflug, Beuteflug) notiert. Beginn und Ende jeder Flugroute wurden protokolliert.

Der Mäusebussard, als in Nordrhein-Westfalen nicht als windkraftempfindlich eingestufte Vogelart, wurde halbquantitativ in einer Rasterkarte erfasst.

Es wurden nur Beobachtungstage mit günstiger Witterung gewählt.

**Tabelle 34: Beobachtungspunkte der Raumnutzungskartierung 2019**

<sup>1</sup>Beobachtungspunkt

BP <sup>1</sup>	Koordinaten (ETRS89 UTM32N)	Beschreibung
A	518139 // 5714894	Sichtbarkeit v. a. für die nordwestliche Vorhabenfläche und das Greifvogelbrutgebiet "Waldkomplex an der Rotenbreite"
A alt	518383 // 5715288	siehe BP A
B	522340 // 5714352	Sichtbarkeit v. a. für die nordöstliche Vorhabenfläche und das Greifvogelbrutgebiet "Waldkomplex an der Rotenbreite"
B alt	520894 // 5714642	siehe BP B
C	519776 // 5713508	Sichtbarkeit v. a. für die zentrale Vorhabenfläche
D	518502 // 5712099	Sichtbarkeit für die südwestliche Vorhabenfläche und das Nahrungs- und Brutgebiet NSG "Körbecker Bruch"
E	517144 // 5710586	Sichtbarkeit für das Nahrungs- und Brutgebiet NSG "Körbecker Bruch"
F	520133 // 5710494	Sichtbarkeit für die südöstliche Vorhabenfläche

## 5.2 Ergebnisse

### 5.2.1 Vorhandene Daten

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW stellte Daten aus der LINFOS-Datenbank zur Verfügung. Dabei wurden die planungsrelevanten und WEA-empfindlichen Arten im 10 km-Radius dargestellt.

Frau Fiebig vom Umweltamt Kreis Höxter verwies am 07.02.18 auf die ornithologischen Sammelberichte 2012-2014 & 2015-2017 (KOBIALKA 2016; KOBIALKA et al. 2013; SINGER 2015) und den Jahresbericht 2013/2014 der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. (BEINLICH et al. 2014), die in der Internetpräsenz frei verfügbar sind. Im Jahresbericht sind eine Verortung ausgewählter Großvogelarten sowie Hinweise zu Schwerpunktorkommen während der Zugzeit dargestellt. Die darin abgebildeten Verbreitungsgebiete, regional bedeutsame Rastplätze und bekannte Schwerpunktorkommen ausgewählter Arten im Kreis Höxter wurden digitalisiert und in den Karten 2, 3 und 4 dargestellt.

In einem Telefonat mit Herrn Beinlich von der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. am 15.02.2018 wurde in erster Linie auf die Homepage der Landschaftsstation verwiesen, die die Verbreitung ausgewählter Vogelarten aufzeigt. Die aufgelisteten Vogelarten sind ebenfalls in den ornithologischen Sammelberichten und den Jahresberichten der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. enthalten (s.o.).

Frau Beinlich des Naturkundlichen Vereins Egge-Weser verwies am 12.02.18 ebenfalls auf den Jahresbericht der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. (s.o.).

Frau Sasse des NABU Altkreis Hofgeismar berichtete am 17.02.18 von Weißstorchpaaren seit 2015 im Raum Trendelburg-Sielen und Trendelburg-Deisel. Mehrere Rotmilane sind bei Liebenau-Ost und Trendelburg-Sielen/Hümme sowie ein Uhu bei Liebenau gesichtet worden. Die Kranichroute verläuft entlang der Diemel und Weser. Die Horste wurden vom NABU Altkreis Hofgeismar nicht verzeichnet. Die anderen kontaktierten Institutionen haben keine Daten vorliegen.

Laut dem Jahresbericht 2013/2014 der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. befindet sich im südlichen Vorhabengebiet ein **regional bedeutsamer Rastplatz** verschiedener Vogelarten (u. a. **Kiebitz, Mornellregenpfeifer, Bekassine, Drosseln, Braunkehlchen, Wiesenpieper**). Innerhalb des bedeutsamen Rastplatzes befindet sich das NSG „Körbecker Bruch“, das zusammen mit seiner Umgebung ein **Schwerpunktorkommen** des **Rebhuhns**, der **Wachtel** sowie des **Wachtelkönigs** bildet. Ein Brutorkommen der **Rohrweihe** im NSG wird ebenfalls vermutet. Darüber hinaus wird in der Warburger Börde das Vorkommen der **Wiesenweihe** vermutet. Ein **Uhu**-Vorkommen befindet sich in etwa 1750 m Entfernung zur Vorhabenfläche im Diemeltal. Im nördlichen Vorhabengebiet befinden sich ein bedeutsamer Rastplatz des Kiebitzes sowie ein Schwerpunktorkommen des Rebhuhns.

Laut den LINFOS-Daten liegen Nachweise von acht planungsrelevanten Arten im 10 km-Radius, von denen fünf Arten als windkraftempfindlich beurteilt werden. Im Folgenden werden die Nachweise der Arten, teilweise mit Ergänzungen aus dem ornithologischen Sammelbericht (KOBIALKA 2018), dargestellt:

Für das **Braunkehlchen** liegen Nachweise aus den Jahren 2001-2007 vor. Ein Nachweis eines Brutpaares gelang im Jahr 2007 im NSG „Körbecker Bruch“. Weitere Nachweise befinden sich außerhalb des 3000 m - Radius um die Vorhabenfläche südwestlich von Borgentreich. In den letzten Jahren tritt es nur noch als regelmäßiger Durchzügler auf.

Für die **Grauammer** liegen Nachweise aus dem Jahr 2007 vor. Ein Reproduktionsnachweis gelang im NSG „Körbecker Bruch“. Ein singendes Grauammer-Männchen wurde ebenfalls im bereits genannten NSG gesichtet. Weitere Nachweise von Brutpaaren befinden sich am Rand des 3000 m - Radius westlich von Körbecke. Die Grauammer wird als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Für den **Raubwürger** liegt ein Nachweis im genannten NSG als Durchzügler aus dem Jahr 2005 vor.

Für den **Rotmilan** liegen zahlreiche Reproduktionsnachweise aus den Jahren 2001-2012 vor. An der Grenze der Vorhabenfläche nordwestlich von Bühne gelangen drei Reproduktionsnachweise in den Jahren 2002, 2008 und 2009. Des Weiteren gibt es innerhalb des 3.000 m - Radius weitere Reproduktionsnachweise. Generell gilt der Rotmilan als regelmäßiger Brutvogel und Durchzügler sowie unregelmäßiger Wintergast im Kreis Höxter (KOBIALKA 2018). Der Rotmilan wird als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Für den **Schwarzmilan** liegen zwei Reproduktionsnachweise aus dem Jahr 2012 vor. Diese liegen jedoch in etwa 9 km Entfernung zum Vorhabengebiet. Generell gilt der Schwarzmilan als regelmäßiger Brutvogel und Durchzügler im Kreis Höxter (KOBIALKA 2018). Der Schwarzmilan wird als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Für den **Uhu** liegen zwei Reproduktionsnachweise aus dem Jahr 2011 vor. Diese liegen jedoch in etwa 5-10 km Entfernung zum Vorhabengebiet. Der Uhu wird als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Für den **Wachtelkönig** liegen zwei Nachweise im NSG „Körbecker Bruch“ aus dem Jahr 2007 vor. Zwei Wachtelkönig-Männchen wurden regelmäßig rufend beobachtet. Weitere Nachweise von regelmäßig rufenden Wachtelkönigen aus den Jahren 2002 und 2007 liegen außerhalb des 3.000 m - Radius nördlich von Lütgeneder vor. Laut dem ornithologischen Sammelbericht (KOBIALKA 2018) wurden 2015 10 Reviere des Wachtelkönigs im NSG „Körbecker Bruch“ ermittelt. Im Folgejahr konnten mindestens drei rufende Individuen festgestellt werden. Der Wachtelkönig wird als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Zwei Reproduktionsnachweise des **Wendehalses** gelangen im Jahr 2006 im NSG „Unteres Eggeltal“ südöstlich von Daseburg in etwa 5,5 km Entfernung zum Vorhabengebiet.

Aus dem ornithologischen Sammelbericht (2015 - 2017) konnten weitere Hinweise und Vorkommen folgender, planungsrelevanter Arten entnommen werden (KOBIALKA 2018) :

Der **Weißstorch** hat 2017 das fünfte Mal erfolgreich im NSG „Körbecker Bruch“ bei Marienburg gebrütet. Der Weißstorch wird als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Der **Schwarzstorch** ist regelmäßiger Brutvogel im Kreis Höxter und zählte 2015 sechs bis sieben Brutpaare. Genauere Ortsangaben konnten nicht entnommen werden. Der Schwarzstorch wird als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Für die **Rohrweihe** liegen aus dem Jahr 2015 drei Brutnachweise und für die **Wiesenweihe** ein Brutnachweis in der Warburger Börde vor. 2016 und 2017 konnten keine Bruten der beiden Arten nachgewiesen werden. Dennoch wurden sie häufig zur Brutzeit festgestellt, z. B. im NSG „Körbecker Bruch“. Die Rohr- und die Wiesenweihe werden als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Der **Baumfalke** wird in den Jahren 2015 - 2017 als seltener, aber regelmäßiger Brutvogel im Kreis Höxter beschrieben. Der Niststandort ist allerdings nicht bekannt. Der Baumfalke wird als **windkraftempfindlich** eingestuft.

Für das **Schwarzkehlchen** liegt ein im Zeitraum 2015 – 2017 besetztes Revier im Nordteil des NSG „Körbecker Bruch“ vor.

**Mornell-** und **Goldregenpfeifer** zählen im Kreis Höxter als regelmäßige Rastvögel. Nördlich des NSG „Körbecker Bruch“ in der Vorhabenfläche konnten 2015 - 2017 Mornellregenpfeifer Ende August beobachtet werden. Auch der Goldregenpfeifer wurde in diesem Gebiet 2016 als Rastvogel festgestellt. Beide Arten werden als **windkraftempfindlich** eingestuft.

## 5.2.2 Gesamtartenspektrum

Im Untersuchungsgebiet wurden mittels Revierkartierung, Rastvogelkartierung, Greif- und Großvogelkartierung insgesamt 105 Vogelarten innerhalb des 500 m - Radius um die Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>) erfasst (s. Tabelle 35). Die Ergebnisse außerhalb des U<sub>500</sub> sind nicht in der Gesamtartenliste für das Untersuchungsgebiet dargestellt, da in der Regel kein direkter Bezug zum geplanten Windpark besteht. Weitere drei planungsrelevante Arten (Goldregenpfeifer, Merlin und Wasserralle) wurden außerhalb des U<sub>500</sub>, im U<sub>3000</sub> nachgewiesen.

**Tabelle 35: Gesamtartenliste Avifauna im Untersuchungsgebiet (U<sub>500</sub>) mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus, sowie zum Status mit Anzahl der Nachweise bzw. mit Angabe der Häufigkeitsklasse**

Dargestellt sind alle Vogelarten die bei der Revierkartierung, sowie bei der Rastvogelkartierung und der Greif- und Großvogelkartierung im 500 m - Radius um die Vorhabenfläche nachgewiesen wurden.

<sup>1</sup> Schutz: s bzw. b = nach §7 BNatSchG streng bzw. besonders geschützte Art

<sup>2</sup> RL D: Rote Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, S = Durch Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet, N = Neozoon

<sup>3</sup> RL NRW: Rote Liste Brut- und Rastvögel NRW 2016 (LANUV NRW 2018b)

<sup>4</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b):

grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt

<sup>5</sup> Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZ=Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, ÜF = Überfliegendes Individuum; Häufigkeitsklasse I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang); Planungsrelevante Arten sind mit Status und Anzahl der Nachweise aufgeführt (außer NG und DZ), für nicht planungsrelevante Arten ist die Häufigkeit angegeben

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz <sup>1</sup>	RL D <sup>2</sup>	RL NRW <sup>3</sup>	EHZ NRW <sup>4</sup>	Häufigkeit bzw. Status mit Anzahl <sup>5</sup>	
							2018	2019
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	*	*		III	IV
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	*	*		V	III
3	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	s	3	3	gelb	1 BV	ÜF
4	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	b	*	2	gelb	-	2 BZ / 1 DZ
5	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	s	1	3	gelb	DZ	-
6	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b	*	*		I	III
7	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	b	3	3	u.	8 BV / 8 BZ	6 BV / 20 BZ
8	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	b	2	1S	rot	DZ	DZ
9	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	*	*		III	IV
10	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	b	*	*		I	II
11	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	b	*	*		-	II
12	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	*	*		IV	IV
13	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b	*	*		I	II
14	Elster	<i>Pica pica</i>	b	*	*		III	II
15	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	b	*	*		II	II
16	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	3S	gelb	141 BV / 145 BZ / DZ	157 BV / 59 BZ
17	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	b	3	3	gelb	3 BV / 1 BZ	7 BV / 5 BZ

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz <sup>1</sup>	RL D <sup>2</sup>	RL NRW <sup>3</sup>	EHZ NRW <sup>4</sup>	Häufigkeit bzw. Status mit Anzahl <sup>5</sup>	
							2018	2019
18	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	b	V	3		60 BN / 7 BZ	2 BN / 23 BV / 5 BZ
19	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	b	*	*		-	I
20	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b	*	*		II	III
21	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b	*	*		I	II
22	Gartengras- mücke	<i>Sylvia borin</i>	b	*	*		I	III
23	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	b	V	2		DZ	-
24	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	b	*	*		III	II
25	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	b	*	*		I	II
26	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	V	*		IV	IV
27	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	b	*	*		NG	NG
28	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	b	*	*		-	II
29	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	s	2	2		1 BZ	-
30	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	s	1	*	-	DZ	DZ
31	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	s	*	*		II	II
32	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	s	*	3		NG	-
33	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	b	*	*		-	II
34	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b	*	*		II	III
35	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	b	V	*		III	III
36	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b	*	*		-	IV
37	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	s	V	*S		DZ	-
38	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	b	*	*		II	III
39	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	b	*	*		I	III
40	Kiebitz (Brutvogel)	<i>Vanellus vanellus</i>	s	2	2S		1 BN	-
41	Kiebitz (Rastvogel)	<i>Vanellus vanellus</i>	s	2	3		DZ	ÜF
42	Klappergras- mücke	<i>Sylvia curruca</i>	b	*	*		I	II
43	Kleiber	<i>Sitta europea</i>	b	*	*		-	III
44	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	*	*		I	III
45	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	b	*	*		II	II
46	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	b	*	*		-	ÜF
47	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	s	1	1	-	DZ	DZ

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz <sup>1</sup>	RL D <sup>2</sup>	RL NRW <sup>3</sup>	EHZ NRW <sup>4</sup>	Häufigkeit bzw. Status mit Anzahl <sup>5</sup>	
							2018	2019
48	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	b	V	2		4 BV / 2 BZ	4 BV / 1 BZ
49	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	b	*	*		I	I
50	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	s	*	*		1 BV / 1 BZ / NG	3 BN / 2 BV
51	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	b	3	3S		DZ	NG
52	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	b	*	*		I	II
53	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	*	*		III	V
54	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b	*	3		1 BZ	3 BV / 1 BZ
55	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	b	*	V		1 BV / 1 BZ	2 BV / 3 BZ
56	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	b	-	*		I	I
57	Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>	b	*	*		V	III
58	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	b	3	3		6 BN / NG	3 BV / NG
59	Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	s	*	*	-	1 NG	-
60	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	b	2	2S		4 BV / 6 BZ / NG	10 BV / 3 BZ
61	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	*	*		III	III
62	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	b	*	*		III	III
63	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	s	*	VS		1 BZ	1 BZ / NG
64	Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	b	*	N		-	ÜF
65	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	b	-	*		DZ	-
66	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	*	*		III	IV
67	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	s	V	*S		1 BZ / NG	1 BN / NG
68	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	b	*	*		-	I
69	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	b	*	*		I	I
70	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	b	*	*		2 BZ / DZ	3 BV
71	Schwarzmilan	<i>Aegithalos caudatus</i>	s	*	*		NG	2 BV / NG
72	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	s	*	*		1 BZ	1 BV
73	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	s	*	*S		-	ÜF
74	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	b	*	*		NG	NG
75	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b	*	*		II	III
76	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	b	*	*		-	III
77	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	s	*	*		NG	-
78	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	3	3	u.	2 BN / 2 BZ / DZ	4 BN / 7 BV / 9 BZ
79	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	b	1	1		DZ	DZ
80	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b	*	*		III	III

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz <sup>1</sup>	RL D <sup>2</sup>	RL NRW <sup>3</sup>	EHZ NRW <sup>4</sup>	Häufigkeit bzw. Status mit Anzahl <sup>5</sup>	
							2018	2019
81	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	b	*	*		I	II
82	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	b	*	*		II	III
83	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	b	*	*		III	III
84	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	b	*	*		-	III
85	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	b	*	*		1 BV / 1 BZ	-
86	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	s	*	*		I	-
87	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	s	*	V		NG	3 BV
88	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	s	2	2		-	5 BV / 1 BZ
89	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	b	*	*		IV	III
90	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	b	V	2		5 BV / 14 BZ	15 BV / 18 BZ
91	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	s	2	1S		2 BV / 10 BZ	3 BV / 5 BZ
92	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	b	*	*		-	I
93	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	s	*	*		2 BV / 2 BZ	1 BN / 1 BZ
94	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	s	*	3		1 BZ / NG	1 BV / 1 BZ
95	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	b	V	3		-	1 DZ
96	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	s	*	*S		NG	-
97	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	b	*	*		-	II
98	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	s	3	*S		NG	NG
99	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	s	3	2		NG	-
100	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	b	2	2S		DZ	2 BV / 3 BZ / DZ
101	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	b	*	*		III	III
102	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	s	2	1S		1 BV / NG	1 BN / 1 BV / NG
103	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	b	*	*		I	III
104	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	*	*		III	IV
105	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	*	*		III	V

### 5.2.3 Revierkartierung

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Brutvogeluntersuchung im Allgemeinen und im Funktionsraum dargestellt. Die dafür angewandte Revierkartierung wurde im Jahr 2018 im U<sub>500</sub>2018 und im Jahr 2019 im U<sub>500</sub>2019 durchgeführt (s. Kapitel 2). Zusammen ergeben beide Untersuchungsräume den 500 m-Radius um die Vorhabenfläche, den U<sub>500</sub>. Deshalb beziehen sich alle folgenden Angaben auf dieses Untersuchungsgebiet. Im Rahmen der Revierkartierung sowie der Rastvogelerfassung, der Horstkartierung und der Greif- und Großvogelkartierung wurden 80 Brutvogelarten im U<sub>500</sub> nachgewiesen. Drei weitere Arten konnten als mögliche Brutvögel eingestuft werden. Laut dem nordrhein-westfälischen Leitfaden und SÜDBECK et al. (2005) werden nur Brutverdacht und Brutnachweis als Revier gezählt (MULNV NRW 2017a). Ein mögliches Brüten (Brutzeitfestellung) führt nicht zur Revierwertung.

31 der im U<sub>500</sub> nachgewiesenen Arten werden in der Roten Liste der deutschen Brutvogelarten mindestens in der Vorwarnliste aufgeführt. Davon konnten von 18 Arten Reviernachweise erbracht werden. Darunter sind sechs Arten (Feldsperling, Goldammer, Haussperling, Kuckuck, Rotmilan und Wachtel) auf der Vorwarnliste aufgeführt, sechs Arten (Baumfalke, Bluthänfling, Feldschwirl, Rauchschwalbe, Feldlerche und Star) als gefährdet und sechs Arten (Kiebitz, Rebhuhn, Turteltaube, Wachtelkönig, Wiesenpieper und Wiesenweihe) als stark gefährdet eingestuft.

32 der im U<sub>500</sub> nachgewiesenen Arten werden in der Roten Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens mindestens in der Vorwarnliste aufgeführt. Davon konnten von 19 Arten Reviernachweise erbracht werden. Darunter sind die Arten Neuntöter und Turmfalke auf der Vorwarnliste aufgeführt, neun Arten (Baumfalke, Bluthänfling, Feldschwirl, Feldsperling, Feldlerche, Nachtigall, Rauchschwalbe, Star und Waldohreule) als gefährdet, sechs Arten (Kiebitz, Kuckuck, Rebhuhn, Turteltaube, Wachtel und Wiesenpieper) als stark gefährdet und die Arten Wachtelkönig und Wiesenweihe als vom Aussterben bedroht eingestuft.

Eine naturschutzfachlich begründete Auswahl der FFH - Anhang-IV-Arten und europäischen Vogelarten, die bei einer Artenschutzprüfung (ASP) einzeln zu betrachten sind, werden in Nordrhein-Westfalen als „planungsrelevant“ bezeichnet (LANUV NRW 2018b). Für jede planungsrelevante Art wurde in Nordrhein-Westfalen der Erhaltungszustand ermittelt. Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten im U<sub>500</sub> konnten von 28 planungsrelevanten Arten erbracht werden (s. Tabelle 36). Von drei weiteren, planungsrelevanten Arten konnten in unmittelbarer Nähe des U<sub>500</sub> Nachweise erbracht werden. In der Tabelle ist zu beachten, dass die Revierkartierung 2018 und 2019 in zwei unterschiedlichen Untersuchungsräumen stattgefunden haben. Die Ergebnisse sind getrennt im gemeinsamen U<sub>500</sub> dargestellt. Eine Addition der Revierzahlen beider Jahre ist aus zweierlei Gründen nicht möglich: 1. Das Artspektrum, die Revieranzahl sowie die -verteilung kann von Jahr zu Jahr unterschiedlich sein. 2. Doppelzählungen der Reviere an den Untersuchungsraumgrenzen sind als wahrscheinlich einzuschätzen.

**Tabelle 36: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im 500 m –  
 Umkreis der Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>) und zusätzlich im 1000 m - Umkreis um die  
 Vorhabenfläche (U<sub>1000</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b):

grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt

<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>3</sup> BV: Anzahl der Brutverdachte, dies wird als Revier gewertet

<sup>4</sup> BZ: Anzahl der Brutzeitfeststellungen

Nr	Deutscher Artnamen	Wiss. Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	U500 (2018/2019)				U500 - U1000 (2018/2019)
				BN <sup>2</sup>	BV <sup>3</sup>	BZ <sup>4</sup>	Reviere	
1	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		-/-	-/-	-/2	0/0	-/-
2	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		-/-	1/-	-/-	1/0	-/-
3	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	u.	-/-	8/6	8/20	8/6	
4	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		-/-	141/ 157	145/ 59	141/ 157	
5	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		-/-	3/7	1/5	3/7	-/ 2 BV
6	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		60/2	-/23	7/5	60/ 25	
7	Grauspecht	<i>Picus canus</i>		-/-	-/-	1/-	0/0	
8	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		1/-	-/-	-/-	1/0	1 BZ / 2 BV, 1 BZ
9	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		-/-	4/4	2/1	4/4	2 BZ / 1 BV, 1 BZ
10	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		-/3	1/2	1/-	1/5	2 BZ / 1 BN
11	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		-/-	-/3	1/1	0/3	
12	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		-/-	1/2	1/3	1/2	1 BZ /-
13	Rauch- schwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		6/-	-/3	-/-	6/3	
14	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		-/-	4/10	6/3	4/10	1 BZ / 1 BZ
15	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		-/-	-/-	1/1	0/0	1 BZ / 1 BV
16	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		-/1	-/-	1/-	0/1	
17	Schwarz- kehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		-/-	-/3	2/-	0/3	
18	Schwarzmilan	<i>Aegithalos caudatus</i>		-/-	-/2	-/-	0/2	
19	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		-/-	-/1	1/-	0/1	
20	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	u.	2/4	-/7	2/9	2/11	
21	Teich- rohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		-/-	1/-	1/-	1/0	1 BV /-
22	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		-/-	-/3	-/-	0/3	
23	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		-/-	-/5	-/1	0/5	
24	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		-/-	5/15	14/18	5/15	1 BV / 1 BV
25	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>		-/-	2/3	10/5	2/3	1 BV, 1 BZ / 1 BZ
26	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		-/1	2/-	2/1	2/1	

Nr	Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	U500 (2018/2019)				U500 - U1000 (2018/2019)
				BN <sup>2</sup>	BV <sup>3</sup>	BZ <sup>4</sup>	Reviere	
27	Waldohreule	<i>Asio otus</i>		-/-	-/1	1/1	0/1	-/ 1 BN, 2 BZ
28	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>		-/-	-/-	-/-	0/0	1 BZ /-
29	Weißstorch	<i>Ciconia Ciconia</i>		-/-	-/-	-/-	0/0	1 BN / 1 BN
30	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		-/-	-/2	-/3	0/2	-/ 1 BV
31	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>		-/1	1/1	-/-	1/2	1 BV / 1 BN
<b>Summe</b>				<b>69/ 12</b>	<b>174/ 260</b>	<b>208/ 138</b>	<b>243/ 272</b>	

Im Jahr 2018 konnten im U<sub>500</sub> von 16 planungsrelevanten Arten 243 Reviere und im Jahr 2019 von 23 planungsrelevanten Arten 272 Reviere nachgewiesen werden. Von insgesamt 28 zur Brutzeit (2018 und 2019) im U<sub>500</sub> festgestellten, planungsrelevanten Arten konnten von 26 Arten Reviernachweise erbracht werden.

Die Feldlerche als Art mit unzureichendem Erhaltungszustand wies ein flächendeckendes Vorkommen mit insgesamt 146 Revieren im U<sub>500</sub>2018 sowie mit 142 Revieren im U<sub>500</sub>2019 auf. Das ergibt Dichten von ca. 1,6 bis 2,7 Brutpaaren pro 10 ha im Offenland. Auch der Feldsperling als Art mit unzureichendem Erhaltungszustand konnte als häufiger Brutvogel mit 60 Revieren im Jahr 2018 und 25 Revieren im Jahr 2019 nachgewiesen werden.

Insgesamt konnten von 17 Brutvogelarten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand Reviere ermittelt werden. Davon besitzen fünf Arten (Rebhuhn, Kiebitz, Wachtelkönig, Wiesenpieper und Wiesenweihe) mit sieben nachgewiesenen Revieren im Jahr 2018 und 15 nachgewiesenen Revieren im Jahr 2019 einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand und zwölf Arten einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand. Sechs nachgewiesene Brutvogelarten besitzen einen günstigen und zwei Arten einen unbekanntem Erhaltungszustand. Als windkraftempfindlich nach nordrhein-westfälischem Leitfaden werden fünf der nachgewiesenen Brutvogelarten (Baumfalke, Kiebitz, Rotmilan, Schwarzmilan und Wachtelkönig) gelistet (MKULNV NRW 2017).

Wichtige Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten außerhalb des U<sub>500</sub> aber innerhalb des U<sub>1000</sub> wurden in einer separaten Spalte in Tabelle 36 dargestellt. Dazu zählt ein Brutnachweis (2018 und 2019) des Weißstorchs in etwa 520 m Entfernung zur Vorhabenfläche, ein Brutnachweis der Wiesenweihe in 560 m Entfernung zur Vorhabenfläche, sowie ein Brutverdacht einer Rohrweihe in etwa 670 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Der Weißstorch ist in der Roten Liste der Brutvogelarten Deutschlands als gefährdet aufgeführt und besitzt einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen. Der Erhaltungszustand der Rohrweihe in Nordrhein-Westfalen wird als ungünstig – unzureichend eingeschätzt. Beide Arten werden als windkraftempfindlich nach nordrhein-westfälischem Leitfaden gelistet (MKULNV NRW 2017).

Drei weitere planungsrelevante Arten (Baumpieper, Grauspecht und Rohrweihe) wurden im Rahmen der Revierkartierung zwar zur Brutzeit im geeigneten Habitat festgestellt, doch konnte

kein Reviernachweis im U<sub>500</sub> erbracht werden. Ihr Erhaltungszustand ist ungünstig- unzureichend. Ein mehrmaliges Anfliegen eines möglichen Niststandortes des Baumfalcken im Jahr 2018 in etwa 430 m Entfernung zur Vorhabenfläche im NSG „Körbecker Bruch“ wurde als brutverdächtig eingestuft (s. Kapitel 5.4.2.2). Im selben Gebiet außerhalb des U<sub>500</sub>, aber innerhalb des U<sub>1000</sub> wurden im Jahr 2019 zwei Reviere des Kiebitzes erfasst.

Die Anzahlen und die Verortung der Brutvorkommen planungsrelevanter Arten im U<sub>500</sub> werden in den folgenden Abschnitten je Funktionsraum beschrieben.

### 5.2.3.1 Funktionsraum 1: Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I

Im Funktionsraum 1 wurden 57 Vogelarten zur Brutzeit festgestellt (s. Tabelle 37). Ein Reviernachweis gelang von 55 Vogelarten.

**Tabelle 37: Liste aller möglichen, wahrscheinlichen und nachgewiesenen Brutvogelarten im Funktionsraum 1 im 500 m - Umkreis der Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt

<sup>2</sup> Häufigkeitsklasse I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang); Planungsrelevante Arten sind mit Revieranzahl angegeben; Die Ergebnisse der Jahre 2018 und 2019 wurden in unterschiedlichen Untersuchungsräumen aufgenommen, die gemeinsam das U<sub>500</sub> ergeben.

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>		III	III
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		III	III
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		I	II
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	u.	8	5
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		III	VI
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		I	I
7	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		III	III
8	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		-	II
9	Elster	<i>Pica pica</i>		II	II
10	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		21	78
11	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		-	1
12	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		1	13
13	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		II	III
14	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		I	I
15	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		I	III
16	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		III	II
17	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		I	I
18	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		III	VI
19	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		-	II
20	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		I	II
21	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		I	III
22	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>		II	III

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
23	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		-	III
24	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		I	I
25	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		I	II
26	Kohlmeise	<i>Parus major</i>		I	II
27	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		I	I
28	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		-	2
29	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		-	2
30	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		III	III
31	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		-	2
32	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		1	-
33	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>		I	-
34	Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>		II	II
35	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		-	2
36	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		-	2
37	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		II	III
38	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		II	III
39	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		-	I
40	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		-	1
41	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		II	II
42	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>		-	I
43	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	u.	-	3
44	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		I	II
45	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		I	I
46	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		I	I
47	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		-	II
48	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		-	2
49	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		II	II
50	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		-	7
51	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>		-	-
52	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		-	-
53	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>		-	I
54	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		II	II
55	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		I	-
56	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		III	III
57	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		III	III

14 nachgewiesene Brutvogelarten weisen eine Planungsrelevanz auf (s. Tabelle 38). Die häufigste dieser Arten ist die Feldlerche mit insgesamt 21 Revieren im Jahr 2018 und 78

Revieren im Jahr 2019. Es konnte, bezogen auf die Größe des Funktionsraumes, eine Dichte von 0,8 Brutpaaren pro 10 ha im U<sub>500</sub>2018 und eine Dichte von 2,1 Brutpaaren im U<sub>500</sub>2019 ermittelt werden. Die Feldlerche zeigt ein flächendeckendes Vorkommen mit einer Verbreitungslücke im und nahe dem Wäldchen im Zentrum des Funktionsraumes, sowie im westlichen Maschbachtal. Eine Meidung der am Bach verlaufenden, teils hängigen Grünlandbestände ist zu erkennen. Der Bluthänfling wurde mit acht Revieren und fünf Brutzeitfeststellungen im Jahr 2018, sowie mit fünf Revieren und acht Brutzeitfeststellungen im Jahr 2019 als zweithäufigste planungsrelevante Brutvogelart festgestellt. Nur im Funktionsraum 1 konnten Reviere dieser Art nachgewiesen werden. Es wurden Brutpaardichten von 0,3 (2018) und 0,1 BP / 10 ha (2019) ermittelt. Die Brutverdachte beschränken sich fast ausschließlich auf die von Hecken gesäumten Wege im Norden des Funktionsraums zwischen dem Metzberg und der Elendsburg. Drei weitere Reviere konnten südlich des Galgenbergs im Westen verortet werden, sowie ein Revier östlich des Metzbergs. Der Feldsperling gehört auch zu den häufigen, planungsrelevanten Arten. Es konnten 2018 fünf Reviere und 2019 13 Reviere an Gehöften und Schuppen nördlich des Metzbergs, sowie nördlich der L763 im Westteil des Funktionsraums festgestellt werden. Sieben Reviere und acht weitere Brutzeitfeststellungen der Wachtel wurden 2019 im Funktionsraum verortet, wohingegen 2018 nur fünf Rufer zur Brutzeit festgestellt wurden. Die ermittelte Dichte für den Untersuchungsraum von 2019 beträgt 0,19 BP / 10ha. Zudem ist der einzige Brutverdacht des Neuntötters im U<sub>500</sub> im Funktionsraum 1 in den Magerrasen nördlich des Metzberg zu finden. Des Weiteren konnten jeweils ein bis drei Reviere von den Arten Feldschwirl, Kuckuck, Mäusebussard, Nachtigall, Rauchschnalbe und Turmfalke im Funktionsraum nachgewiesen werden. Als Art mit ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen wurde das Rebhuhn mit zwei Revieren registriert, ein Revier im Norden des Funktionsraumes südwestlich der Elendsburg und ein Revier nordwestlich von Bühne. Ein besetzter Schwarzmilan-Horst wurde zwischen dem Metzberg und Elendsburg entdeckt. Dieser Horst wurde allerdings nicht zur Jungenaufzucht genutzt.

**Tabelle 38: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im Funktionsraum 1 im 500 m - Umkreis der Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>3</sup> BV: Anzahl der Brutverdachte, dies wird als Revier gewertet

<sup>4</sup> BZ: Anzahl der Brutzeitfeststellungen

Die Ergebnisse der Jahre 2018 (18) und 2019 (19) wurden in unterschiedlichen Untersuchungsräumen aufgenommen die gemeinsam das U<sub>500</sub> ergeben.

Deutscher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	BN <sup>2</sup>		BV <sup>3</sup>		BZ <sup>4</sup>		Reviere 2018	Reviere 2019
		18	19	18	19	18	19		
Bluthänfling	u.			8	5	5	8	8	5
Feldlerche				21	78	32	20	21	78
Feldschwirl					1		3	-	1
Feldsperling		5	2		11	5	2	5	13
Kuckuck					2	2	1	-	2
Mäusebussard			1		1	1		-	2
Nachtigall					2	1		-	2

Deutscher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	BN <sup>2</sup>		BV <sup>3</sup>		BZ <sup>4</sup>		Reviere 2018	Reviere 2019
		18	19	18	19	18	19		
Neuntöter	grün			1		1		1	-
Rauchschwalbe	gelb				2			-	2
Rebhuhn	rot				2	3		-	2
Schwarzkehlchen	gelb					1		-	-
Schwarzmilan	gelb				1			-	1
Star	u.		1		2	1	2	-	3
Turmfalke	grün				2			-	2
Wachtel	gelb				7	5	8	-	7
Wachtelkönig	rot						2	-	-
Waldkauz	grün					1		-	-
<b>Summe</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>116</b>	<b>58</b>	<b>46</b>	<b>35</b>	<b>120</b>

Weitere drei planungsrelevante Arten konnten zur Brutzeit festgestellt werden. Davon zwei rufende Wachtelkönige, ein rufender Waldkauz, sowie ein singendes Schwarzkehlchen Anfang Mai. Die Beobachtung des Schwarzkehlchens in den Grünlandflächen nördlich des Metzbergs ist als brutverdächtig einzuschätzen, da die Hauptdurchzugszeit dieser Vogelart schon Mitte April abgeschlossen ist.

Unter den allgemein häufigen Vogelarten sind Zilzalp, Mönchsgrasmücke, Goldammer, Gelbspötter und Dorngrasmücke zu nennen, die vor allem von Gebüschvorkommen profitieren. Unter den häufigen Brutvogelarten, die an landwirtschaftliche Gebäude gebunden sind, befinden sich der Haussperling und die Bachstelze. Zu nennen sind auch regelmäßige Nachweise der Wachholderdrossel in der Brutzeit.

### 5.2.3.2 Funktionsraum 2: Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II

Im Funktionsraum 2 wurden 41 Vogelarten zur Brutzeit festgestellt (s. Tabelle 39). Ein Reviernachweis gelang von 40 Vogelarten.

**Tabelle 39: Liste aller möglichen, wahrscheinlichen und nachgewiesenen Brutvogelarten im Funktionsraum 2 im 500 m - Umkreis um die Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt

<sup>2</sup> Häufigkeitsklasse I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang); Planungsrelevante Arten sind mit Revieranzahl angegeben; Die Ergebnisse der Jahre 2018 und 2019 wurden in unterschiedlichen Untersuchungsräumen aufgenommen, die gemeinsam das U<sub>500</sub> ergeben.

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>		II	II
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		III	III
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		-	II
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	u.	-	-

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		II	II
6	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		III	III
7	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		-	I
8	Elster	<i>Pica pica</i>		II	II
9	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		117	75
10	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		-	2
11	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		55	11
12	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		-	I
13	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		-	II
14	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		I	I
15	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		III	III
16	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		-	I
17	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		II	II
18	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>		II	II
19	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		-	I
20	Kohlmeise	<i>Parus major</i>		-	II
21	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		2	-
22	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		I	II
23	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>		I	-
24	Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>		II	II
25	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		6	-
26	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		2	7
27	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		II	II
28	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		-	I
29	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	u.	2	-
30	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		II	I
31	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		II	II
32	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		1	-
33	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		I	-
34	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		-	1
35	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		I	II
36	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		5	8
37	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>		1	1
38	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		III	III
39	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>		-	1
40	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		-	I
41	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		I	II

Zwölf als Brutvogel nachgewiesene Arten weisen eine Planungsrelevanz auf (s. Tabelle 40). Die häufigste dieser Arten ist die Feldlerche mit insgesamt 117 Revieren im Jahr 2018 und 75 Revieren im Jahr 2019. Es konnte, bezogen auf die Größe des Funktionsraumes, eine Dichte

von 1,9 Brutpaaren pro 10 ha im U<sub>500</sub>2018 ermittelt werden, sowie eine Dichte von 3,3 BP / 10 ha im U<sub>500</sub>2019. Die Feldlerche zeigt ein flächendeckendes Vorkommen mit hohen Revierdichten südlich der Straße „Hohenfelder Linde“ im Osten des Funktionsraumes. Der Feldsperling wurde mit 55 Brutpaaren in sechs Kolonien im Jahr 2018 als zweithäufigste planungsrelevante Brutvogelart festgestellt. Im Jahr 2019 konnten elf Reviere nachgewiesen werden. Es wurde eine Brutpaardichte von 1,0 BP / 10 ha im Untersuchungsraum 2018 ermittelt. Die Brutnachweise beschränken sich auf landwirtschaftlich genutzte Gebäude und sonstige Gutshöfe, vor allem im Südosten und Nordwesten des Funktionsraums. Zwei weitere Arten, die an landwirtschaftliche Gebäude gebunden ist, stellen die Rauchschnalbe und der Turmfalke dar. Sechs Brutpaare der Rauchschnalbe konnten auf einem Gut östlich von Alt-Marienburg nachgewiesen werden, sowie ein Brutpaar des Turmfalken an einer Scheune am östlichen Rand des Funktionsraums.

Als am Boden lebende Arten mit ungünstig-unzureichend bis ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand konnten Rebhuhn, Wachtel und Wachtelkönig sowie die Wiesenweihe nachgewiesen werden. Fünf Reviere der Wachtel im Jahr 2018 und acht Reviere im Jahr 2019 konnten im ganzen Funktionsraum verteilt erfasst werden. Eine leichte Konzentration wurde in den Feldern rund um den Körbecker Bruch, sowie im Bereich der „Klepperbreite“ im Südosten des Funktionsraums beobachtet. Die Brutpaardichte betrug 0,09 / 10 ha im U<sub>500</sub>2018 und 0,27 / 10ha im U<sub>500</sub>2019. Im Jahr 2018 wurden zwei Reviere des Rebhuhns im Südwesten des Funktionsraumes in unmittelbarer Nähe zum Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“ erfasst. In derselben, erweiterten Region konnten im Jahr 2019 vier Reviere nachgewiesen werden. Dazu noch drei weitere Reviere im Nordosten des Funktionsraumes, zwischen den Straßen „In der Gaffeln“ und „Hohenfelder Linde“. Die Brutpaardichte im U<sub>500</sub>2019 betrug 0,27 / 10 ha. Der Wachtelkönig weist eine ähnliche Verbreitung auf. Ein Brutverdacht und sieben weitere rufende Männchen wurden 2018 im nahen Umfeld des NSG nachgewiesen. Auch 2019 konnte ein Brutverdacht festgestellt werden, allerdings im Ostteil des Funktionsraums knapp südlich der Straße „Hohenfelder Linde“. Zwei weitere Rufer konnten nördlich der genannten Straße gehört werden. Weitere Reviere in diesen Gebieten sind möglich, lassen sich aber aufgrund der häufigen Rufplatzwechsel und Bestandsschwankungen dieser Art nicht postulieren. Ein Wiesenweihe-Paar brütete 2019 in einem Getreideacker zwischen der Bauschuttdeponie an der Muddenhager Straße und des Körbecker Bruchs, im Südwesten des Funktionsraums.

Zwei Nachweise brütender Stare gelangen im Jahr 2018 in einem Gut östlich von Alt-Marienburg. Ein Revier des Teichrohrsängers konnten in einem von Schilf bewachsenen Graben im Süden nachgewiesen werden. An einem Zufluss des Maschbachs im Nordosten des Funktionsraums wurde ein Revier des Feldschwirls verortet. Zwei Kuckuck-Reviere wurden im Jahr 2018 im Osten des Funktionsraumes und im Nordwesten an der Deponie verortet.

**Tabelle 40: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im Funktionsraum 2 im 500 m – Umkreis der Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>3</sup> BV: Anzahl der Brutverdachte, dies wird als Revier gewertet

<sup>4</sup> BZ: Anzahl der Brutzeitfeststellungen

Die Ergebnisse der Jahre 2018 (18) und 2019 (19) wurden in unterschiedlichen Untersuchungsräumen aufgenommen die gemeinsam das U<sub>500</sub> ergeben.

Deutscher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	BN <sup>2</sup>		BV <sup>3</sup>		BZ <sup>4</sup>		Reviere 2018	Reviere 2019
		18	19	18	19	18	19		
Bluthänfling	u.					2	5	-	-
Feldlerche	gelb			117	75	113	36	117	75
Feldschwirl	gelb				1		1	-	1
Feldsperling	gelb	55			11	2	2	55	11
Kuckuck	gelb			2				2	-
Rauchschwalbe	gelb	6						6	-
Rebhuhn	rot			2	7	3	2	2	7
Rohrweihe	gelb					1		-	-
Star	u.	2				1	3	2	-
Teichrohrsänger	grün			1		1		1	-
Turmfalke	grün				1			-	1
Wachtel	gelb			5	8	9	9	5	8
Wachtelkönig	rot			1	1	9	2	1	1
Wiesenweihe	rot		1					-	1
<b>Summe</b>		<b>63</b>	<b>1</b>	<b>128</b>	<b>104</b>	<b>141</b>	<b>60</b>	<b>191</b>	<b>105</b>

Brutzeitfeststellungen planungsrelevanter Arten gelangen von Rohrweihe und Bluthänfling. Unter den allgemein häufigsten Brutvögeln sind typische Offenlandarten wie Goldammer, Dorngrasmücke und Wiesenschafstelze zu nennen. Zu den häufigen Brutvogelarten gehören, wie im Funktionsraum 1, der Haussperling und die Bachstelze. Vorkommen von Sumpfrohrsänger und Rohrammer zeigen die Nähe des Funktionsraums zum Feuchtgebiet „Körbecker Bruch“ an.

### 5.2.3.3 Funktionsraum 3: Waldkomplex an der Rotenbreite

Im Funktionsraum 3 wurden 53 Vogelarten zur Brutzeit festgestellt (s. Tabelle 41). Ein Reviernachweis gelang von 50 Vogelarten. Der Funktionsraum durfte während der Erfassungen 2018 nicht betreten werden. Eine unvollständige Darstellung des Artenspektrums und der Artenanzahl ist in diesem Jahr zu erwarten.

**Tabelle 41: Liste aller möglichen, wahrscheinlichen und nachgewiesenen Brutvogelarten im Funktionsraum 3 im 500 m - Umkreis um die Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt

<sup>2</sup> Häufigkeitsklasse I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang); Planungsrelevante Arten sind mit Revieranzahl angegeben; Die Ergebnisse der Jahre 2018 und 2019 wurden in unterschiedlichen Untersuchungsräumen aufgenommen die gemeinsam das U<sub>500</sub> ergeben.

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>		II	VI
2	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		-	-
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		I	III
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	u.	-	1
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		II	VI
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		I	II
7	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>		-	II
8	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		-	II
9	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		-	II
10	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		-	II
11	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>		-	I
12	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		I	III
13	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		-	II
14	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		-	III
15	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		-	II
16	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		I	III
17	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		-	II
18	Grauspecht	<i>Picus canus</i>		-	-
19	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		-	I
20	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		II	II
21	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		-	II
22	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		-	III
23	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		I	II
24	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		-	III
25	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		-	II
26	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		-	III
27	Kohlmeise	<i>Parus major</i>		-	III
28	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		I	I
29	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		1	3
30	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		-	II
31	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		III	VI
32	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		-	2
33	Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>		-	II

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
34	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		-	III
35	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		II	VI
36	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		-	1
37	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		-	I
38	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		-	1
39	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		I	III
40	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>		-	III
41	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	u.	-	6
42	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		-	II
43	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>		I	III
44	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		-	III
45	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		-	5
46	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		-	I
47	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>		-	I
48	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		2	1
49	Waldohreule	<i>Asio otus</i>		-	-
50	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>		-	II
51	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		-	III
52	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		-	III
53	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		III	VI

Acht als Brutvogel nachgewiesene Arten weisen eine Planungsrelevanz auf (s. Tabelle 42). Als Arten mit ungünstig – unzureichendem Erhaltungszustand konnten im Jahr 2019 der Rotmilan mit einem Revier und die Turteltaube mit fünf Revieren nachgewiesen werden. Der erfolgreich bebrütete Horst des Rotmilans befindet sich im südwestlichen Teil des Funktionsraumes, die Reviere der Turteltaube dagegen in den nördlichen und östlichen Randbereichen. Vom Mäusebussard wurden im Jahr 2019 drei besetzte, relativ gleich im Funktionsraum verteilte Horste in Waldrandnähe gefunden. Der Waldkauz wurde im Jahr 2018 mit zwei Revieren erfasst, im Jahr 2019 konnte ein Revier ermittelt werden. Zudem waren im Jahr 2019 zwei Neuntöter-Reviere in den östlichen Windwurfflächen, ein Schwarzspecht-Revier im Südwestteil des Funktionsraumes und ein Bluthänfling-Revier in den südwestlichen Verbuschungs-bereichen zu finden. In einem waldrandnahen und höhlenreichen Buchenaltholzbestand im Nordwesten des Waldes an der Rotenbreite konnten sechs Starenbruten erfasst werden

**Tabelle 42: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im Funktionsraum 3 im 500 m – Umkreis der Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>3</sup> BV: Anzahl der Brutverdachte, dies wird als Revier gewertet

<sup>4</sup> BZ: Anzahl der Brutzeitfeststellungen

Die Ergebnisse der Jahre 2018 (18) und 2019 (19) wurden in unterschiedlichen Untersuchungsräumen aufgenommen die gemeinsam das U<sub>500</sub> ergeben.

Deutscher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	BN <sup>2</sup>		BV <sup>3</sup>		BZ <sup>4</sup>		Reviere 2018	Reviere 2019
		18	19	18	19	18	19		
Baumpieper							2	-	-
Bluthänfling	u.				1		4	-	1
Grauspecht						1		-	-
Mäusebussard			2	1	1			1	3
Neuntöter					2		2	-	2
Rotmilan			1			1		-	1
Schwarzspecht					1	1		-	1
Star	u.		3		3		3	-	6
Turteltaube					5		1	-	5
Waldkauz			1	2			1	2	1
Waldohreule							1	-	-
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

Brutzeitfeststellungen planungsrelevanter Arten gelangen von Baumpieper, Grauspecht und Waldohreule. Eine Brut dieser Arten ist aufgrund der Habitateignung möglich. Zu den allgemein häufigen Brutvögeln zählen u. a. die Amsel, die Mönchsgrasmücke, das Rotkehlchen, die Singdrossel und der Zilpzalp.

#### 5.2.3.4 Funktionsraum 4: Naturschutzgebiet Körbecker Bruch

Im Funktionsraum 4 wurden 48 Vogelarten zur Brutzeit festgestellt (s. Tabelle 43). Ein Reviernachweis gelang von 44 Vogelarten.

**Tabelle 43: Liste aller möglichen, wahrscheinlichen und nachgewiesenen Brutvogelarten im Funktionsraum 4 im 500 m - Umkreis um die Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt

<sup>2</sup> Häufigkeitsklasse I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang); Planungsrelevante Arten sind mit Revieranzahl angegeben; Die Ergebnisse der Jahre 2018 und 2019 wurden in unterschiedlichen Untersuchungsräumen aufgenommen, die gemeinsam das U<sub>500</sub> ergeben.

\* Brut 27 m außerhalb der U<sub>500</sub>-Grenze

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>		I	II
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		-	I

Nr.	Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
3	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		1	-
4	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		-	I
5	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	u.	-	-
6	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		I	II
7	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		III	III
8	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		-	I
9	Elster	<i>Pica pica</i>		-	I
10	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		3	5
11	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		3	5
12	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		-	-
13	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		-	I
14	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		I	I
15	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		I	-
16	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		III	II
17	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		-	II
18	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		1	-
19	Kohlmeise	<i>Parus major</i>		-	II
20	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		2	2
21	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		I	II
22	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		-	1
23	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		-	-
24	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>		-	I
25	Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>		-	I
26	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		2	-
27	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		I	II
28	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		II	III
29	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		-	-
30	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>		-	I
31	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		-	3
32	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		-	1
33	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		-	II
34	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	u.	-	2
35	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		-	II
36	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		I	I
37	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		II	II
38	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		I	II
39	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		-	-
40	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>		1	2
41	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		-	-
42	Waldohreule	<i>Asio otus</i>		-	1
43	Weißstorch*	<i>Ciconia ciconia</i>		1*	1*

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	Häufigkeit bzw. Revieranzahl <sup>2</sup>	
				2018	2019
44	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		-	3
45	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		II	-
46	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>		1	1
47	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		-	II
48	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		I	II

15 als Brutvogel nachgewiesene Arten sind planungsrelevant (s. Tabelle 44). Davon besitzen fünf am Boden brütende Offenlandarten (Kiebitz, Rebhuhn, Wachtelkönig, Wiesenpieper und Wiesenweihe) einen ungünstig - schlechten Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen. Damit beherbergt Funktionsraum 4 alle im gesamten U<sub>500</sub> nachgewiesenen Arten mit dem schlechtesten Erhaltungszustand.

Ein adulter Kiebitz wurde im Jahr 2018 mit einem Pullus (Dunenjunges) im Südwesten gesehen. Eine Brut des Kiebitzes muss unweit der Sichtung stattgefunden haben. Im Jahr 2019 wurden zwei Reviere des Kiebitzes außerhalb des U<sub>500</sub>, aber innerhalb des NSG „Körbecker Bruch“ verortet. Eine Baumfalkenbrut wurde im Jahr 2018 in einer Weide im NSG vermutet. Zwei Reviere des Rebhuhns waren im Jahr 2018 nördlich von Neu-Marienburg und im Westen gefunden worden. Ein Revier des Wachtelkönigs wurde im Jahr 2018 und 2019 südwestlich des Weges „Am Binnerhagen“ festgestellt. Dazu gesellte sich im Jahr 2019 ein weiteres Revier im Südzipfel des Funktionsraums. Im Südwesten des U<sub>500</sub>, im zentralen NSG „Körbecker Bruch“ konnten 2019 drei Wiesenpieper-Reviere verortet werden. Dort besteht 2018 und 2019 auch ein Brutverdacht für die Wiesenweihe. 160 m weiter Richtung Südost wurde 2019 eine weitere Wiesenweihen-Brut nachgewiesen. Diese liegt allerdings ca.60 m außerhalb des U<sub>500</sub>. Die im Jahr 2018 und 2019 besetzte Brutplattform des Weißstorchs südöstlich des Guts Neu-Marienburg befindet sich auch knapp außerhalb des U<sub>500</sub> in ca.30 m Entfernung. Etwas westlich davon, in einem Pappelbestand, besteht Brutverdacht für den Schwarzmilan. Ein Horst konnte nicht gefunden werden. Ansonsten konnten drei (2018) und fünf (2019) Reviere des Feldschwirls, drei und fünf Reviere der Feldlerche, zwei Reviere des Kuckucks, ein Revier der Nachtigall, drei Reviere des Schwarzkehlchens, sowie ein Revier der Waldohreule als weitere Arten mit ungünstig – unzureichendem Erhaltungszustand erfasst werden.

**Tabelle 44: Nachweise bzw. Hinweise auf Bruten von planungsrelevanten Arten im Funktionsraum 4 im 500 m – Umkreis der Vorhabenfläche (U<sub>500</sub>)**

<sup>1</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>2</sup> BN: Anzahl der Brutnachweise, dies wird als Revier gewertet

<sup>3</sup> BV: Anzahl der Brutverdachte, dies wird als Revier gewertet

<sup>4</sup> BV: Anzahl der Brutzeitfeststellungen

Die Ergebnisse der Jahre 2018 (18) und 2019 (19) wurden in unterschiedlichen Untersuchungsräumen aufgenommen die gemeinsam das U<sub>500</sub> ergeben.

\* Brut 27 m außerhalb der U<sub>500</sub>-Grenze

Deutscher Artname	EHZ NRW <sup>1</sup>	BN <sup>2</sup>		BV <sup>3</sup>		BZ <sup>4</sup>		Reviere 2018	Reviere 2019
		18	19	18	19	18	19		
Baumfalke				1				-	-
Bluthänfling	u.					1	2	-	-
Feldlerche				3	5		3	3	5
Feldschwirl				3	5	1	2	3	5
Feldsperling							1	-	-
Kiebitz		1						1	-
Kuckuck				2	2			2	2
Nachtigall					1		1	-	1
Neuntöter							1	-	-
Rebhuhn				2			1	2	-
Rohrweihe							1	-	-
Schwarzkehlchen					3	1		-	3
Schwarzmilan					1			-	1
Star	u.				2		1	-	2
Wachtel							1	-	-
Wachtelkönig				1	2	1		1	2
Waldkauz						1		-	-
Waldohreule					1	1		-	1
Weißstorch*		1*	1*					1*	1*
Wiesenpieper					3		4	-	3
Wiesenweihe				1	1			1	1
<b>Summe</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>27</b>

Weiterhin konnten sechs planungsrelevante Arten (Bluthänfling, Feldsperling, Neuntöter, Rohrweihe, Wachtel und Waldkauz) zur Brutzeit festgestellt werden. Ein Brutverdacht der Rohrweihe besteht ca. 150 m außerhalb des U<sub>500</sub>.

Unter den allgemein häufigen Brutvogelarten wurden die Goldammer, die Dorngrasmücke und die Wiesenschafstelze als charakteristische Offenlandarten häufig gesichtet. Relativ häufig waren auch die Rohrammer und der Sumpfrohrsänger als typische Bewohner feuchter Biotope.



**Abbildung 12: Männliche Wiesenweihen auf Nahrungssuche im Körbecker Bruch**

### 5.2.4 Rastvogelerfassung

Die Rastvogelerfassung wurde im Jahr 2018 im 1000 m - Umkreis um die Vorhabenfläche (U<sub>1000</sub>) durchgeführt. Beobachtungen von Rastvögeln, die im Jahr 2018 im Rahmen der Revierkartierung und der Horstkartierung sowie der Greif- und Großvogelkartierung aufgenommen wurden, sind in der Auswertung mit inbegriffen. Insgesamt konnten 7838 Individuen aus 53 Arten erfasst werden. Die fünf erfassten Arten mit der höchsten Gesamtindividuen-Zahl sind Wachholderdrossel, Feldsperling, Star, Kiebitz und Feldlerche, von denen jeweils über 500 Individuen erfasst wurden. Die meisten Nachweise einer Art konnten mit insgesamt 1216 Individuen von der Wachholderdrossel festgestellt werden. 15 Arten wiesen eine Gesamtanzahl von 100 Individuen auf.

**Tabelle 45: Anzahl erfasster Rastvogel-Individuen pro Art und Monat**

Nr.	Deutscher Artname	Summe der Individuenanzahl pro Monat										Total
		Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
1	Bachstelze		5				29	199	52			285
2	Bekassine	1	9									10
3	Bluthänfling			50			26	6	165	19	20	286
4	Braun-kehlchen				1		6	2	1			10
5	Buchfink								80	46	5	131
6	Eichelhäher									1		1
7	Elster	6						4	37	30	8	85
8	Erlenzeisig								1	39	92	132
9	Feldlerche	91	224				8	16	228	33	10	610
10	Feldsperling			87		42	56	151	284	309	235	1164
11	Goldammer	25	15						6	73	166	285
12	Graureiher							3		1		4
13	Grünfink									7		7
14	Grünspecht								1	3	1	5
15	Hausrotschwanz								8			8

Nr.	Deutscher Artnamen	Summe der Individuenanzahl pro Monat										Total
		Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
16	Haus Sperling									15	30	45
17	Heidelerche								3			3
18	Hohltaube		1				12		1			14
19	Kiebitz	11	809						22	1	1	844
20	Kolkrabe							5	4	3	2	14
21	Kornweihe									3		3
22	Mauersegler						11					11
23	Mäusebussard	37	25	2			8	20	30	39	24	185
24	Mehlschwalbe						64	55				119
25	Merlin									1		1
26	Misteldrossel								1			1
27	Rabenkrähe	36	10				34	49	95	49	15	288
28	Rauchschwalbe						110	26				136
29	Raufußbussard	1								1		2
30	Rebhuhn	2						11	4	14	15	45
31	Ringeltaube	2				18	19	50	76	40	56	261
32	Rohrhammer		2						7	2		11
33	Rohrweihe						2	1				3
34	Rotdrossel									23		23
35	Rotmilan			2			11	29	4	2		48
36	Schwanzmeise									7		7
37	Schwarzkehlchen	1							4			5
38	Schwarzmilan						5	2				7
39	Silberreiher	1	2									3
40	Singdrossel								4			4
41	Sperber									3	2	5
42	Star	120	123			289	100	30	317	52		1031
43	Steinschmätzer				7		3	1				11
44	Stieglitz						60	39	10	37	28	174
45	Stockente		2									2
46	Türkentaube									2		2
47	Turmfalke		2				8	19	5	10	2	46
48	Wacholderdrossel	126	51							709	330	1216
49	Wanderfalke									1		1
50	Weißstorch			2			4	4				10
51	Wiesenpieper			19					149	34		202
52	Wiesenschafstelze						24					24

Nr.	Deutscher Artname	Summe der Individuenanzahl pro Monat										Total
		Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
53	Wiesenweihe			1			5		2			8
	<b>Gesamt</b>											<b>7838</b>

Die Summe der Tagesmaxima jeder Art ist in Tabelle 46 pro Monat dargestellt. Der Oktober stellt mit 1307 Individuen pro Tag den Rastvogel-reichsten Monat dar. Das Frühjahrsmaximum liegt im März mit 1070 Individuen pro Tag. Generell konnten im Herbst deutlich mehr Individuen pro Tag nachgewiesen werden.

**Tabelle 46: Gesamtanzahl der Tagesmaxima pro Monat aller erfassten Rastvögel je Funktionsraum**

Die Gesamtanzahl setzt sich aus der Summe der Tages-Maxima jeder Art pro Monat zusammen (s. Anhang 264, Anhang 25 & Anhang 26)

<sup>1</sup> In diesem Monat wurde keine Rastvogelerfassung durchgeführt; die Daten stammen von der Revierkartierung oder der Groß- und Greifvogelerfassung

Jahreszeit	Monat	FR1	FR2	FR4	U <sub>1000</sub>
Frühjahr	Feb	20	300	140	460
	Mrz	605	408	57	1070
	Apr	65	81	17	163
	Mai <sup>1</sup>	-	8	-	8
Sommer	Jun <sup>1</sup>	93	256	-	349
	Aug	78	281	164	523
Herbst	Sep	213	230	89	532
	Okt	356	912	39	1307
	Nov	404	656	235	1295
	Dez	659	338	58	1055
<b>SUMME</b>		<b>2493</b>	<b>3470</b>	<b>799</b>	

Unter den erfassten Arten befanden sich 17 Rast- und Zugvogelarten, die als wertgebend eingeschätzt wurden (s. Tabelle 47). Dies sind Arten, die entweder nach dem Bundesnaturschutzgesetz als streng geschützt, im Anhang I der EU Vogelschutzrichtlinien, oder in der Roten Liste der wandernden Arten von Nordrhein-Westfalen und Deutschland geführt werden. Davon sind neun Arten den Greifvögeln zuzuordnen. Als besondere Wintergäste, die das U<sub>1000</sub> als Nahrungshabitat nutzen, sind der Raufußbussard und der Merlin zu nennen. Diese sind auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands als stark gefährdet und gefährdet gelistet. Als wertgebende Durchzügler, die das Gebiet als Rast- und Nahrungshabitat nutzen, sind die Korn- und die Wiesenweihe zu nennen. Diese Arten werden auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten in Nordrhein-Westfalen als vom Aussterben bedroht aufgeführt.

**Tabelle 47: Wertgebende Rast- und Zugvogelarten im Umkreis von 1000 m um die Vorhabenfläche (U<sub>1000</sub>)**

<sup>1</sup> Schutz: s bzw. b = nach §7 BNatSchG streng bzw. besonders geschützte Art

<sup>2</sup> VS R: Anhang I-Arten der EU Vogelschutzrichtlinie

<sup>3 & 4</sup> RL WA NRW / D: Rote Liste der wandernden Vogelarten Nordrhein-Westfalens / Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013; SUDMANN et al. 2016): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, S = Durch Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

<sup>5</sup> EHZ NRW (Rast): Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt

<sup>6</sup> WEA-empfindlich: Windkraft-empfindliche Rast- und Zugvögel nach nordrhein-westfälischem Leitfaden (MULNV NRW 2017a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz <sup>1</sup>	VS R <sup>2</sup>	RL WA NRW <sup>3</sup>	RL WA D <sup>4</sup>	EHZ NRW (Rast) <sup>5</sup>	WEA-empfindlich <sup>6</sup>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	s		3	V		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	b		V	V		
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	b		3	V		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b		V	*		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	s	l	V	*		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	s		3	V		X
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	s	l	1	2	-	
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	s	l	3	3	-	
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	s		*	2	-	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	s	l	V	*		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	s	l	*	3		
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	s	l	*	*		
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	b	l	*	*		
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	b		3	V		
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	s	l	*	V		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	s	l	*	V/3		
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	s	l	1	V		

Die Bekassine, der Kiebitz und der Silberreiher sind die einzigen nachgewiesenen Arten, bei denen ein Erhaltungszustand explizit für die Rastvogelbestände in Nordrhein-Westfalen existiert. Die Bekassine besitzt einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand und konnte ausschließlich im Frühjahr als rastender Durchzügler mit einem Monatsmaximum von neun Individuen nachgewiesen werden.

Der Rastbestand des Kiebitzes wird in Nordrhein-Westfalen auch als ungünstig-unzureichend beschrieben. Zudem ist der Kiebitz die einzige nachgewiesene Rastvogelart, die nach nordrhein-westfälischem Leitfaden als windkraftempfindlich eingestuft ist (MULNV NRW 2017a). Im U<sub>1000</sub> konnten insgesamt über 800 Individuen gesichtet werden mit einem Tagesmaximum von 514 Individuen im März (s. Tabelle 48). Im Herbst konnten dagegen nur maximal 22 Individuen pro Tag gesichtet werden. Einzelne Individuen nutzten das Gebiet auch zur Überwinterung.

Am 20. Februar 2019 wurden in einem Kiebitztrupp von etwa 350 Individuen in 1750 m Entfernung zur Vorhabenfläche ca. 50 Goldregenpfeifer gesichtet. Im U<sub>1000</sub> konnten Goldregenpfeifer und Mornellregenpfeifer allerdings nicht nachgewiesen werden.

**Tabelle 48: Die maximale Rastvogelzahlen an einem Tag je Untersuchungsraum und Art**

Deutscher Artname	Tagesmaxima			
	FR1	FR2	FR4	Gesamtes U <sub>1000</sub>
Bachstelze	33	78	1	109
Bekassine	-	1	6	6
Bluthänfling	25	137	20	140
Braunkehlchen	-	3	1	3
Buchfink	20	41	-	50
Eichelhäher	1	-	-	1
Elster	23	13	6	31
Erlenzeisig	52	40	-	92
Feldlerche	97	114	6	211
Feldsperling	143	100	60	235
Goldammer	87	54	25	166
Graureiher	1	1	2	3
Grünfink	-	7	-	7
Grünspecht	3	-	-	3
Hausrotschwanz	5	2	-	6
Hausperling	-	30	-	30
Heidelerche	3	-	-	3
Hohltaube	4	8	-	8
Kiebitz	399	193	34	514
Kolkrabe	1	2	5	5
Kornweihe	1	-	1	1
Mauersegler	-	6	5	6
Mäusebussard	9	31	6	37
Mehlschwalbe	30	19	30	49
Merlin	1	-	-	1
Misteldrossel	-	1	-	1
Rabenkrähe	12	41	7	53
Rauchschwalbe	20	29	30	66
Raufußbussard	-	1	-	1
Rebhuhn	-	15	2	15
Ringeltaube	56	37	8	56
Rohrammer	1	-	5	5
Rohrweihe	-	2	1	2
Rotdrossel	3	20	-	20
Rotmilan	8	5	4	17
Schwanzmeise	-	7	-	7

Deutscher Artname	Tagesmaxima			
	FR1	FR2	FR4	Gesamtes U <sub>1000</sub>
Schwarzkehlchen	-	3	1	4
Schwarzmilan	1	1	3	4
Silberreiher	1	1	1	1
Singdrossel	2	2	-	4
Sperber	2	1	-	2
Star	63	287	40	289
Steinschmätzer	2	7	-	7
Stieglitz	30	25	40	40
Stockente	2	-	-	2
Türkentaube	-	2	-	2
Turmfalke	2	5	6	11
Wacholderdrossel	300	317	143	591
Wanderfalke	1	-	-	1
Weißstorch	-	2	2	2
Wiesenpieper	1	-	10	149
Wiesenschafstelze	4	-	-	20
Wiesenweihe	-	-	2	4

In nachfolgendem Abschnitt werden nennenswerte Ergebnisse der erfassten Rastvögel je Funktionsraum näher erläutert. Da die Methode der Rastvogelerfassung die Waldgebiete ausschließt, wird der Funktionsraum 3: „Waldkomplex an der Rotenbreite“ nicht in die Betrachtung einbezogen.

Im Funktionsraum 1 konnte eine maximale Tagesrastvogeldichte von 2,4 Individuen pro ha ermittelt werden (bezogen auf Tabelle 46). Ein ähnliches Ergebnis zeigte der Funktionsraum 2 mit 2,7 Ind./ha. Im Funktionsraum 4 dagegen wurde mit 9,2 Ind./ha eine dreifach höhere Tagesrastvogeldichte nachgewiesen.

#### 5.2.4.1 Funktionsraum 1: Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I

Die Summe aller Tagesmaxima jedes Monats ergibt 2493 Individuen aus 38 Vogelarten im Funktionsraum 1 (s. Anhang 24).

Darunter befinden sich einige Singvögel, die im Herbst in großen Tagesmaxima aufgetreten sind, wie Wacholderdrossel (300 Ind.), Feldsperling (143 Ind.) und Goldammer (87 Ind.). Die Feldlerche als eine wertgebende Art wurde im Frühjahr mit 97 ziehenden Individuen pro Tag häufiger nachgewiesen als im Herbst mit nur 43 Individuen. Die Heidelerche als eher seltene Rastvogelart konnte nur hier nachgewiesen werden (3 Ind.). Weitere wertgebende Singvogelarten, wie der Bluthänfling (25 Ind.) und der Steinschmätzer (2 Ind.) konnten mit geringen Tagesmaxima nachgewiesen werden.

Besondere Beobachtungen wertgebender Greifvogelarten gelangen im November mit einem durchziehenden Kornweihen-Männchen, einem Merlin-Männchen und einem jagenden

Wanderfalken. Zudem konnten im Herbst neun Rotmilane und ein Schwarzmilan beobachtet werden. Ein Silberreiher hielt sich im März im Südwestzipfel des Funktionsraums auf.

Dieser Funktionsraum sticht durch die hohe Anzahl rastender Kiebitze heraus. Mit Truppstärken von bis zu 150 Individuen konnten an einem Tag im März insgesamt 399 Individuen beobachtet werden. Die Rastgebiete sind im ganzen Funktionsraum verteilt. Die größten Trupps konnten auf den Äckern zwischen dem Metzberg und dem Waldkomplex an der Rotenbreite beobachtet werden, sowie im Westen auf den Feldern nordöstlich von Borgentreich. Diese Gebiete befinden sich in oder direkt an der Vorhabenfläche. Im Herbstzug wurden keine Kiebitz-Trupps gesichtet.



**Abbildung 13: Männliche Kornweihe auf dem Durchzug**

#### **5.2.4.2 Funktionsraum 2: Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II**

Die Summe aller Tagesmaxima jedes Monats ergibt 3470 Individuen aus 45 Vogelarten im Funktionsraum 2 (s. Anhang 25).

Größere Tages-Rastaufkommen von Singvögeln konnten von der Wachholderdrossel mit 317 Ind. und vom Star mit 287 Ind. im Herbst nachgewiesen werden. Auch wertgebende Singvogelarten wie die Feldlerche und der Bluthänfling zeigten hohe Rastaufkommen mit Tagesmaxima von jeweils 114 und 137 Individuen. Zudem konnten sechs Braunkehlchen (ein Ind. im Frühjahr, fünf Ind. im Herbst) und acht Steinschmätzer (sieben Ind. im Frühjahr, ein Ind. im Herbst) nachgewiesen werden. Als wertgebende Greifvogelarten konnten der Rotmilan (19 Ind.), der Schwarzmilan (drei Ind.) und die Rohrweihe (drei Ind.) beobachtet werden. Als besonderer Wintergast wurde im Februar und im November jeweils ein Raufußbussard beobachtet. Die Wiesenweihe und der Weißstorch konnten im Herbst auch als Durchzügler beobachtet werden. Ein Zusammenhang mit den dort vorkommenden Brutrevieren ist wahrscheinlich. Ein Silberreiher hielt sich im März auf den Feldern im Osten des

Funktionsraums auf. Im November und Dezember konnte ein Rebhuhn - Wintertrupp von 14 bzw. 15 Individuen im Süden gesehen werden (s. Abbildung 14).



**Abbildung 14: Wintertrupp von 14 Rebhühnern**

Der Kiebitz wurde auch in diesem Funktionsraum zahlreich nachgewiesen. Es wurden im Frühjahr Truppstärken von bis zu 100 Individuen nachgewiesen. Das Tagesmaximum betrug 193 Individuen im März. Die Rastgebiete sind im ganzen Funktionsraum verteilt, doch häufen sich die Beobachtungen auf den Feldern um das Naturschutzgebiet Körbecker Bruch. Zusätzlich wurde ein großer Trupp im Osten des Funktionsraumes nachgewiesen und ein weiterer knapp außerhalb des U<sub>1000</sub>. In der Vorhabenfläche wurden nördlich des Naturschutzgebiets Kiebitz-Trupps gesichtet.

Als weitere rastende Limikolen konnten fünf Große Brachvögel im Südzipfel der Vorhabenfläche und eine Bekassine im Osten nachgewiesen werden.

#### **5.2.4.3 Funktionsraum 4: Naturschutzgebiet Körbecker Bruch**

Die Summe aller Tagesmaxima jedes Monats ergibt 799 Individuen aus 32 Vogelarten im Funktionsraum 4 (s. Anhang 26).

Große Singvogeltrupps konnten nur von der Wacholderdrossel im Herbst beobachtet werden, mit einem Tagesmaximum von 143 Individuen. Zusätzlich konnten Bluthänflinge und Feldlerchen in geringen Zahlen nachgewiesen werden. Auch ein Braunkehlchen wurde auf dem Herbstzug rastend gesichtet.

Als wertgebende Greifvogelart sind vor allem zwei Beobachtungen von jagenden Kornweihen im November zu nennen. Die Wiesenweihe und der Weißstorch konnten im Herbst auch als Rastvogel beobachtet werden. Ein Zusammenhang mit den dort vorkommenden Brutrevieren ist wahrscheinlich. Als weitere wertgebende Greifvogelarten konnten der Rotmilan (15 Ind.),

der Schwarzmilan (3 Ind.) und die Rohrweihe (1 Ind.) beobachten werden. Ein Silberreiher hielt sich im Westen des Funktionsraumes auf.

Kiebitze konnten nur im Februar und März rastend beobachtet werden. Das Tagesmaximum betrug 34 Individuen. Die Beobachtungen des Kiebitzes wurden im Süd- und Westteil des Naturschutzgebiets, außerhalb der Vorhabenfläche, gemacht.

Die Bekassine konnte als weitere Limikolenart im Funktionsraum 4 nachgewiesen werden. Mit einer Gesamtanzahl von neun Individuen konnte diese Rastvogelart nur im Frühjahr nachgewiesen werden.

Im Dezember konnte ein Merlin 300 m außerhalb des U<sub>1000</sub> von einem Maisstoppel abfliegend gesehen werden. Er konnte bis ins Naturschutzgebiet innerhalb des U<sub>1000</sub> verfolgt werden.

### **5.2.5 Greif- und Großvögel: Horste**

Im Zuge der Horstkartierung in den Jahren 2018 und 2019 wurden insgesamt 76 Greif- und Großvogelhorste sowie ausgewählte Krähenester erfasst. Davon befanden sich 26 Horste im U<sub>500</sub> und 57 Horste im U<sub>1500</sub>.

#### **5.2.5.1 Horstkartierung und Belegkontrolle 2018**

Die Karte 3 stellt die Ergebnisse der Horstkartierung und Belegkontrolle aus dem Jahr 2018 dar. Bei der Belegkontrolle im Jahr 2018 wurden elf Horste kontrolliert (s. Anhang 23). Dabei konnte bei einem Horst ein sicherer Besatz festgestellt werden (Horst Nr.8). Die Storchplattform am Rand des NSG „Körbecker Bruch“ war durch Weißstörche besetzt. Es konnten drei Jungtiere beobachtet werden (s. Anhang 30).

Bei Horst Nr.3 und Nr.10 konnte mehrmals ein rufender Mäusebussard festgestellt werden. Bei Horst Nr.10 konnte am 30.04.2018 während der Raumnutzungskartierung ein Besatz durch den Mäusebussard festgestellt werden. Während der Belegkontrollen gab es jedoch keine Sichtbeobachtungen (s. Anhang 30).

Bei Horst Nr.9 wurde Mitte April während einer Rastvogelkartierung ein Besatz durch ein Mäusebussard-Paar festgestellt werden. Bei der Besatzkontrolle Ende Juni war dieser Horst jedoch unbesetzt. Horst Nr.9 wurde wohlmöglich aufgegeben.

Am 01.07.2018 wurde zusätzlich das Einfliegen und Ausfliegen eines Baumfalken aus einem Baum (Horst Nr.12) am Rand des NSG „Körbecker Bruch“ beobachtet. Es besteht ein Brutverdacht.

Der Horst Nr.14 ist ein möglicher Schwarzstorch-Horst und befindet sich etwa 2.900 m nördlich der Vorhabenfläche.

Die sieben weiteren Horste waren nicht besetzt.

#### **5.2.5.2 Horstkartierung und Belegkontrolle 2019**

In den Karten 5 und 6 und in Anhang 29 sind die Ergebnisse der Horstkartierung und Belegkontrolle aus dem Jahr 2019 dargestellt.

Bei der Belegkontrolle im Jahr 2019 wurden von 76 Horsten 49 Horste auf Besatz kontrolliert. Die 27 nicht kontrollierten Horste setzen sich aus 22 Krähenestern, zwei nicht wiedergefundenen Horsten (z. B. zu dichtes Blätterdach) und drei nicht mehr vorhandenen Horsten (Baumfällung, Zerfall) zusammen.

Von den 49 kontrollierten Horsten waren 29 Horste besetzt. Davon konnte von 20 Horsten ein Besatz von Groß- und Greifvögeln festgestellt werden. Neun Horste waren von Rabenkrähe, Ringeltaube und einem unbekanntem Nutzer besetzt. Fotos der jeweils 20 durch Greif- und Großvögel besetzten Horste sind in Anhang 31: Fotodokumentation der besetzten Groß- und Greifvogelhorste im Jahr 2019 zu finden.

Acht der besetzten Groß- und Greifvogelhorste lagen innerhalb des U<sub>1500</sub>. Der einzige Horst inmitten der Vorhabenfläche ist Horst Nr.71. Dieser wurde am 06.Mai.2019 während der Revierkartierung in einem kleinen Pappelbestand zwischen Metzberg und Elendsburg entdeckt. Ein **Schwarzmilan**-Pärchen saß im nahen Horstbereich. Dieser recht kleine und mit, für Milanen typischen, Plastikfäden ausgeschmückte Horst wurde höchst wahrscheinlich von den Schwarzmilanen im Jahr 2019 neu errichtet. Bei der Belegkontrolle am 24.Juni konnte allerdings kein Besatz festgestellt werden.

In etwa 90 m Entfernung zur Vorhabenfläche in einem kleinen Altbuchenbestand im Waldkomplex an der Rotenbreite konnte am 05.Juli ein weiterer Horst-Neubau entdeckt werden. Ein fast flügger **Rotmilan** saß auf Horst Nr.74. Zwei weitere Brutnachweise des Rotmilans gelangen in Horst Nr.37 im Waldgebiet zwischen Bühne und Muddenhagen in etwa 2 km Entfernung zur Vorhabenfläche, sowie in Horst Nr.13 im Waldgebiet „Eichhagen“ in etwa 2,9 km Entfernung zur Vorhabenfläche im Norden.

In etwa 520 m Entfernung zur Vorhabenfläche im Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“ brütete im Jahr 2019 wieder erfolgreich der **Weißstorch** auf einer Horst-Plattform (Horst Nr.8). Drei flügge Jungvögel konnten beobachtet werden.

Insgesamt zeigten zwölf Horste einen Besatz durch den **Mäusebussard**. Von acht Horsten konnte ein Brutnachweis ermittelt werden bei vier Horsten besteht Brutverdacht. Drei besetzte Mäusebussard-Horste lagen in weniger als 100 m Entfernung zu Vorhabenfläche (Nr.18, 35 und 10) und ein Horst (Nr.36) in etwa 200 m Entfernung. Horst Nr.18 befand sich im Mühlenbachtal östlich Borgentreich, die anderen genannten Horste im Waldkomplex an der Rotenbreite. Die restlichen acht Mäusebussard-Horste waren im Umkreis von Muddenhagen östlich der Vorhabenfläche, sowie im Waldgebiet „Eichhagen“ im Norden der Vorhabenfläche zu finden.

In etwa 2,4 km Entfernung konnte eine Brut des **Baumfalken** in Horst Nr.47 nachgewiesen werden.

Bei der Belegkontrolle des Horsts Nr.27 konnte als einziger Hinweis eine starke Begrünung festgestellt werden. Aufgrund von Beuteeinflügen des **Wespenbussards** in das Waldgebiet zwischen Bühne und Muddenhagen (s. Kapitel 5.2.6.2.9) wurde dieser Horst in etwa 1900 m Entfernung zur Vorhabenfläche dem Wespenbussard zugeordnet.

Bei Horst Nr.42 bestand ein Brutverdacht von einem **Turmfalken**.

### 5.2.6 Greif- und Großvögel: Raumnutzung

Im Rahmen der Raumnutzungskartierung für den Rotmilan und andere Groß- und Greifvögel in den Jahren 2018 und 2019 wurden insgesamt elf planungsrelevante Groß- und Greifvogelarten beobachtet (s. Tabelle 49). Eine Art (Wiesenweihe) befindet sich in Nordrhein-Westfalen in einem ungünstig -schlechten Erhaltungszustand. Sieben weitere Arten besitzen einen ungünstig - unzureichenden Erhaltungszustand. Sieben im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten (Baumfalke, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Weißstorch und Wiesenweihe) werden in Nordrhein-Westfalen als WEA-empfindlich und kollisionsgefährdet eingestuft (s. Tabelle 54, MULNV NRW (2017a)). Der Schwarzstorch gehört auch zu den WEA-empfindlichen Arten; eine Kollisionsgefährdung wird allerdings nicht angenommen. Darüber hinaus wird die Wiesenweihe auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands als stark gefährdet aufgeführt und der Baumfalke, der Wespenbussard und der Weißstorch als gefährdet.

Mäusebussard und Turmfalke besitzen einen günstigen Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen und werden nicht als windkraftempfindlich gelistet. Die Flugbewegungen der acht windkraftempfindlichen Arten wurden bei der Datenaufnahme priorisiert und werden in der Ergebnisbetrachtung einzeln abgehandelt.

**Tabelle 49: Nachgewiesene, planungsrelevante Greif- und Großvogelarten im Untersuchungsgebiet (U<sub>3000</sub>) mit Schutz- und Gefährdungsstatus**

<sup>1</sup> Schutz: b/s = nach §7 BNatSchG besonders bzw. streng geschützt

<sup>2</sup> RLD: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet

<sup>3</sup> RL NRW: Rote Liste Brut- und Rastvögel NRW 2016 (LANUV NRW 2018a): (B) = Brutvorkommen, R = Rastvorkommen

<sup>4</sup> EHZ NRW: Erhaltungszustand in NRW bezogen auf die kontinentale Region von NRW (LANUV NRW 2018b): grün = günstig, gelb = ungünstig – unzureichend, rot = ungünstig – schlecht, u. = unbekannt

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz <sup>1</sup>	RLD 2015 <sup>2</sup>	RL NRW 2016 <sup>3</sup>	EHZ NRW <sup>4</sup>
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	s	3	3	gelb
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	b	*	*	gelb
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	s	*	*	grün
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	s	*	V S	gelb
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	s	V	* S	gelb
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	s	*	*	gelb
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	s	*	*S	grün
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	s	*	V	grün
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	s	3	* S	gelb
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	s	3	2	gelb
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	s	2	1 S	rot

### 5.2.6.1 Raumnutzungskartierung 2018

Im Jahr 2018 zeigte sich insgesamt, dass vor allem im südlichen und nördlichen Bereich vermehrt Flugbewegungen stattfanden. Im mittleren Bereich des Untersuchungsgebietes herrschte eine geringere Flugaktivität. Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes wurde vor allem das NSG „Körbecker Bruch“ zum Überflug bzw. zur Nahrungssuche genutzt. Hier konnten die meisten Flugbewegungen beobachtet werden.

Das beschriebene Flugbewegungsmuster kann auch durch die Lage der Beobachtungspunkte begründet sein. So wurden möglicherweise Flugbewegungen im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets aufgrund der Topographie übersehen. Des Weiteren ist zu erkennen, dass der Beobachtungsraum ungefähr den 1500 m – Umkreis um die Vorhabenfläche ( $U_{1500}$ ) abgedeckt hat.

Die Richtungs- und Interaktionsflüge sind in Karte 3 dargestellt.

**Tabelle 50: Anzahl der Flugbewegungen und die anteilige Anzahl im Nahbereich der Vorhabenfläche ( $U_{300}$ ) an der Gesamtbeobachtungsanzahl im 3000 m - Radius um die Anlagen**

Deutscher Artnamen	Anzahl Flugbewegungen im Umkreis der Vorhabenfläche		Anteil der Flugbewegungen im 300 m Radius an der Anzahl der Flugbewegungen im 3.000 m Radius in %
	300 m	3.000 m	
Mäusebussard	16	16	100
Rotmilan	39	51	76
Rohrweihe	1	1	100
Schwarzmilan	6	9	67
Turmfalke	6	7	86
Weißstorch	3	3	100
Wespenbussard	2	2	100
Wiesenweihe	6	12	50
<b>Summe</b>	<b>79</b>	<b>101</b>	<b>78</b>

#### 5.2.6.1.1 Baumfalke

Während der Raumnutzungskartierung konnten keine Flugbewegungen registriert werden. Ein mehrmaliges Anfliegen eines möglichen Niststandortes des Baumfalcken in etwa 430 m Entfernung zur Vorhabenfläche wurde Anfang Juli zur Hochbrutzeit im NSG „Körbecker Bruch“ beobachtet. Eine Brut wird, in Anbetracht der Habitatsignung und der vorhandenen Fremddaten, als wahrscheinlich eingeschätzt (s. Kapitel 5.4.2.2).

#### 5.2.6.1.2 Rotmilan

Die Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zeigen, dass der Rotmilan nahezu flächendeckend das Offenland des  $U_{1500}$  als Nahrungshabitat nutzt. Drei Viertel (76 %) der aufgezeichneten Flugbewegungen wurden im Nahbereich (300 m - Umkreis) der Vorhabenfläche lokalisiert (s. Tabelle 50). Etwa ein Drittel der Flugbewegungen sind im Norden des Untersuchungsgebiets lokalisiert, zwei Drittel im Süden.

In der brutbiologischen Phase der Brut und der frühen Jungenaufzucht des Rotmilans könnten an einem Termin vier Anflüge in den Waldkomplex an der Rotenbreite (angrenzend an die Vorhabenfläche im Nordosten) beobachtet werden. Zusätzlich gab es an diesem Termin eine Beobachtung einer Revierverteidigung im genannten Gebiet. In den nachfolgenden Phasen wurden neben Nahrungsflügen keine brutverdächtigen Anflüge in ein mögliches Nisthabitat gesichtet. Eine Brut des Rotmilans wird als möglich eingeschätzt. In diesem Gebiet konnte ein besetzter Mäusebussard-Horst während der Raumnutzungskartierung erfasst werden. Ein Horstfund des Rotmilans konnte aufgrund des Begehungsverbots allerdings nicht erbracht werden.

Im Süden wurde das Agrarland um das Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“ sowie der nördliche Teil des NSG selbst am häufigsten als Nahrungshabitat aufgesucht. Neben häufigen Nahrungsflügen konnten jedoch keine brutverdächtigen Flugbewegungen registriert werden.



**Abbildung 15: Der Rotmilan – Ein häufiger Nahrungsgast in der Feldflur.**

Sogar im Herbst und Winter kann man in der Borgentreicher Börde Rotmilane beobachten (Foto vom 28. November 2018).

#### **5.2.6.1.3 Rohrweihe**

Die Rohrweihe konnte während der Raumnutzungskartierung nur einmal nahrungssuchend im zentralen Bereich des U<sub>1500</sub> beobachtet werden. Im Hinblick auf die Habitateignung, die Auswertung vorhandener Daten (s. Kapitel 5.2.1) und die Daten des nordrhein-westfälischen Brutvogelatlas ist eine Brut im U<sub>3000</sub> als möglich anzusehen (GRÜNEBERG et al. 2013). Ein Revier wird entweder im Nordteil des Funktionsraums 2 vermutet und / oder im Südteil des NSG „Körbecker Bruch“.

#### **5.2.6.1.4 Schwarzmilan**

Neun Flugbewegungen des Schwarzmilans wurden im Untersuchungsgebiet registriert, sechs davon im Nahbereich (U<sub>300</sub>) der Vorhabenfläche. Mehr als die Hälfte (fünf) wurden im Bereich des Naturschutzgebiets beobachtet. Es handelte sich ausschließlich um Nahrungsflüge.

#### **5.2.6.1.5 Schwarzstorch**

Während einer Rastvogelzählung Ende März konnte ein fliegender Schwarzstorch im Alstertal im Südosten in etwa 1.900 m Entfernung zur Vorhabenfläche beobachtet werden. Ein möglicher Schwarzstorch-Horst befindet sich etwa 2.900 m nördlich der Vorhabenfläche.

#### **5.2.6.1.6 Weißstorch**

Während der Raumnutzungskartierung konnten drei Flugbewegungen des Weißstorchs nachgewiesen werden, davon zwei Anflüge in den Horstbereich. Zwei Flugbewegungen verlaufen Richtung Südosten.

Ein besetzter Horst wurde im Ostzipfel des Naturschutzgebiets „Körbecker Bruch“, südwestlich des Guts Neu-Marienburg festgestellt. Der Horst befindet sich knapp außerhalb des U<sub>500</sub> und des U<sub>500WEA</sub>, wird allerdings von der Vorhabenfläche umringt.

Im Rahmen der Revierkartierung konnten an fünf Tagen nahrungssuchende Weißstörche im nahen Umfeld des Horstes beobachtet werden, davon drei Mal in der Vorhabenfläche. Es wurden häufige Horst-Anflüge vom Nahrungshabitat registriert. Als Nahrungshabitat im nahen Umfeld des Horstes wurden Wiesen des Naturschutzgebiets und angrenzende bewirtschaftete Felder genutzt.

#### **5.2.6.1.7 Wespenbussard**

Der Wespenbussard wurde am 05. Juli zwei Mal im nördlichen Teil des U<sub>1500</sub> jeweils von/nach Südosten fliegend beobachtet. Es gibt allerdings keinen Hinweis darauf, dass er das Untersuchungsgebiet als Nahrungs- oder Bruthabitat nutzt.

#### **5.2.6.1.8 Wiesenweihe**

12 Flugbewegungen der Wiesenweihe wurden im Rahmen der Raumnutzungskartierung festgestellt, davon die Hälfte im Nahbereich (U<sub>300</sub>) der Vorhabenfläche. Neben Nahrungsflügen rund um und im westlichen Teil des Naturschutzgebiets „Körbecker Bruch“ konnten drei brutverdächtige Flugbewegungen festgestellt werden mit Hinweisen auf potentielle Brutstandorte. Zusätzlich wurde ein beutetragender Altvogel und eine Revierverteidigung gegenüber einem Schwarzmilan beobachtet. Zwei wahrscheinliche Niststandorte konnten in ca. 500 m und ca. 800 m Entfernung zur Vorhabenfläche im NSG lokalisiert werden.



**Abbildung 16: Wiesenweihe auf der Nahrungssuche im Funktionsraum 2**

### 5.2.6.2 Raumnutzungskartierung 2019

Im Jahr 2019 wurde jeder der sechs Beobachtungspunkte 72 Stunden begangen. Das ergibt eine insgesamt Beobachtungszeit von 432 Stunden. Drei Punkte wurden immer synchron gezählt. Die Erfassungszeit, in der Kartierer vor Ort waren, betrug 144 Stunden. Die Sonderbegehung für die Wiesenweihe ergaben insgesamt neun Stunden.

Es konnten insgesamt 1406 Flugbewegungen von neun planungsrelevanten Groß- und Greifvogelarten im  $U_{3000}$  erfasst werden (s. Tabelle 51). Davon befanden sich 946 Flugbewegungen im Nahbereich der Vorhabenfläche (300 m – Umkreis). Somit wurden über die Hälfte der erfassten Flugbewegungen (67%) im  $U_{300}$  verortet. Der Rotmilan wies mit 1000 Flugbewegungen mit Abstand die meisten Beobachtungen auf. Am zweit- und dritthäufigsten wurden die Arten Wiesenweihe und Schwarzmilan mit 129 und 112 Flugbewegungen erfasst, gefolgt von Weißstorch und Rohrweihe. Diese fünf am häufigsten erfassten Arten wiesen einen Anteil von über 50% an Flugbewegungen im  $U_{300}$  auf.

**Tabelle 51: Anzahl der Flugbewegungen je Art in Abhängigkeit zum Untersuchungsraum**

<sup>1</sup> $U_{300}$ : 300 m - Radius um die Vorhabenfläche (Nahbereich)

<sup>2</sup> $U_{3000}$ : 3000 m – Radius um die Vorhabenfläche

Deutscher Artnamen	Anzahl Flugbewegungen im		Anteil der Flugbewegungen im $U_{300}$ an der Anzahl Flugbewegungen im $U_{3000}$
	$U_{300}$ <sup>1</sup>	$U_{3000}$ <sup>2</sup>	
Baumfalke	1	3	33 %
Graureiher	1	3	33 %
Rotmilan	690	1000	69 %
Rohrweihe	29	54	54 %
Schwarzstorch	2	5	40 %
Schwarzmilan	82	112	73 %

Weißstorch	68	94	72 %
Wespenbussard	1	6	17 %
Wiesenweihe	72	129	56 %
<b>Gesamt</b>	<b>946</b>	<b>1406</b>	<b>67 %</b>

In den Karten 4 – 7 ist zu erkennen, dass die Vorhabenfläche nahezu flächendeckend von planungsrelevanten Greifvögeln genutzt wurden ist. Ungenutzte Bereiche innerhalb des U<sub>1500</sub> sind meist aufgrund der welligen Topografie des Untersuchungsraums mit einer schlechten Einsicht zu begründen.

Zur Ermittlung der Flugdauer je Höhe, wurden die Flugbewegungen in Flugrouten mit spezifischer Höhenkategorie (<50, 50-250m, >250m) getrennt. Für jede Flugroute wurden Start- und Endzeit notiert. Die 1406 Flugbewegungen bestanden aus insgesamt 1951 Flugrouten. Eine eindeutige Flughöhe und die Berechnung einer eindeutigen Flugdauer war von 1884 Flugrouten aus 1374 Flugbewegungen gegeben, auf die sich Tabelle 52 bezieht.

Insgesamt zeigten die Flugbewegungen aller neun Arten eine Flugdauer von ca. 124 Stunden. Der Rotmilan mit fast 92 Stunden wurde am häufigsten erfasst, gefolgt von Schwarzmilan und Weißstorch mit 10,7 und 8,3 Stunden.

Flüge in der Höhenkategorie „50 – 250 m“ werden als kritisch eingeschätzt, da nur in diesen Höhen eine Kollision mit den Rotorblättern einer Windenergieanlage verursacht werden kann. Insgesamt wurden Flüge mit einer Dauer von ca. 46 Stunden in kritischer Flughöhe erfasst. Das entspricht etwa ein Drittel (37 %) der gesamten Flüge.

**Tabelle 52: Flugdauer je Art in Abhängigkeit zur Flughöhe**

Deutscher Artname	Flugdauer über alle Flughöhen		Flugdauer in kritischer Flughöhe (50-250 m)		Anteil der Flugdauer in kritischer Flughöhe
	in min	in h	in min	in h	
Baumfalke	6	0,1	0	0,0	-
Graureiher	5	0,1	0	0,0	-
Rotmilan	5514	91,9	2197	36,6	40 %
Rohrweihe	239	4,0	12	0,2	5 %
Schwarzstorch	41	0,7	23	0,4	56 %
Schwarzmilan	642	10,7	291	4,9	45 %
Weißstorch	499	8,3	193	3,2	39 %
Wespenbussard	38	0,6	35	0,6	92 %
Wiesenweihe	476	7,9	21	0,4	4 %
<b>Gesamt</b>	<b>7460</b>	<b>124,3</b>	<b>2772</b>	<b>46,2</b>	<b>37 %</b>

Zudem konnte den meisten Flügen eine oder mehrere Bewegungsarten (oder Flugtypen genannt) zugeordnet werden. Bei mehreren Bewegungsarten in einer Flugroute wurde die Flugdauer durch die Anzahl der Flugtypen geteilt.

Es konnten 1485 Flugrouten aus 1061 Flugbewegungen mit einer gesamten Flugdauer von 5773 Minuten (ca. 96 Stunden) Bewegungsarten zugeordnet werden (s. Abbildung 17). In Abbildung 17 sind unter den sieben Arten mit mehr als 30 Minuten Flugdauer deutliche Bewegungsmuster zu erkennen. Nahrungsfüge und Thermikkreisen sind die häufigsten erfassten Bewegungsarten, gefolgt vom Streckenflug. Die zwei Weihen-Arten konnten am längsten beim Nahrungssuchflug (71 – 88 %) beobachtet, sowie häufig beim Beuteflug. Die zwei Storch-Arten konnten am längsten beim Thermikkreisen gesichtet werden. Auch die beiden Milan-Arten zeigen ein ähnliches Verteilungsmuster mit einem großen Anteil an Nahrungssuchflügen (52 – 57 %), einem halb so großen Anteil an Thermikkreisen (24 – 25 %) und einem etwas kleineren Anteil an Streckenflügen (14 – 22 %). Territorialflüge konnten von sechs Arten nachgewiesen werden.

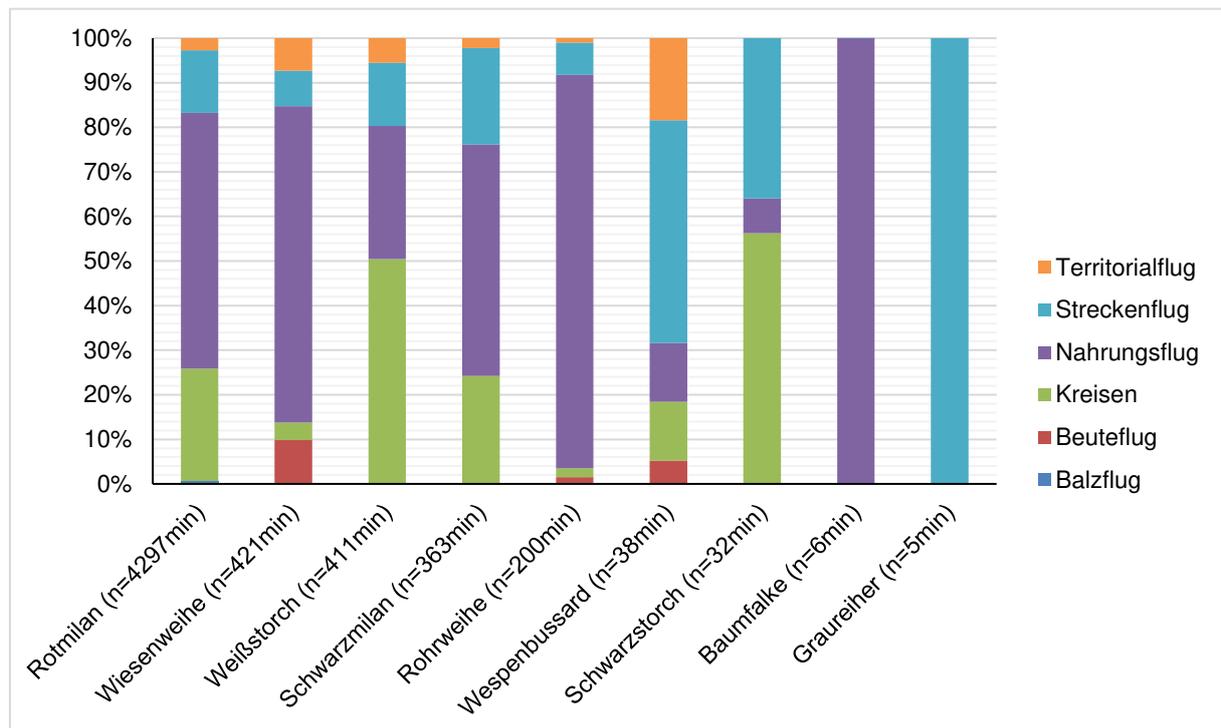


Abbildung 17: Anteil der Flugdauer je Bewegungsart

### 5.2.6.2.1 Baumfalke

Der Baumfalke konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit drei Flugbewegungen von Mitte Juni bis Mitte Juli im U<sub>3000</sub> festgestellt werden (s. Tabelle 51). Davon befand sich eine im Nahbereich der Vorhabenfläche (U<sub>300</sub>, 33%) im nördlichen NSG „Körbecker Bruch“. Die gesamte Flugdauer beträgt nur sechs Minuten. Keine der Flugbewegungen fand in der kritischen Höhe (50 – 250 m) statt (s. Tabelle 52). Die längste Zeit der Flugbewegungen verbrachte der Baumfalke im Nahrungssuchflug/ auf Jagd (s. Abbildung 17). Territoriales Verhalten konnte nicht beobachtet werden. Ein Brutnachweis gelang nördlich der Vorhabenfläche bei Horst Nr.47 in etwa 2,5 km Entfernung (s. Kapitel 5.2.5.2).

#### 5.2.6.2.2 Graureiher

Der Graureiher konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit drei Flugbewegungen von Ende Juni bis Mitte Juli im  $U_{3000}$  festgestellt werden (s. Tabelle 51). Davon befand sich eine im Nahbereich der Vorhabenfläche ( $U_{300}$ , 33%) im Nordwesten des Funktionsraums 1. Die gesamte Flugdauer beträgt nur fünf Minuten. Keine der Flugbewegungen fand in der kritischen Höhe (50 – 250 m) statt (s. Tabelle 52). Die gesamte Zeit der Flugbewegungen verbrachte der Graureiher im Streckenflug (s. Abbildung 17). Territoriales Verhalten konnte nicht beobachtet werden.

#### 5.2.6.2.3 Mäusebussard

Der Mäusebussard wurde im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 nur halbquantitativ erfasst. Karte 7 zeigt die Dichteverteilung von fliegenden Mäusebussarden. Bis auf einzelne Rasterzellen wurden im  $U_{500}$  nahezu flächendeckend Mäusebussarde nachgewiesen. Gut zu erkennen sind zwei Dichtezentren: Der Waldkomplex an der Rotenbreite und ein Offenlandbereich zwischen Mühlbachtal und der Bauschuttdeponie Borgentreich. Diese Dichtezentren befinden sich in unmittelbarer Nähe zu besetzten Mäusebussard-Horsten (s. Kapitel 5.2.5.2). Auch der Brutverdacht am Galgenberg zeigt sich in der Karte mit etwas höheren Flugbewegungsdichten. Deutlich bildet die Dichtekarte das Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“ ab. Dieses Gebiet kann als bevorzugtes Nahrungshabitat angenommen werden.

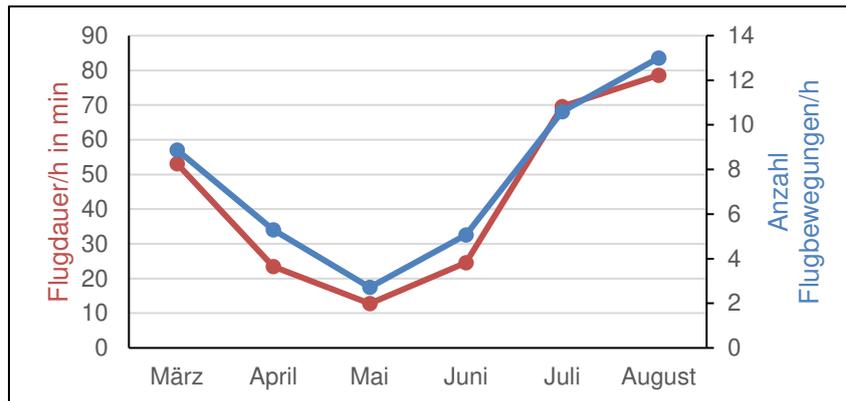
#### 5.2.6.2.4 Rotmilan

Der Rotmilan konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit 1000 Flugbewegungen von Anfang März bis Mitte August im  $U_{3000}$  festgestellt werden (s. Tabelle 51). Davon befanden sich 690 Flugbewegungen flächendeckend im Nahbereich der Vorhabenfläche ( $U_{300}$ , 69%). Die gesamte Flugdauer beträgt 91,9 Stunden. 36,6 Stunden (40%) befand sich der Rotmilan in der kritischen Höhe (50 – 250 m, s. Tabelle 52). Die längste Zeit der Flugbewegungen verbrachte der Rotmilan im Nahrungssuchflug (s. Abbildung 17). Neben Streckenflug und Thermikkreisen konnten Territorialflüge, sowie Balzflüge beobachtet werden.

Drei Brutnachweise gelangen im  $U_{3000}$  (s. Kapitel 5.2.5.2). Horst Nr.74 befand sich im Waldkomplex an der Rotenbreite (Funktionsraum 3) in 90 m Entfernung zur Vorhabenfläche im Norden. Horst Nr.37 wurde im Waldgebiet zwischen Bühne und Muddenhagen in etwa 2 km Entfernung zur Vorhabenfläche im Osten entdeckt und Horst Nr.13 lag etwa 2,8 km entfernt nordwestlich der Vorhabenfläche.

Abbildung 18 zeigt die Flugaktivität je Erfassungsmonat basierend auf Anhang 28. Die Kurve der Anzahl Flugbewegungen pro Stunde deckt sich gut mit der Kurve der Flugdauer pro Stunde. Nur in April, Mai und Juni wurden im Verhältnis kürzere Flüge beobachtet. Deutlich zu erkennen ist eine erhöhte Anzahl Flugbewegungen im zeitigen Frühjahr mit bis zu neun Flugbewegungen pro Stunde, sowie im Hochsommer mit bis zu 13 Flugbewegungen pro Stunde im August. In den Monaten April, Mai und Juni ist die Flugaktivität deutlich niedriger mit drei Flugbewegungen pro Stunde als Minimum im Mai.

In der Phase der Balz, der Revierbesetzung und des Horstbaus Anfang März bis Mitte April wurden flächendeckend Flugbewegungen im U<sub>300</sub> aufgezeichnet, darunter zahlreiche revieranzeigende Flüge im Waldkomplex an der Rothenbreite im Norden. Balzflüge oder aggressives Verhalten gegenüber Artgenossen konnten vereinzelt auch im zentralen Bereich der Vorhabenfläche südöstlich von Borgentreich oder bei Körbecke beobachtet werden. Konzentrationen von Flugbewegungen konnten im und um den Waldkomplex an der Rotenbreite in der Nähe des besetzten Horsts Nr.74 festgestellt werden, sowie über den Feldern nördlich des NSG „Körbecker Bruch“, südöstlich von Borgentreich. Diese Bereiche wurden vermehrt als Nahrungssuchgebiet angefliegen



**Abbildung 18: Flugdauer<sup>1</sup> und Anzahl Flugbewegungen<sup>2</sup> pro Beobachtungsstunde des Rotmilans dargestellt je Erfassungsmonat ( $n_{\text{Flugbewegungen}} = 997^1, 1000^2$ )**

In der Phase der Inkubation (Brut) und der frühen Jungenaufzucht von Mitte April bis Ende Mai konnten verhältnismäßig wenig Flugbewegungen mit einer lückenhaften Verteilung im U<sub>300</sub> registriert werden. Eine Konzentration der Flugbewegungen befand sich vor allem im Norden über dem Offenland nahe des Waldkomplexes an der Rotenbreite, darunter wenige revieranzeigenden Flüge. Der zentrale und südliche Teil des U<sub>300</sub> wurde immer noch als Nahrungshabitat genutzt, allerdings etwas seltener als in der Phase davor.

In der brutbiologischen Phase der späten Jungenaufzucht von Juni bis Mitte Juli nahm die Flugaktivität zu. Häufiger wurden revieranzeigende Flüge (Einflüge in Horstbereich) im Waldkomplex an der Rotenbreite gesichtet. Beliebte Nahrungsgebiete im Norden waren das Offenland zwischen dem Metzberg und dem Spiegelsberg, sowie dem Metzberg und Bühne. Im Süden wurden häufig die Felder um das NSG „Körbecker Bruch“ als Nahrungsgebiet aufgesucht, sowie das Offenland im zentralen Gebiet der Vorhabenfläche östlich von Borgentreich.

Ab Mitte Juli, in der Phase der flüggen Jungvögel wurde die höchste Flugaktivität nachgewiesen. Am 17. Juli konnte ein Übungsflug eines Jungvogels über dem Waldkomplex an der Rotenbreite, etwas östlich des besetzten Horstes Nr.74 beobachtet werden. Wie in den anderen Phasen auch wurden flächendeckend Nahrungsflüge beobachtet mit einer Konzentration über den Feldern westlich des Metzbergs.

Die im Verhältnis wenigen Flugbewegungen im April, Mai und Juni im Gegensatz zu den Monaten März, Juli und August sind durch folgende Ursachen zu erklären:

1. In der Phase der Brut und der frühen Jungenaufzucht sitzt meist ein Elternteil auf dem Horst. Daher verringert sich die Anzahl fliegender Altvögel deutlich. Zudem suchen die Elternteile im näheren Umfeld nach Nahrung um die noch kleinen Jungvögel nicht zu lang allein zu lassen. Zudem war das Wetter in April und Mai teilweise regnerisch, was sich negativ auf die Flugaktivität (Flugdauer und Flugstrecke) auswirkt. Daher war in dieser Zeit die Beobachtung ausschließlich lokal brütender Vögel am wahrscheinlichsten. Das ist gut anhand der vielen Flugbewegungen im nahen Umkreis des besetzten Horsts im Waldkomplex an der Rotenbreite zu erkennen. Die im Verhältnis etwas kürzere Flugdauer in diesen Monaten bestätigt die Annahme (s. Abbildung 18). Da im 1500 m – Umkreis um die Vorhabenfläche im Funktionsraum 2 keine Rotmilanbrut bekannt ist wurden diese Nahrungsgebiete in dieser Phase wahrscheinlich weniger von brütenden Altvögeln aufgesucht.

2. Im März, sowie Ende Juli und Anfang August ist mit einer höheren Anzahl Nichtbrütern oder dismigrierenden Vögeln zu rechnen. Durchziehende, sowie reviersuchende Individuen sind im März zu erwarten. Ende Juli, Anfang August sind dagegen die Jungvögel flügge und streunen umher. Oft werden sie noch von den Eltern gefüttert. Daher steigt die Anzahl fliegender Individuen in dieser Zeit deutlich.

Anhand des Flugaktivitätsmusters ist anzunehmen, dass in brutbiologischen Phasen geringer Mobilität das Untersuchungsgebiet vorrangig von lokalen Brutvögeln genutzt wird und in brutbiologischen Phasen größerer Mobilität das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat entfernt brütender Rotmilane zusätzlich genutzt wird. Das betrifft großflächig das Offenland im Funktionsraum 1 und 2 als beliebte Nahrungshabitate.

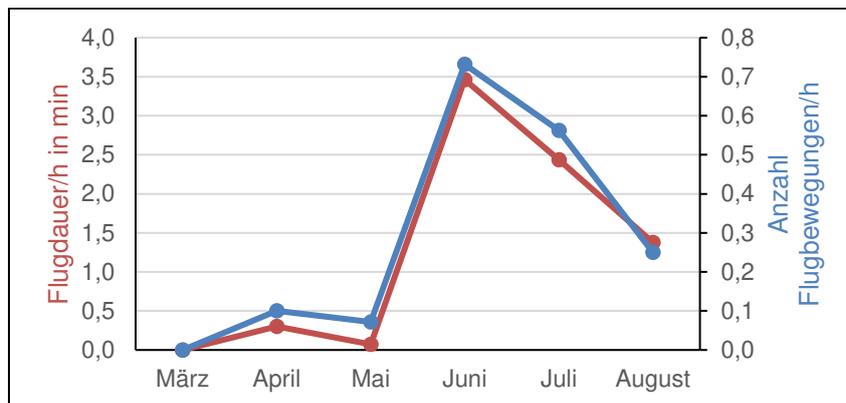


**Abbildung 19: adulter Rotmilan im Nahrungssuchflug an Beobachtungspunkt A; Aufnahme am 06.03.19**

### 5.2.6.2.5 Rohrweihe

Die Rohrweihe konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit 54 Flugbewegungen von Ende April bis Mitte August im U<sub>3000</sub> festgestellt werden (s. Tabelle 51). Davon befanden sich 29 Flugbewegungen im Nahbereich der Vorhabenfläche (U<sub>300</sub>, 54%). Die gesamte Flugdauer beträgt vier Stunden. Zwölf Minuten (5%) befand sich Die Rohrweihe in der kritischen Höhe (50 – 250 m, s. Tabelle 52). Die längste Zeit der Flugbewegungen verbrachte die Rohrweihe im Nahrungssuchflug (88%, s. Abbildung 17). Neben Streckenflügen (7%) konnten Thermikkreisen, Territorialflüge, sowie Beuteflüge beobachtet werden.

Abbildung 20 zeigt die Flugaktivität je Erfassungsmonat basierend auf Anhang 28. Die Kurve der Anzahl Flugbewegungen pro Stunde entspricht etwa der Kurve der Flugdauer pro Stunde. Deutlich zu erkennen ist eine erhöhte Anzahl Flugbewegungen im Juni mit 0,7 Flugbewegungen pro Stunde mit abnehmender Tendenz bis August mit etwa 0,3 Flugbewegungen pro Stunde. In den Monaten April und Mai wurden nur Maximal 0,1 Flugbewegungen pro Stunde erfasst. Der Peak im Juni ist mit der insgesamt 9-stündigen Sonderbegehung in Morgen- und Abendstunden für die Wiesen- und Rohrweihe zu erklären.



**Abbildung 20: Flugdauer und Anzahl Flugbewegungen pro Beobachtungsstunde der Rohrweihe dargestellt je Erfassungsmonat (n<sub>Flugbewegungen</sub>= 54)**

Am 26.04. konnten die erste Rohrweihe im Untersuchungsgebiet gesichtet werden. Auf Karte 5 kann man deutlich die bevorzugten Aufenthaltsgebiete der Rohrweihe erkennen.

Den Großteil der Flugbewegungen (31) wurden im südwestlichen NSG „Körbecker Bruch“ festgestellt. Territoriales Verhalten (aggressives Verhalten gegenüber Greifvögeln), sowie Einflüge in Feuchtwiesen wurden zur Brutzeit von Männchen und Weibchen beobachtet. Ein Brutverdachtsbereich wurde mit einem Punkt in etwa 700 m Entfernung zur Vorhabenfläche markiert. Zudem konnten am 14.Juni zwei Männchen gleichzeitig über dem NSG kreisend gesichtet werden.

12 Flugbewegungen von männlichen und weiblichen Individuen konnten von Mitte Juni bis Mitte August auch im Nordzipfel des NSG „Körbecker Bruch“ und in den nördlich angrenzenden Feldern aufgenommen werden. Ein Einflug eines Männchens nach einem Patrouillenflug in eine Feuchtwiese wurde als Brutzeitfeststellung in einem potentiellen Bruthabitat gewertet. Es ist als wahrscheinlich einzuschätzen, dass diese Flächen nur bevorzugtes Nahrungsgebiet des Brutpaares im südwestlichen NSG sind.

Ein weiteres Nahrungsgebiet stellen die Ackerflächen westlich des Metzbergs dar. Dort konnten sieben, teils erfolgreiche Nahrungsflüge von männlichen und weiblichen Individuen beobachtet werden. Die Rohrweihen in diesem Gebiet kamen stets südlich oder nördlich des Galgenbergs aus Richtung West geflogen. Ein besetztes Revier wird daher westlich des Galgenbergs zwischen Borgentreich und Natzungen vermutet.



**Abbildung 21: männliche Rohrweihe (links) im Nordzipfel des NSG „Körbecker Bruch“ und weibliche Rohrweihe (rechts) im Südteil des NSG; Aufnahmen am 16.04.19**

#### 5.2.6.2.6 Schwarzstorch

Der Schwarzstorch konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit fünf Flugbewegungen von Mitte April bis Anfang Juli im U<sub>3000</sub> festgestellt werden (s. Tabelle 51). Zwei befanden sich im Nahbereich der Vorhabenfläche (U<sub>300</sub>, 40%). Davon kreuzte ein Individuum die Vorhabenfläche zwischen Borgentreich und Bühne in kritischer Höhe (50 - 250 m). Die gesamte Flugdauer beträgt 41 Minuten. Davon flog der Schwarzstorch 23 Minuten in der kritischen Höhe (s. Tabelle 52). Die meiste Zeit der Flugbewegungen verbrachte der Schwarzstorch im Streckenflug und im Thermikkreisen (s. Abbildung 17). Einer flachen Flugbewegung über das NSG „Körbecker Bruch“ wurde der Nahrungsflug zugeordnet. Den Flugrichtungen folgend scheint es als kämen oder führten alle Flugbewegungen aus dem Alster- und Diemeltal.



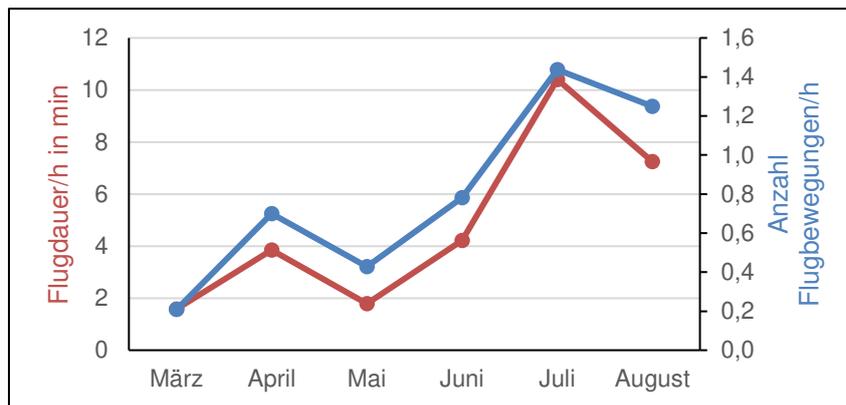
**Abbildung 22: Schwarzstorch beim Thermikkreisen im zentralen Bereich der Vorhabenfläche; Aufnahme am 15.04.19**

#### 5.2.6.2.7 Schwarzmilan

Der Schwarzmilan konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit 112 Flugbewegungen von Ende März bis Mitte August im  $U_{3000}$  festgestellt werden (s. Tabelle 51). Davon befanden sich 82 Flugbewegungen im Nahbereich der Vorhabenfläche ( $U_{300}$ , 73%). Die gesamte Flugdauer beträgt 10,7 Stunden. 4,9 Stunden (45%) befand sich der Schwarzmilan in der kritischen Höhe (50 – 250 m, s. Tabelle 52). Die Hälfte der gesamten Flugdauer verbrachte der Schwarzmilan im Nahrungssuchflug (52%, s. Abbildung 17). Die andere Hälfte wurde mit Streckenflügen (24%) und Thermikkreisen (22%) verbracht. Zudem konnten Territorialflüge erfasst werden.

Ein besetzter Horst (Nr.71) des Schwarzmilans wurde während der Revierkartierung in einem kleinen Pappelbestand im Norden der Vorhabenfläche zwischen dem Metzberg und Elendsburg am 06.Mai entdeckt. Ein Pärchen saß neben dem als Neubau eingeschätzten Horst (s. Anhang 31). Zur Belegkontrolle Ende Juni konnte allerdings kein Besatz festgestellt werden. Es wird von einem Wechsel des Brutstandorts ausgegangen.

Abbildung 23: Flugdauer<sup>1</sup> und Anzahl Flugbewegungen<sup>2</sup> pro Beobachtungsstunde des Schwarzmilans dargestellt je Erfassungsmonat ( $n_{\text{Flugbewegungen}} = 111^1, 112^2$ ) zeigt die Flugaktivität je Erfassungsmonat basierend auf Anhang 28. Die Kurve der Anzahl Flugbewegungen pro Stunde entspricht in etwa der Kurve der Flugdauer pro Stunde. In April, Mai, Juni und August wurden im Verhältnis kürzere Flüge beobachtet. Es sind insgesamt zwei Peaks zu erkennen. Ein kleines Maximum im April mit 0,7 Flugbewegungen pro Stunde und ein großes Maximum im Juli mit 1,4 Flugbewegungen pro Stunde. Im März und Mai konnten mit 0,2 und 0,4 Flugbewegungen pro Stunde am wenigsten Schwarzmilane beobachtet werden.



**Abbildung 23: Flugdauer<sup>1</sup> und Anzahl Flugbewegungen<sup>2</sup> pro Beobachtungsstunde des Schwarzmilans dargestellt je Erfassungsmonat (n<sub>Flugbewegungen</sub>= 111<sup>1</sup>, 112<sup>2</sup>)**

In der Phase der Paarbildung, der Balz und des Nestbaus von April bis Anfang Mai konnten vor allem Flugbewegungen überm Offenland zwischen Bühne und Borgentreich, sowie in der nördlichen Vorhabenfläche erfasst werden. Davon nur eine Beobachtung mit aggressiven Verhalten gegenüber einem Rotmilan am 17.04. etwas südlich des besetzten Horsts Nr.71.

In der Phase der Brut und der frühen Jungenaufzucht von Anfang Mai bis Anfang Juni konnten auf die Fläche verteilt relativ wenige Flugbewegungen aufgenommen werden. Am 04.06. flog ein Pärchen Richtung Grünlandkomplex nordwestlich des Metzbergs in die Nähe des besetzten Horstes.

In der Phase der späten Jungenaufzucht Mitte Juni bis Anfang Juli konnten vereinzelt Flugbewegungen zwischen dem Metzberg und dem Waldkomplex an der Rotenbreite erfasst werden. Dafür konnte ein gehäuftes Auftreten des Schwarzmilans im gesamten NSG „Körbecker Bruch“ aufgezeichnet werden. Die meisten Flugbewegungen wurden im Nordteil des NSGs um dem Pappelbestand westlich von Neu-Marienburg erfasst.

In der Phase der flüggen Jungvögel Mitte Juli und August konnten 19 Flugbewegungen nördlichen und westlichen Umkreis vom Metzberg im Norden der Vorhabenfläche registriert werden. Die Flugbewegungen zeigen eine sternförmige Struktur mit einem Zentrum westlich des Metzbergs. Vier Individuen wurden dort am 17.Juli gleichzeitig gesichtet. Es wird davon ausgegangen, dass es sich um eine Familie gehandelt haben musste. Trotz dass keine Brut in Horst Nr.71 stattfand wird, aufgrund der hohen Aktivität im Juli und August, im Bereich des Metzbergs von einer Brut ausgegangen.

Weitere, vermehrte Flugbewegungen wurden wieder im Nordzipfel des NSG „Körbecker Bruchs“ im Bereich des Pappelwäldchens gesichtet. Diese konzentrierten Flugbewegungen führen zur Einschätzung einer wahrscheinlichen Brut (Brutverdacht) in diesem Bereich. Ein Horst wurde nicht gefunden.

Ungeachtet dem März (Ankunftsmonat) ähnelt der Verlauf der Flugaktivität sehr dem des Rotmilans (s. 5.2.6.2.4).

### 5.2.6.2.8 Weißstorch

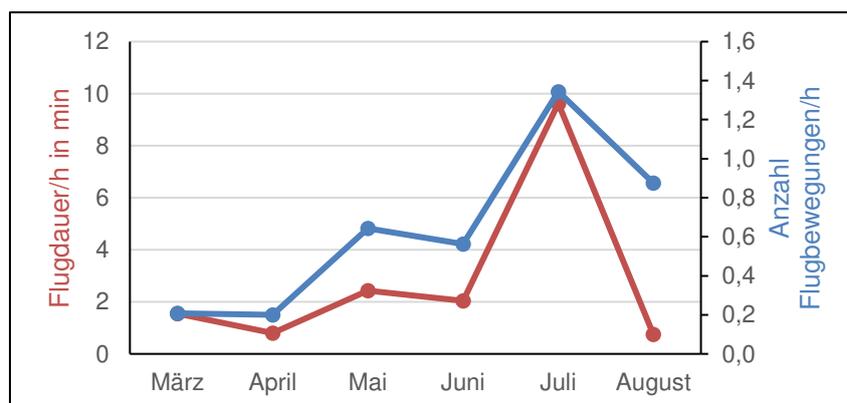
Der Weißstorch konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit 94 Flugbewegungen von Ende März bis Mitte August im  $U_{3000}$  festgestellt werden (s. Tabelle 51). Davon befanden sich 68 Flugbewegungen im Nahbereich der Vorhabenfläche ( $U_{300}$ , 72%). Die gesamte Flugdauer betrug 8,3 Stunden. 3,2 Stunden (39%) befand sich der Weißstorch in der kritischen Höhe (50 – 250 m, s. Tabelle 52). Die Hälfte der erfassten Flugdauer verbrachte der Weißstorch mit Thermikkreisen (s. Abbildung 17). Die andere Hälfte wurde den Streckenflügen, Nahrungsflügen und Territorialflügen zugeordnet. Dabei wurden vielen Flügen unter 50 m in Richtung Nahrungsgebiet (Acker oder Grünland) die Bewegungsart Nahrungsflug zugeordnet.

Eine erfolgreiche Brut des Weißstorchs mit drei Jungvögeln wurde auf der Storchenplattform (Horst Nr.8) südwestlich von Neu-Marienburg in etwa 520 m Entfernung zu Vorhabenfläche festgestellt (s. Kapitel 5.2.5.2)

Abbildung 24 zeigt die Flugaktivität je Erfassungsmonat basierend auf Anhang 28. Die Form der Kurve der Anzahl Flugbewegungen pro Stunde entspricht in etwa der Kurve der Flugdauer pro Stunde. In Mai, Juni und August wurden im Verhältnis deutlich kürzere Flüge beobachtet.

Häufig wurden Flüge vom Horst in die Nahrungsgebiete oder zwischen Nahrungsgebieten erfasst. Da die Nahrungsgebiete teilweise im direkten Umfeld des Horstes im Grünland oder den angrenzenden Äckern des NSG „Körbecker Bruch“ lagen waren die Flüge nur sehr kurz. Im Gegensatz dazu gab es sehr lange Flugdauern beim Thermikkreisen, da die Vögel sich oft nicht weit von ihrem Brutstandort bzw. der Beobachtungspunkte fortbewegt haben. Somit konnten die Flugbewegungen über einen langen Zeitraum von den Kartierern verfolgt werden. Diese beiden Kontraste führen zu einem verschobenen Verhältnis zwischen Flugdauer pro Stunde und der Anzahl Flugbewegungen pro Stunde

Deutlich zu erkennen ist eine erhöhte Anzahl Flugbewegungen im Juli mit 1,3 Flugbewegungen pro Stunde. In dieser Zeit flogen die Altvögel viel im Horstbereich um die flüggen Jungvögel zum Flug zu animieren. Ab Mitte Juli flogen die Jungvögel aus.



**Abbildung 24: Flugdauer<sup>1</sup> und Anzahl Flugbewegungen<sup>2</sup> pro Beobachtungsstunde des Weißstorchs dargestellt je Erfassungsmonat ( $n_{\text{Flugbewegungen}} = 90^1, 95^2$ )**

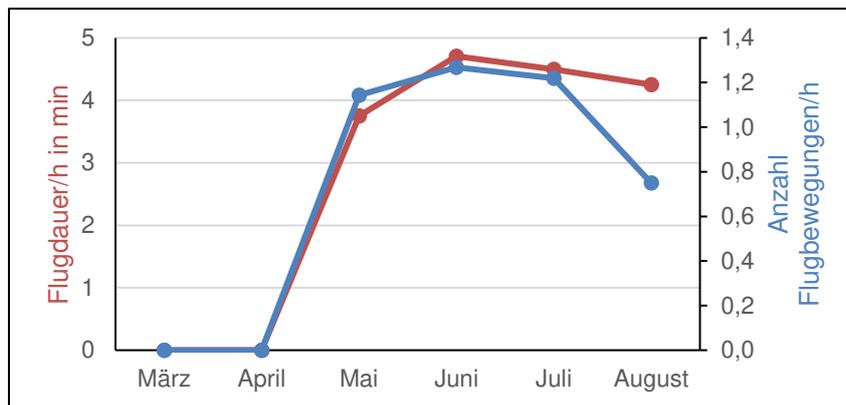
### 5.2.6.2.9 Wespenbussard

Der Wespenbussard konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit sechs Flugbewegungen von Mitte Juni bis Mitte Juli im  $U_{3000}$  festgestellt werden (s. Tabelle 51). Davon befand sich eine im Nahbereich der Vorhabenfläche ( $U_{300}$ , 17%) im Nordwesten. Die gesamte Flugdauer betrug 38 Minuten. Davon befand der Wespenbussard sich 35 Minuten (92 %) in der kritischen Höhe (50 – 250 m, s. Tabelle 52). Die längste Zeit der Flugbewegungen verbrachte der Wespenbussard im Streckenflug (s. Abbildung 17). Vier von den sechs Flugbewegungen wurden bei Bühne, nordwestlich der Vorhabenfläche beobachtet. Davon zwei gezielte Beuteflüge am 17. Juli mit Einflug in den Wald zwischen Bühne und Muddenhagen. Damit wurde eine Brut des Wespenbussards in diesem Bereich nachgewiesen. Der Horst Nr. 27 befand sich in der Nähe der Einflüge und wurde aufgrund einer starken Horstbegrünung dem Wespenbussard zugeordnet (s. auch Kapitel 5.2.5.2). Der Horst befindet sich in etwa 1900 m Entfernung zur Vorhabenfläche.

### 5.2.6.2.10 Wiesenweihe

Die Wiesenweihe konnte im Rahmen der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 mit 129 Flugbewegungen von Anfang Mai bis Mitte August im  $U_{3000}$  festgestellt werden (s. Tabelle 51). Davon befanden sich 72 Flugbewegungen im Nahbereich der Vorhabenfläche ( $U_{300}$ , 56%). Die gesamte Flugdauer betrug 7,9 Stunden. 21 Minuten (4%) befand sich die Wiesenweihe in der kritischen Höhe (50 – 250 m, s. Tabelle 52). Etwa dreiviertel der gesamten Flugdauer verbrachte die Wiesenweihe im Nahrungssuchflug (71%, s. Abbildung 17). 10% der Flugdauer wurde mit Beuteflügen verbracht. Da die Flugdauer von Flugbewegungen mit mehreren Bewegungsarten bei dieser Berechnung in gleiche Anteile je Bewegungsart aufgeteilt wurde ist dieser Wert als zu hoch einzuschätzen. Häufig wurden lange Nahrungssuchflüge beobachtet die bei erfolgreicher Suche (Beutefang) in kürzestem Wege Richtung Nest (Beuteflug) beendet wurden. Des Weiteren konnten Streckenflüge (8%), Thermikkreisen (4%) und Territorialflüge (7%) festgestellt werden. In Karte 5 ist gut zu erkennen, dass sich die Flugbewegungen der Wiesenweihe auf das NSG „Körbecker Bruch“ und auf die Äcker nordwestlich des NSGs konzentrierten.

Abbildung 25 zeigt die Flugaktivität je Erfassungsmonat basierend auf Anhang 28. Die Kurve der Anzahl Flugbewegungen pro Stunde entspricht bis auf den Monat August der Kurve der Flugdauer pro Stunde. In August wurden im Verhältnis deutlich längere Flüge beobachtet. Über die vier Monate der brutbiologischen Phasen hinweg konnte eine ziemlich gleichbleibend hohe Flugaktivität festgestellt werden. Im Monat der Sonderbegehungen im Juni ist ein kleiner Peak mit 1,3 Flugbewegungen pro Stunde zu erkennen.



**Abbildung 25: Flugdauer und Anzahl Flugbewegungen pro Beobachtungsstunde der Wiesenweihe dargestellt je Erfassungsmonat (n<sub>Flugbewegungen</sub>= 129)**

Die erste Wiesenweihe wurde am 06.Mai entdeckt. In der Phase der Balz Anfang Mai bis Mitte Mai wurden ausschließlich Flugbewegungen im NSG „Körbecker Bruch“ und in den Feldern nordwestlich des NSGs beobachtet. Fünfmal konnten im südwestlichen Teil des NSGs Männchen und Weibchen gleichzeitig und teilweise als Paar fliegend gesehen werden.

In der Phase der Brut und der frühen Jungenaufzucht Mitte Mai bis Anfang Juni sieht das räumliche Flugmuster ähnlich aus wie das in der ersten brutbiologischen Phase. Am 01.Juni konnten zwei männliche Wiesenweihe gleichzeitig im Südwestteil des NSG jagend beobachtet werden. Zudem konnte an gleichem Tag ein aggressives Verhalten eines Männchens gegenüber einem Rotmilan, sowie ein Beuteeinflug eines Männchens in eine Feuchtwiese im U<sub>500</sub> in etwa 480 m Entfernung zur Vorhabenfläche beobachtet werden. Diese Beobachtungen wurden als brutverdächtig eingeschätzt. Etwa 200 m südöstlich davon, knapp außerhalb des U<sub>500</sub> in etwa 570 m Entfernung zur Vorhabenfläche wurde am gleichen Tag ein weiteres Pärchen mit mehreren Einflügen in eine Feuchtwiese mit Schilfbestand beobachtet.

Ab Mitte Juni in der Phase der späten Jungenaufzucht konzentrieren sich die Flugbewegungen auf die schon genannten Brutverdachtsbereiche und deutlich auf einen Weizenacker nordwestlich des NSG. Außerdem wurden Nahrungsflüge auch deutlich außerhalb des NSGs beobachtet, wie im Umkreis des Galgenbergs im Nordwesten des U<sub>500</sub>, westlich von Bühne oder nordwestlich von Körbecke. Dieses Verhalten ist typisch für diese Phase, in der das Männchen Nahrung aus entfernten Gebieten heranschafft und das Weibchen die Jungen mit Nahrung aus der Nähe versorgt. Im Körbecker Bruch konnten zahlreiche Beuteflüge in den Feuchtwiesen-Schilfbereich etwas außerhalb des U<sub>500</sub> beobachtet werden. Damit ist die Brut in diesem Bereich nachgewiesen.

Zwei Futterübergaben vom Männchen zum Weibchen und ein weiterer Beuteflug wurde über einem Weizenacker zwischen der Bauschuttdeponie Borgentreich und dem westlichen NSG „Körbecker Bruch“ beobachtet. Diese Beobachtungen führten zu einem weiteren Brutnachweis der Wiesenweihe in etwa 30 m Entfernung zur Vorhabenfläche.

Bevorzugtes Nahrungsgebiet der Wiesenweihe ist das Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“ im Süden der Vorhabenfläche. Dennoch traten häufig Nahrungsflüge der Männchen über den Äckern im zentralen und nordwestlichen Teil der Vorhabenfläche auf, vor allem südöstlich des Galgenbergs.

### 5.2.7 Zusammenfassung der Nachweise windkraftempfindlicher Arten

Acht windkraftempfindliche Brutvogelarten konnten im gesamten Untersuchungsraum festgestellt werden (s. Tabelle 53). Davon konzentrieren sich die Nachweise im Funktionsraum 4 und in den Feldern um das NSG „Körbecker Bruch“ im Funktionsraum 2. Eine Ausnahme ist die Brut des Rotmilans im Waldkomplex an der Rotenbreite und das besetzte Revier des Schwarzmilans in Funktionsraum 1.

Unter den windkraftempfindlichen Rastvögeln befindet sich nur der Kiebitz. Dieser nutzt vor allem im Frühjahr die Felder vom Funktionsraum 1 und Funktionsraum 2. Aufgrund von Altdaten sind auch Mornell- und Goldregenpfeifer als Rastvögel anzunehmen. Auf angrenzenden Feldern konnten Goldregenpfeifer nachgewiesen werden.

#### Tabelle 53: Liste der windkraftempfindlichen Brut- und Rastvögel je nach Untersuchungsraum

Alle windkraftempfindlichen Vögel nach nordrhein-westfälischem Leitfadens, bei denen eine Brut als wahrscheinlich eingeschätzt wird (MULNV NRW 2017a).

<sup>1</sup> Hier liegen nur Brutzeitfeststellungen vor. Eine Brut wird als möglich eingeschätzt.

Deutscher Artname	Untersuchungsraum	
	U <sub>500</sub>	U <sub>1000</sub>
Baumfalke	FR 4	
Kiebitz	FR 4	
Kiebitz (Rastvogel)	FR 1, FR 2, FR 4	
Rohrweihe	FR 4 <sup>1</sup>	FR 4
Rotmilan	FR 3	
Schwarzmilan	FR1, FR 4	
Wachtelkönig	FR 2, FR 4	
Weißstorch		FR 4
Wiesenweihe	FR 4	FR 4

## 5.3 Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber Windkraftanlagen

### 5.3.1 Indirekte Habitatverluste / Entwertungen von Lebensräumen

Neben den direkten Habitatverlusten durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme spielen bei Windparks vor allem die indirekten Habitatverluste infolge betriebsbedingter Störungen eine Rolle. Ursächlich hierfür sind vor allem die sich bewegenden Vertikalstrukturen (Rotorblätter), die es in dieser Form in der Natur nicht gibt. Aufgrund von Schattenwurf („Diskoeffekt“), Geräuschemissionen oder Kulissenwirkung kommt es bei einigen Vogelarten in der Nähe von Windenergieanlagen in unterschiedlichem Maße zu Meideverhalten und somit unter Umständen zu einer Entwertung von Brut- oder Rastgebieten bzw. Durchzugsräumen. Weitere Störpotentiale können sich aus den mit der Errichtung der WEA verbundenen, infrastrukturellen Erschließungsmaßnahmen (Ausbau und Ertüchtigung von Zufahrtswegen etc.) ergeben. Hierdurch werden unter Umständen zuvor störungsarme Räume für die Freizeitnutzung (Spaziergänger mit Hund, Radfahrer etc.) leichter zugänglich. Gewöhnungseffekte sind artspezifisch in unterschiedlichem Maße, zumeist nur bei den im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten, möglich. Bei den oft nur kurz im betreffenden Gelände anwesenden Rastvögeln bzw. vorüberfliegenden Durchzüglern kann hingegen keine Gewöhnung angenommen werden. Die in Nordrhein-Westfalen als störungsempfindlich eingestuften Brutvogelarten sind in Tabelle 54 gelistet (MULNV NRW 2017a).

### 5.3.2 Vogelverluste durch Kollisionen

Seit dem Ende der 1990er Jahre ist bekannt, dass Vögel durch Kollisionen mit Windenergieanlagen zu Schaden kommen bzw. tödlich verletzt werden können. Die staatliche Vogelschutzbehörde in Brandenburg begann im Jahr 2002 damit, Meldungen von Schlagopfern in einer zentralen Datenbank zu sammeln. Bisher sind für Deutschland Daten von 3.673 Schlagopfern und für Europa Daten von 14.121 Schlagopfern dokumentiert (DÜRR 2018). Allerdings handelt es sich bei den erfassten Schlagopfern fast ausschließlich um Zufallsfunde. Ein Monitoring zur Erfassung von Schlagopfern existiert nicht. Zudem erfolgt die Meldung an die zentrale Fundkartei freiwillig und ist somit von der Motivation des jeweiligen Finders, den Fund zu melden, abhängig. Dementsprechend geben die erfassten Fundzahlen bisher nur ein unvollständiges Bild des tatsächlichen Umfangs der Vogelschlagproblematik an WEA wieder. Die Anzahl der tatsächlich verunglückten Tiere wird höher liegen. Zu der am stärksten betroffenen Artengruppe zählen die Greifvögel. Einerseits sind die Flächen innerhalb der Windparke (im Offenland) aufgrund der Habitatstrukturen für viele Arten als Nahrungshabitat attraktiv und werden von Greifvögeln nicht gemieden (DÜRR & LANGGEMACH 2006). Auf der anderen Seite fokussieren sich Greifvögel während des Jagdflugs auf die Beute und nehmen die Rotoren der Windenergieanlagen nicht wahr (DÜRR & LANGGEMACH 2006).

Zudem wird vermutlich von den meisten Vogelarten die hohe Geschwindigkeit der einzelnen Rotorblätter deutlich unterschätzt. Die Spitzen der Rotorblätter können bei großen Anlagen durchaus Geschwindigkeiten von 200 – 300 km / h erreichen, wohingegen das Gesamtbild der Anlagen eine vergleichsweise langsame Rotation vortäuscht. Die in Nordrhein-Westfalen als kollisionsgefährdet eingestuften Brutvogelarten sind in Tabelle 54 aufgeführt (MULNV NRW 2017a).

**Tabelle 54: Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber Windkraftanlagen nach nordrhein-westfälischem Leitfaden (MULNV NRW 2017a)**

<sup>1)</sup> gemäß des Anhangs 1 – WEA-empfindliche Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Kollisionsrisiko <sup>1)</sup>	Störungsempfindlichkeit oder Meideverhalten <sup>1)</sup>
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	x	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	x	
Grauwammer	<i>Emberiza calandra</i>	x	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	x	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	x	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x	
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	x	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	x	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	x	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	x	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	x	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	x	
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>		x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		x
Kranich	<i>Grus grus</i>		x
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>		x
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>		x
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>		x
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>		x
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>		x
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>		x
<b>Koloniebrüter &amp; Sonstige</b>			
Wiesenlimikolen	-		x
Möwen & Seeschwalben	-	x	

## 5.4 Bewertung

### 5.4.1 Allgemeine Bewertung

Das Untersuchungsgebiet der Brutvögel ( $U_{500}$ ) weist bei einer Größe von etwa 1514 ha mit 80 wahrscheinlichen Brutvogelarten (mind. Brutverdacht) eine durchschnittliche bis hohe Artenzahl für eine überwiegend offenlandgeprägte Landschaft auf. Für eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit Fremddaten, sprich für eine bessere Einschätzung der Avizönose, wurde das Gebiet in Funktionsräume eingeteilt.

Zur Übersicht der Ergebnisse und als Hilfe der Bewertung der einzelnen Funktionsräume wurden die wichtigsten Ergebnisse der Brut- und Rastvogeluntersuchung in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

**Tabelle 55: Ergebnisvergleich je Funktionsraum für Brutvögel im  $U_{500}$  und Rastvögel im  $U_{1000}$**

<sup>1</sup> Brutvogel: Alle Arten, bei denen mindestens ein Revier nachgewiesen wurde; + = hochwertig; ++ = sehr hochwertig; Summe Brut- bzw. Rastvögel = Aggregation; k.A. = keine Angabe

<sup>2</sup> 2018 – 2019; berechnet aus der Revieranzahl innerhalb des entsprechenden Untersuchungsraums

	Funktionsraum mit Bewertung							
	FR 1		FR 2		FR 3		FR 4	
<b>Brutvögel im <math>U_{500}</math></b>								
Anzahl Brutvogelarten <sup>1</sup>	55	++	40		50	+	44	
Anzahl planungsrelevanter Brutvogelarten <sup>1</sup>	14	++	12	+	8		15	++
Revierzahl planungsrelevanter Brutvögel <sup>1</sup> pro ha <sup>2</sup>	0,13 -		0,33 -	+	0,16 -	+	0,55 -	++
	0,31		0,43		0,39		1,63	
Anzahl windkraftempfindlicher Brutvogelarten <sup>1</sup>	1	+	2	+	1	+	5	++
Summe Brutvögel		5+		3+		3+		6+
<b>Rastvögel im <math>U_{1000}</math></b>								
Rastvogeldichte pro ha	2,4		2,7				9,2	++
Tagesmaximum windkraftempfindlicher Rastvogelarten (Kiebitz)	399	++	193	+			34	+
Anzahl wertgebender Rastvogelarten	11	+	12	+			12	+
Summe Rastvögel		3+		2+		k.A.		4+
<b>Gesamt</b>		<b>8+</b>		<b>5+</b>		k.A.		<b>10+</b>

Die „**Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde I**“ (FR 1) weist im 500 m – Umkreis um die Vorhabenfläche ( $U_{500}$ ) mit 55 Arten auf 623 ha die höchste Anzahl Brutvögel auf (s. Tabelle 55). Dies ist der Biotopvielfalt dieses Funktionsraums zuzuschreiben, z. B. die Heckenstrukturen, die Waldinsel im Zentrum und die Grünlandflächen in den Bachtälern und Hängen. Reviere von planungsrelevanten Heckenbrütern wie Bluthänfling und Neuntöter konnten hier nachgewiesen werden. Auch planungsrelevante Bodenbrüterarten, wie Rebhuhn und Wachtel

wurden als Brutvögel erfasst. Die Feldlerche als häufigster Bodenbrüter und Brutvogel im Funktionsraum zeigt im Vergleich zur Literatur eine hoch einzustufende Dichte (s. Kapitel 5.4.2.3), gerade in Anbetracht der schon seit Jahren stark rückläufigen Brutbestände Deutschlands (GEDEON et al. 2014). In der Summe konnten Reviere von 14 planungsrelevanten Arten ermittelt werden. Davon ist eine Art, der Schwarzmilan, windkraftempfindlich. Die Revierdichte planungsrelevanter Arten ist, vor allem aufgrund der flächendeckend-vorkommenden Feldlerche als hoch einzuschätzen. Im Vergleich zu den anderen Funktionsräumen ist die Revierdichte planungsrelevanter Brutvogelarten allerdings am niedrigsten. Die Gesamtartenzahl von 55 liegt über den Arten-Durchschnittswerten von FLADE (1994) für offene Felder (ca. 16 Arten bei 600 ha) und halboffene, reichstrukturierte Felder (ca. 42 Arten bei 250 ha). Die hohe Artanzahl ist u. a. damit zu begründen, dass in kleinem Maß auch andere Lebensraumtypen im Funktionsraum enthalten sind wie Wald und Grünland. Dennoch wird die Avizönose dieses Funktionsraums als durchschnittlich bis hoch bewertet.

Für die Artgruppe der Eulen und Spechte ist dieser Funktionsraum generell unbedeutend. Nur das zentrale Wäldchen im Zentrum könnte ein Revier des Waldkauzes beherbergen.

Für Greifvögel in der Reproduktionsphase besitzt dieses Gebiet eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat, vor allem für Rot- und Schwarzmilan, aber auch für Wiesen- und Rohrweihe. Als Bruthabitat für Greifvögel besitzt dieser Funktionsraum eine mittlere Bedeutung. Es bestand im Jahr 2019 Brutverdacht auf Schwarzmilan, sowie im Jahr 2018 und 2019 Brutverdacht auf Mäusebussard.

Als Rastgebiet für Kleinvögel weist das Gebiet im 1000 m – Umkreis um die Vorhabenfläche eine durchschnittliche Bedeutung auf. Das Gebiet wird im Herbst und Winter als Rast- und Nahrungshabitat von seltenen Greifvögeln, wie Merlin, Kornweihe und Wanderfalke genutzt. Es weist daher eine durchschnittliche bis hohe Bedeutung als Rastgebiet für Greifvögel auf.

Dem Funktionsraum 1 wird vor allem eine hohe Bedeutung als Rastgebiet zugeschrieben, da ein erhöhtes Kiebitz-Rastaufkommen im Frühjahr nachgewiesen wurde.

Die „**Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II**“ (FR 2) weist im  $U_{500}$  mit 40 Arten auf 793 ha eine durchschnittliche bis hohe Anzahl Brutvögel auf (s. Tabelle 55). Diese strukturärmere Agrarlandschaft ist vom Landschaftsbild eher den in FLADE (1994) beschriebenen „offenen Feldern“ zuzuordnen. Ein Durchschnitt von ca. 17 Arten bei 700 ha kann aus der Art-Arealkurve für diesen Lebensraumtyp entnommen werden. Daher wird die Avizönose dieser Feldflur als überdurchschnittlich bewertet. Dies wird durch die hohe Feldlerchen- und Wachteldichte (s. Kapitel 5.4.2.3) und die Reviere weiterer seltener Bodenbrüter wie Rebhuhn und Wachtelkönig bestätigt. Explizit können die Felder rings um das NSG „Körbecker Bruch“ als Hotspot genannt werden. Diese Flächen werden intensiv als Nahrungshabitat von Rotmilan, Wiesenweihe, Rohrweihe und Weißstorch genutzt. Zudem konnte eine Brut der Wiesenweihe nordwestlich des NSG nachgewiesen werden. Demnach wird dem Funktionsraum eine hohe Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für Greifvögel zugeordnet. Für die Artgruppe der Eulen und Spechte ist dieser Funktionsraum generell unbedeutend. In der Summe konnten Reviere von zwölf planungsrelevanten Brutvogelarten

ermittelt werden. Davon ist der Wachtelkönig und die Wiesenweihe windkraftempfindlich. Die Revierdichte planungsrelevanter Arten ist verglichen mit den anderen Funktionsräumen mittel bis hoch.

Als Rastgebiet für ziehende Kleinvogelarten weist der Funktionsraum im 1000 m – Umkreis um die Vorhabenfläche eine durchschnittliche Bedeutung auf. Das Gebiet wird in der Zugzeit im Herbst und Winter als Rast- und Nahrungshabitat von seltenen Greifvögeln, wie der Rohr- und Wiesenweihe und dem Raufußbussard genutzt. Als Überwinterungsgebiet ist der Funktionsraum gerade für das Rebhuhn von Bedeutung. Die erhöhte Bedeutung der „Feldflurlandschaft der Borgentreicher Börde II“ als Rastgebiet wird allerdings durch ein erhöhtes Kiebitz-Rastaufkommen im Frühjahr begründet.

Der „**Waldkomplex an der Rotenbreite**“ (FR 3) weist im U<sub>500</sub> mit 50 Arten auf 60 ha eine durchschnittlich bis hohe Anzahl Brutvögel für Waldgebiete auf (s. Tabelle 55). Das Begehungsverbot im Jahr 2018 erschwert die Bewertung der Avizönose, die aber aufgrund der hohen Artanzahl als hoch bis überdurchschnittlich eingeschätzt wird. Diese Bewertung wird von fünf Revieren der Turteltaube sowie zwei Revieren des Neuntöters untermauert. Die ehemaligen Windwurf- und Aufforstungsflächen im Osten des Waldkomplexes bieten ein ideal strukturreiches und offenes Habitat für diese und viele weitere Vogelarten.

Zudem ist dem Funktionsraum eine durchschnittliche Bedeutung als Bruthabitat für Eulen zuzuschreiben, da in diesem eher kleinen Gebiet bis zu zwei Reviere des Waldkauzes nachgewiesen wurden, sowie eine Brutzeitfeststellung der Waldohreule. Das Vorkommen des Schwarzspechts und Buntspechts, sowie die Brutzeitfeststellungen des Grauspechts lassen eine durchschnittliche Bedeutung für Spechte vermuten.

Für die Artgruppe der Greifvögel ist dem Funktionsraum dagegen eine überdurchschnittliche Bedeutung als Bruthabitat zuzuordnen. Ein Brutnachweis des Rotmilans, sowie drei Mäusebussard-Reviere wurden in diesem relativ kleinen Waldgebiet erfasst.

In der Summe konnten Reviere von acht planungsrelevanten Brutvogelarten ermittelt werden. Davon ist der Rotmilan windkraftempfindlich. Die Revierdichte planungsrelevanter Arten ist verglichen mit den anderen Funktionsräumen mittel bis hoch.

Im **Naturschutzgebiet „Körbecker Bruch“** (FR 4) wurden im U<sub>500</sub> 43 Arten auf 35 ha nachgewiesen. Der Lebensraumtyp der Binnenländischen Feuchtwiesen nach FLADE (1994) kann zum Vergleich herangezogen werden. Reviere von zwei charakteristischen Leitarten (Kiebitz und Wachtelkönig) konnten in dieser kleinen Fläche nachgewiesen werden. Passend dazu zeigt die Leitarten-Arealkurve eine durchschnittliche Anzahl von knapp zwei Leitarten auf 50 ha an (FLADE 1994). Aus der Arten-Arealkurve ist eine durchschnittliche Anzahl von zwölf Arten auf 50 ha zu entnehmen. Die nachgewiesene Artenzahl ist viermal so hoch auf einer kleineren Fläche. Grund dafür könnte die Abweichung von einer strukturarmen zu einer strukturreichen Feuchtwiese sein mit kleinen Röhrichbeständen und einzelnen Gehölzen. Dennoch ist die Avizönose als überdurchschnittlich zu bewerten. In der Summe konnten Reviere von 15 planungsrelevanten Brutvogelarten ermittelt werden. Davon besitzen fünf Arten einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen und fünf Arten (Baumfalke, Kiebitz, Schwarzmilan, Wiesenweihe und Wachtelkönig) werden als

windkraftempfindlich eingestuft. Zudem befanden sich ein Revier des Weißstorchs und der Rohrweihe als weitere windkraftempfindliche Arten knapp außerhalb des U<sub>500</sub>.

Die Revierdichte planungsrelevanter Arten ist verglichen mit den anderen Funktionsräumen sehr hoch. Das Gebiet stellt ein sehr wichtiges Nahrungs- und Bruthabitat der Wiesenweihe, Rohrweihe, des Schwarzmilans und des Weißstorchs dar. Im Jahr 2018 bestand Verdacht auf eine Baumfalkenbrut und auch der Rotmilan sucht bevorzugt in NSG-Nähe nach Nahrung. Die Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für Groß- und Greifvögel wird daher als sehr hoch eingeschätzt. Auch die Artgruppe der Eulen ist mit einem Waldohreulenrevier vertreten. Die Bedeutung als Bruthabitat wird als gering bis durchschnittlich für diese Artgruppe gewertet.

Als Rastgebiet weist der Funktionsraum im 1000 m – Umkreis um die Vorhabenfläche eine hohe Bedeutung auf. Die durchschnittliche Rastvogeldichte ist drei Mal so hoch wie die der anderen Funktionsräume (s. Tabelle 55). Seltene Durchzügler wie Bekassine, Korn-, Rohr- und Wiesenweihe nutzen das Gebiet zur Nahrungssuche während des Zuges. Zudem konnten in diesem Gebiet kleinere Kiebitz-Trupps nachgewiesen werden.

#### **5.4.2 Artbezogene Bewertung**

Alle planungsrelevanten Brutvogelarten, bei denen mindestens ein Revier im U<sub>3000</sub> ermittelt werden konnte (bei denen eine Brut als wahrscheinlich eingeschätzt wird) und alle Rastvögel, die einen Erhaltungszustand explizit für Rastvögel in Nordrhein-Westfalen besitzen, werden im folgenden Abschnitt näher betrachtet.

### **Brutvögel**

#### **5.4.2.1 Wertgebende Singvogelarten**

Von folgenden neun planungsrelevanten Singvogelarten sind bisher nur wenige Schlagopfer in Deutschland und Europa bekannt (DÜRR 2019b, c):

**Bluthänfling** (*Carduelis cannabina*)

**Feldschwirl** (*Locustella naevia*)

**Feldsperling** (*Passer montanus*)

**Nachtigall** (*Luscinia megarhynchos*)

**Rauchschwalbe** (*Hirundo rustica*)

**Schwarzkehlchen** (*Saxicola rubicola*)

**Star** (*Sturnus vulgaris*)

**Teichrohrsänger** (*Acrocephalus scirpaceus*)

**Wiesenpieper** (*Anthus pratensis*)

Diese Arten gehören nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr gering. Zudem gibt es für Singvögel in der Regel keine Hinweise auf Konflikte durch ein Meideverhalten oder eine Störung durch WEA (MÖCKEL & WIESNER 2007).



**Abbildung 26: Feld- und Haussperlinge.**

Gerade der Feldsperling wurde als häufiger Brutvogel nachgewiesen. Zahlreich ist er auch im Winter vertreten.

#### 5.4.2.2 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

In etwa 430 m Entfernung zur Vorhabenfläche konnte zur Hochbrutzeit des Baumfalken Anfang Juli im Jahr 2018 im Funktionsraum 4 ein brutverdächtiges Verhalten eines Individuums in einem potentiellen Nistbaum (Weide) beobachtet werden. Der Baumfalke ist als seltener, aber regelmäßiger Brutvogel im Kreis Höxter bekannt. Niststandorte konnten bisher nie nachgewiesen werden. Das hängt mit der schwierigen Erfassbarkeit dieser Vogelart zusammen. Der Baumfalke ist ein typischer Jäger in Feuchtgebieten, in denen er bevorzugt Libellen erbeutet. Das NSG „Körbecker Bruch“ eignet sich daher als Nahrungs- und Bruthabitat. Daher wurde im Jahr 2018 eine Brut in dem Gebiet als wahrscheinlich angesehen.

Im Jahr 2019 konnte trotz deutlich längerer Beobachtungszeit im NSG „Körbecker Bruch“ nur ein Individuum im schnellen Streckenflug beobachtet werden. Daher wird im Jahr 2019 von keiner Brut im NSG ausgegangen. Dafür gelang ein Brutnachweis 2,5 km nördlich der Vorhabenfläche in Horst Nr.47.

Bisher sind 17 Schlagopfer des Baumfalken in Deutschland und 32 Schlagopfer des Baumfalken in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Die Art gehört zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) gehört der Baumfalke zu einer der WEA-gefährdetsten Vogelarten weltweit. Das Kollisionsrisiko an WEA wird als sehr hoch eingeschätzt. Baumfalken halten sich häufig in

Rotorhöhen auf, ob bei der Balz, der Jagd, während des Thermikkreisens oder zur Feindabwehr (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in Nordrhein-Westfalen mindestens 500 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a).

#### 5.4.2.3 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche ist die häufigste Singvogelart im gesamten Untersuchungsgebiet. Sie erreichte eine Revierdichte von 0,8 – 2,1 / 10 ha im Funktionsraum 1 und eine Revierdichte von 1,9 – 3,3 / 10 ha im Funktionsraum 2. Verglichen mit den ermittelten Dichten des Brutvogelatlas von Nordrhein-Westfalen (2005 - 2009), wo nur in der Niederrheinischen Bucht, in der Hellewegbörde und in der Warburger Börde Dichtewerte von >1 Revier pro 10 ha erreicht wurden, ist das Feldlerchenvorkommen als für NRW überdurchschnittlich zu bewerten (GRÜNEBERG et al. 2013). Eine durchschnittliche Dichte von 3,1 Revieren pro 10 ha, wie FLADE (1994) auf offenen Feldern beschreibt, wird teilweise erreicht. Diese Zahlen sind bezüglich des deutschlandweiten starken Rückgangs der Art bemerkenswert (GEDEON et al. 2014). Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Schwerpunktorkommen der Feldlerche in Nordrhein-Westfalen.

Bisher sind 114 Schlagopfer der Feldlerche in Deutschland und 380 Schlagopfer der Feldlerche in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Sie ist damit die am stärksten durch WEA gefährdete Singvogelart Deutschlands, gleichzeitig aber auch die häufigste im WEA-Bereich vorkommende Vogelart. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) wird das Kollisionsrisiko an WEA als mittel eingeschätzt. Es wird eine hohe Gefährdung der Art durch die ausgeprägten Singflüge in zum Teil großen Höhen (bis 135 m) genannt. Zudem wurde ein fehlendes Meideverhalten gegenüber WEA festgestellt (ELLE 2006).

Die Art gehört jedoch nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Durch den Bau der Anlagen ist durch die Flächeninanspruchnahme eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen. Zur Vermeidung und Minderungen von baubedingten Wirkungen sind insbesondere Bauzeitenbeschränkungen geeignet. Entwicklungsmaßnahmen im Agrarland, oder die Anlage von Extensivgrünland werden als wirksame Artenschutzmaßnahmen genannt (MKULNV NRW 2013).

#### 5.4.2.4 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) – Brutvogel

Ein frisch geschlüpfter Pullus wurde im Jahr 2018 in Begleitung eines adulten Tieres im NSG „Körbecker Bruch“ in etwa 230 m Entfernung zur Vorhabenfläche gesehen. Die Brut wurde im nahen Umfeld im Nordteil des NSG vermutet. Im Jahr 2019 konnten zwei Reviere im NSG nachgewiesen werden, allerdings in über 500 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Bisher sind 19 Schlagopfer in Deutschland und 27 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) wird das Kollisionsrisiko an WEA als mittel eingeschätzt. Der Kiebitz gehört zu den störungssensiblen Offenlandarten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Daher gilt der Kiebitz als WEA-empfindliche

Brutvogelart in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in Nordrhein-Westfalen mindestens 100 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a). Die Vorhabenfläche überlappt sich zu Teilen mit dem NSG. In diesen Gebieten ist eine Kiebitz - Brut wahrscheinlich. Der Raumbedarf zur Brutzeit wird auf etwa vier Hektar geschätzt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) 2016). Damit stünden dem Kiebitz ausreichend geeignete Ausweichhabitate im direkten Umfeld zur Verfügung. Da allerdings die Gesamtdichte des Kiebitzes im NSG nicht bekannt ist, sind betriebsbedingte, erhebliche Beeinträchtigungen im 100 m – Umkreis um das Naturschutzgebiet nicht auszuschließen. Zur Verbesserung des Ausweichpotentials sind Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen von Grünlandhabitaten möglich (MKULNV NRW 2013).

#### 5.4.2.5 Kuckuck (*Cuculus canorus*)

Es wurden im Jahr 2018 vier Reviere des Kuckucks im Funktionsraum 2 und 4 ermittelt. Im Jahr 2019 konnten ebenfalls vier Reviere ermittelt werden, allerdings ins Funktionsraum 1 und 4. Bisher sind drei Schlagopfer in Deutschland und zehn Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) wird das Kollisionsrisiko an WEA als gering eingeschätzt. Der Kuckuck gehört nicht zu den windkraftempfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Das sehr mobile Verhalten des Kuckucks und die fehlende Bindung an ein bestimmtes Brutgebiet lassen die Auswirkungen von WEA auf diese Art kaum einschätzen. Es wird von einem hohen Ausweichpotential ausgegangen.

#### 5.4.2.6 Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Es konnten zwölf besetzte Mäusebussard-Horste im  $U_{3000}$  nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse zeigen eine flächendeckende Nutzung des  $U_{500}$  mit drei deutlichen Hauptaktionszentren bestehend aus zwei Brutgebieten (Waldkomplex an der Rotenbreite mit drei Brutpaaren und südlich des Mühlbachtals im westlichen Zentrum des  $U_{500}$  mit einem Brutpaar) und einem bevorzugten Nahrungsgebiet (NSG „Körbecker Bruch“). Bisher sind 602 Schlagopfer in Deutschland und 760 Schlagopfer in Europa bekannt, davon 39 in Nordrhein-Westfalen (DÜRR 2019b, c). Damit ist der Mäusebussard bundesweit die häufigste als Kollisionsopfer an WEA gemeldete Vogelart (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr hoch. Die Art gehört jedoch nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a).

#### 5.4.2.7 Neuntöter (*Lanius collurio*)

An den Grünlandhängen nördlich des Metzbergs wurde im Jahr 2018 ein Revier des Neuntöters in der Vorhabenfläche verortet. Im Jahr 2018 konnten zwei Reviere in einer Windwurdfäche im Waldkomplex an der Rotenbreite erfasst werden. Bisher sind 22 Schlagopfer des Neuntöters in Deutschland und 32 Schlagopfer des Neuntöters in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Beim Neuntöter ist, im Gegensatz zu den meisten Singvogelarten, ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Mast nachgewiesen (DÜRR 2011). Es wird vermutet, dass der Neuntöter einen hellen Mastfußanstrich als himmelsähnlich wahrnimmt, besonders bei

einer sonst dunkleren Kulisse (DÜRR 2011). Das anlagenbedingte Kollisionsrisiko kann durch einen farblichen Anstrich des unteren Mastbereichs deutlich verringert werden. Bevorzugt sollen grünliche Farbtöne verwendet werden (DÜRR 2011). Der Leitfaden von Nordrhein-Westfalen erwähnt allerdings keine farbliche Gestaltung des unteren Mastbereichs als Vermeidungsmaßnahme (MULNV NRW 2017a). Zudem gehört die Art nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA gering. Zudem gibt es für Singvögel in der Regel keine Hinweise auf Konflikte durch ein Meideverhalten oder eine Störung durch WEA (MÖCKEL & WIESNER 2007).

#### **5.4.2.8 Rebhuhn (*Perdix perdix*)**

Im Jahr 2018 bestand viermal Brutverdacht des Rebhuhns im NSG „Körbecker Bruch“ und in den Feldern in der direkten Umgebung. Im Jahr 2019 konnten neun Reviere nachgewiesen werden, zwei im Funktionsraum 1 und sieben im Funktionsraum 2. Bisher sind fünf Schlagopfer in Deutschland und 61 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr gering. Allerdings konnten Kollisionen von Rebhühnern an weißen Mastfüßen nachgewiesen werden (TRAXLER 2013). Das anlagenbedingte Kollisionsrisiko kann durch einen farblichen Anstrich des unteren Mastbereichs deutlich verringert werden. Bevorzugt sollen grünliche Farbtöne verwendet werden (DÜRR 2011). Der Leitfaden von Nordrhein-Westfalen erwähnt allerdings keine farbliche Gestaltung des unteren Mastbereichs als Vermeidungsmaßnahme (MULNV NRW 2017a). Zudem gehört die Art nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a).

#### **5.4.2.9 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**

Für die Rohrweihe bestand im Jahr 2018 Brutverdacht im zentralen Bereich der Vorhabenfläche zwischen Borgentreich und Bühne sowie im Südteil des NSG „Körbecker Bruch“ in etwa 600 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Im Jahr 2019 konnte mithilfe der Raumnutzungskartierung ein Revier im Hauptgebiet des NSG „Körbecker Bruch“ in etwa 700 m zur Vorhabenfläche nachgewiesen werden. Zudem bestand die Möglichkeit auf ein weiteres Revier im Nordteil des NSGs.

Als Nahrungsgebiete nutzte die Rohrweihe vorwiegend das NSG und die Äcker nördlich des NSG im Funktionsraum 2. Ein weiteres Revier, was westlich des Galgenberg außerhalb des U<sub>1500</sub> vermutet wird, nutzte häufig die Äcker zwischen Galgenberg und Metzberg zur Nahrungssuche. Die Rohrweihe wurde nur wenig in kritischer Flughöhe aufgezeichnet.

Bisher sind 39 Schlagopfer in Deutschland und 63 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA hoch. Die Art gehört zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in Nordrhein-Westfalen mindestens 1.000 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a). Eine Gefährdung durch WEA im Nahbereich der Brutplätze besteht vor allem bei Flügen in größeren Höhen durch Thermikkreisen, Balz und Nahrungsübergaben (LANGGEMACH & DÜRR 2018).

#### 5.4.2.10 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan ist während der Brutphase ein sehr häufiger Nahrungsgast auf der Vorhabenfläche. 40% seiner Flugzeit verbrachte er in einer kollisionsgefährdeten Flughöhe von modernen Anlagentypen (50 – 250 m). Die Äcker rund um einen besetzten Horst (ein flügger Jungvogel) im Jahr 2019 in ca. 90 m Entfernung zur Vorhabenfläche im Norden werden stark durch den Rotmilan frequentiert. Doch auch die südliche Vorhabenfläche mit den angrenzenden Äckern nördlich des NSG „Körbecker Bruch“ scheint ein wichtiges Nahrungshabitat für Rotmilane zu sein. Paare außerhalb des U<sub>1500</sub> oder nichtbrütende Individuen scheinen das Gebiet bevorzugt aufzusuchen. Dem Funktionsraum 1 und 2 ist daher eine hohe Bedeutung als Nahrungsgebiet für den Rotmilan (häufig und intensiv genutzt) zuzuschreiben. Der Funktionsraum 3 wird dagegen als Brutgebiet mit hoher Bedeutung genutzt. Weitere zwei besetzte Rotmilanhorste konnten außerhalb des U<sub>1500</sub> nachgewiesen werden. Dem Untersuchungsgebiet wird daher insgesamt eine hohe Bedeutung für den Rotmilan zugewiesen.

Der Rotmilan gehört zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr hoch, zudem die Art kein oder ein nur geringes Meideverhalten gegenüber WEA zeigt (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Bisher sind 496 Schlagopfer des Rotmilans in Deutschland und 568 Schlagopfer des Rotmilans in Europa bekannt, davon 40 in Nordrhein-Westfalen (DÜRR 2019b, c). Damit gehört er zu den WEA-gefährdetsten Brutvogelarten Deutschlands.

Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in der kontinentalen Region Nordrhein-Westfalens mindestens 1.000 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a). Der empfohlene Mindestabstand des nordrhein-westfälischen Leitfadens wird im Norden der Vorhabenfläche deutlich unterschritten.

#### 5.4.2.11 Schwarzmilan (*Aegithalos caudatus*)

Der Schwarzmilan wurde im Vorhabengebiet häufig als Nahrungsgast nachgewiesen. 45% seiner Flugzeit verbrachte er in einer kollisionsgefährdeten Flughöhe von modernen Anlagen (50 – 250 m). Es konnte ein 2019 neugebauter Horst in der Vorhabenfläche im Norden entdeckt werden, wobei keine Brut im Horst stattfand. Dennoch wurde eine Brut im Jahr 2019 in diesem Bereich erwartet. Zudem bestand Brutverdacht im Nordteil des NSG „Körbecker Bruch“.

Der Schwarzmilan gehört zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr hoch. Bisher sind 49 Schlagopfer des Schwarzmilans in Deutschland und 142 Schlagopfer des Schwarzmilans in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c).

Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in der kontinentalen Region Nordrhein-Westfalens mindestens 1.000 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a). Der empfohlene Mindestabstand des nordrhein-westfälischen Leitfadens wird im Norden und im Süden der Vorhabenfläche deutlich unterschritten.

#### 5.4.2.12 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Es besteht ein Brutverdacht des Schwarzspechts im Waldkomplex an der Rotenbreite im Norden in 100 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Bisher ist kein Schlagopfer des Schwarzspechts in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Die Art gehört nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Zudem gibt es für Spechte in der Regel keine Hinweise auf Konflikte durch ein Meideverhalten oder eine Störung durch WEAs (MÖCKEL & WIESNER 2007).

#### 5.4.2.13 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Es gab im Jahr 2018 eine Flugbewegung des Schwarzstorchs im Alstertal in etwa 1.900 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Im Jahr 2019 konnten fünf Flugbewegungen im U<sub>1500</sub> erfasst werden. Die Ausrichtungen aller Flugbewegungen führen zur Annahme, dass im Südwesten des Untersuchungsgebiets, außerhalb des U<sub>3000</sub> im Diemeltal eventuell ein besetzter Horst hätte sein können. Über einen Horststandort gibt es keine Hinweise.

Bisher sind vier Schlagopfer des Schwarzstorchs in Deutschland und acht Schlagopfer des Schwarzstorchs in Europa bekannt, davon eines in Nordrhein-Westfalen (DÜRR 2019b, c). Die Art gehört zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Es wird auf die Störempfindlichkeit des Schwarzstorchs hingewiesen, die bis zur Brutaufgabe führen kann, jedoch nicht auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko (MULNV NRW 2017a). Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in der kontinentalen Region Nordrhein-Westfalens mindestens 3.000 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a). Es gibt Hinweise auf Überflüge der Vorhabenfläche, aber keinen Hinweis auf eine Nutzung als Nahrungshabitat.

#### 5.4.2.14 Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Im Jahr 2019 gab es drei Brutverdachte des Turmfalkens im U<sub>500</sub> und ein Brutverdacht im U<sub>3000</sub>. Davon lag kein Brutverdacht in der Vorhabenfläche. Bisher sind 131 Schlagopfer des Turmfalkens in Deutschland und 589 Schlagopfer des Turmfalkens in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr hoch. Die Art gehört jedoch nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a).

#### 5.4.2.15 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

Fünf Turteltauben-Reviere konnten im Jahr 2019 im Waldkomplex an der Rotenbreite etwas außerhalb der Vorhabenfläche (mindestens etwa 120 m) im U<sub>500</sub> ermittelt werden. Bisher ist kein Schlagopfer der Turteltaube in Deutschland und 40 Schlagopfer der Turteltaube in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA gering. Die Art gehört nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Die Vorhabenfläche schließt nicht das Bruthabitat dieser Art ein. Jedoch wird

die Turteltaube als Vogel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit eingeschätzt. Die Effektdistanz zu Straßen beträgt 500 m (GARNIEL et al. 2010). Abweichend von den Angaben zum Straßenverkehr ist bei Windkraftanlagen zu berücksichtigen, dass kein „kontinuierlicher“ Schallpegel vorliegt. Bei Windgeschwindigkeiten von weniger als 3 m / s sind die Anlagen nicht in Betrieb, darüber hinaus steigt der Schallpegel mit der Windgeschwindigkeit. Entsprechend wird bei Abständen von über 200 m von den Anlagen keine relevante Störung durch Schall mehr angenommen. Dieser Abstand wird im Nordostzipfel der Vorhabenfläche unterschritten.

#### **5.4.2.16 Wachtel (*Coturnix coturnix*)**

In den beiden Erfassungsjahren konnte die Wachtel im Offenland in Funktionsraum 1 und 2 nachgewiesen werden. Im Jahr 2018 wurden sechs Reviere und im Jahr 2019 15 Reviere erfasst. Die meisten Reviere wurden im Nordwesten und Südosten des U<sub>500</sub> verortet werden. Zudem gibt es zahlreiche Brutzeitfeststellungen. Die Wachtel erreichte eine Dichte von 0,09 (2018) – 0,27 (2019) Revieren pro zehn Hektar im Funktionsraum 2 und eine Dichte von 0,19 (2019) Revieren pro 10 ha im Funktionsraum 1. Dieser Wert übertrifft die durchschnittliche Dichte von 0,04 Revieren pro zehn Hektar deutlich, die (FLADE 1994) für offene Feldern ermittelt hat. Das Wachtelvorkommen ist daher als überdurchschnittlich zu bewerten. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Schwerpunktorkommen der Wachtel in Nordrhein-Westfalen (GRÜNEBERG et al. 2013). Bisher sind ein Schlagopfer in Deutschland und 32 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr gering. Allerdings konnten Kollisionen von Wachteln an weißen Mastfüßen nachgewiesen werden (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Das anlagebedingte Kollisionsrisiko kann durch einen farblichen Anstrich des unteren Mastbereichs deutlich verringert werden. Bevorzugt sollen grünliche Farbtöne verwendet werden (DÜRR 2011). Der Leitfaden von Nordrhein-Westfalen erwähnt allerdings keine farbliche Gestaltung des unteren Mastbereichs als Vermeidungsmaßnahme (MULNV NRW 2017a). Die Wachtel wird als Vogel mit hoher Lärmempfindlichkeit eingeschätzt. Es wird eine Fluchtdistanz von 50 m angegeben und ein kritischer Schallpegel von 47 dB (GARNIEL et al. 2010). Die Art gehört jedoch nicht zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a).

#### **5.4.2.17 Wachtelkönig (*Crex crex*)**

Es gab im Jahr 2018 zwei Reviere des Wachtelkönigs im U<sub>500</sub>. Zudem konnten neun weitere rufende Männchen in der Brutzeit nachgewiesen werden. Im Jahr 2019 gab es drei Reviere im U<sub>500</sub> und vier rufende Männchen zur Brutzeit. Die Reviere sind hauptsächlich im NSG „Körbecker Bruch“ zu finden, die Brutzeitfeststellungen teilweise im Zentrum und im Nordwesten der Vorhabenfläche. Weitere Reviere in diesen Gebieten sind möglich, lassen sich aber aufgrund der häufigen Rufplatzwechsel und Bestandsschwankungen dieser Art nur eingeschränkt erfassen. Ein Revier im Jahr 2019 war in einem Acker nordöstlich des NSG zu finden. Bisher sind keine Schlagopfer in Deutschland und 1 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr gering. Der Wachtelkönig gehört zu den störungsempfindlichen Arten. Eine Meidung von

Bruthabitaten kann durch eine erhöhte akustische Beeinträchtigung entstehen (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Ein kritischer Schallpegel von 47 dB wird genannt (GARNIEL et al. 2007). Die Art gehört daher zu den WEA-empfindlichen Arten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in Nordrhein-Westfalens mindestens 500 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a). Dieser Abstand wird im Südwestzipfel und im Südosten der Vorhabenfläche unterschritten. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Entwicklung neuer wertvoller Habitate in Grünland und Acker durchzuführen (MKULNV NRW 2013).

#### **5.4.2.18 Waldkauz (*Strix aluco*)**

Im Waldkomplex „an der Rotenbreite“ gab es im Jahr 2018 zwei Reviere des Waldkauzes in ca. 130 m und 220 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Der Brutnachweis im Jahr 2019 lag in etwa 250 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Der Waldkauz gehört nicht zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA gering. Bisher sind vier Schlagopfer des Waldkauzes in Deutschland und sieben Schlagopfer des Waldkauzes in Europa bekannt, davon eines in Nordrhein-Westfalen (DÜRR 2019b, c). Der Waldkauz weist eine mittlere Lärmempfindlichkeit auf. Die Effektdistanz der Art an Straßen beträgt 500 m (GARNIEL et al. 2010). Abweichend von den Angaben zum Straßenverkehr ist bei Windkraftanlagen zu berücksichtigen, dass kein „kontinuierlicher“ Schallpegel vorliegt. Bei Windgeschwindigkeiten von weniger als 3 m/s sind die Anlagen nicht in Betrieb, darüber hinaus steigt der Schallpegel mit der Windgeschwindigkeit. Die für die Beurteilung relevante akustische Kommunikation des Waldkauzes findet jedoch vorwiegend bei Windstille oder geringen Windgeschwindigkeiten statt. Entsprechend wird bei Abständen von über 200 m von den Anlagen keine relevante Störung durch Schall mehr angenommen. Aufgrund der Struktur des Waldes „an der Rotenbreite“ und des hohen Offenlandanteils des Untersuchungsgebietes bieten sich im nahen Umfeld keine bzw. wenig Ausweichhabitate bei möglichen Störungen.

#### **5.4.2.19 Waldohreule (*Asia otus*)**

Im Jahr 2019 gab es ein Waldohreulen-Revier im NSG „Körbecker Bruch“ in ca. 260 m Entfernung, sowie ein bettelnder Jungvogel in etwa 550 m Entfernung zur Vorhabenfläche im Norden. Der Waldohreule gehört nicht zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA jedoch mittel. Bisher sind 16 Schlagopfer der Waldohreule in Deutschland und 23 Schlagopfer der Waldohreule in Europa bekannt, davon zwei in Nordrhein-Westfalen (DÜRR 2019b, c). Die Waldohreule weist wie der Waldkauz eine mittlere Lärmempfindlichkeit auf (GARNIEL et al. 2010). Entsprechend wird bei Abständen von über 200 m von den Anlagen keine relevante Störung durch Schall mehr angenommen. Dieser Abstand wird in Bezug zu den nachgewiesenen Revieren nicht unterschritten.

#### 5.4.2.20 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Es gibt eine Feststellung der Wasserralle im Jahr 2018 in etwa 1.000 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Bisher sind drei Schlagopfer in Deutschland und neun Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr gering. Die Wasserralle gehört nicht zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Die Art gehört zwar zu den Arten mit schlechter Manövrierfähigkeit, allerdings ist die Flugaktivität dieser Art sehr gering.

#### 5.4.2.21 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Im Jahr 2018 und 2019 hat der Weißstorch das sechste und siebte Mal erfolgreich im NSG „Körbecker Bruch“ südwestlich des Guts Neu-Marienburg gebrütet (KOBIALKA 2018). Der Horst befindet sich knapp außerhalb des  $U_{500}$  (520 m Entfernung zur Vorhabenfläche), wird allerdings von der Vorhabenfläche umringt.

Während der Raumnutzungskartierung konnten etwa drei Viertel aller Flugbewegungen (68) im Nahbereich ( $U_{300}$ ) der Vorhabenfläche erfasst werden. 39% der Flugdauer verbrachte der Weißstorch in einer kritischen Flughöhe von 50 – 250 m.

Bisher sind 73 Schlagopfer in Deutschland und 141 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA sehr hoch. Der Weißstorch gehört daher zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Beim Weißstorch sind Flugbewegungen in Rotorhöhe sehr häufig, vor allem bei Flügen Richtung Nahrungshabitat (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in Nordrhein-Westfalen mindestens 1.000 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a). Dieser Abstand wird deutlich unterschritten.

#### 5.4.2.22 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Im Jahr 2019 bestand Brutverdacht in einem Horst östlich der Vorhabenfläche in etwa 1900 m Entfernung. Es konnten während der Raumnutzungskartierung nur sechs Flugbewegungen erfasst werden, bei der nur eine den Nahbereich der Vorhabenfläche kreuzte. Dafür befand er sich 92 % der aufgezeichneten Flugdauer (Gesamtflugdauer: 38 Minuten) in der kritischen Flughöhe von 50 – 250 m. Bisher sind 20 Schlagopfer in Deutschland und 31 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA hoch. Der Wespenbussard gehört zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in Nordrhein-Westfalen mindestens 1.000 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a).

#### 5.4.2.23 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

In den Jahren 2018 und 2019 gab es zwei Reviere der Wiesenweihe im NSG „Körbecker Bruch“, eines innerhalb des  $U_{500}$  in etwa 480 m Entfernung zur Vorhabenfläche und ein weiteres etwas außerhalb in etwa 570 – 700 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Im Jahr 2019

konnte ein weiterer Brutnachweis in einem Acker in 40 m Entfernung zur Vorhabenfläche nordwestlich des NSG erbracht werden.

Bisher sind sechs Schlagopfer in Deutschland und 55 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA hoch. Die Jagdflüge finden zwar in niedrigen Höhen statt, doch können der Beutetransport von entfernten Nahrungshabitaten und sonstige Aktivitäten im Nistbereich, wie Balzflüge und Thermikkreisen in Rotorhöhe stattfinden (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Die Ergebnisse der Raumnutzungskartierung im Jahr 2019 zeigen, dass nur 4 % der Flüge in einer kritischen Höhe von 50 – 250 m stattfanden. Dafür konnten 76 Flugbewegungen (56 % aller Flugbewegungen) im Nahbereich ( $U_{300}$ ) der Vorhabenfläche aufgezeichnet werden. Es konnte gezeigt werden, dass bevorzugt das NSG und die angrenzenden Äcker (vor allem nördlich) als Nahrungshabitat genutzt werden. Allerdings konnten auch häufig Nahrungsflüge des Männchens im Offenland im Osten, sowie im Norden in Funktionsraum 1 gesichtet werden. Die Wiesenweihe gehört zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Als Mindestabstand zwischen Brutvorkommen und Windkraftanlagen sollen in Nordrhein-Westfalen mindestens 1.000 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a).

## Rastvögel

### 5.4.2.24 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Es konnten insgesamt zehn Bekassinen als Rastvögel im Frühjahrszug nachgewiesen werden, davon sechs im NSG „Körbecker Bruch“ im Vorhabengebiet. Der Erhaltungszustand der Rastvogelpopulation ist als ungünstig-unzureichend in Nordrhein-Westfalen bewertet. Bisher sind zwei Schlagopfer in Deutschland und 18 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA mittel. Die Bekassine gehört zu den windkraftempfindlichen Vogelarten in Nordrhein-Westfalen, allerdings nicht als Rastvogel (MULNV NRW 2017a). Es konnte kein erhöhtes Rastaufkommen der Bekassine nachgewiesen werden.

### 5.4.2.25 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) - Rastvogel

Die Feldflur der Borgentreicher Börde wurde als regelmäßiges Frühjahrs-Rastgebiet für den Kiebitz festgestellt. Ein Tagesmaximum von 514 Individuen Anfang März konnte im 1000 m – Umkreis um die Vorhabenfläche festgestellt werden. Die Rasttrupps konnten vor allem auf Äckern im Südteil und im Nordteil der Vorhabenfläche gesichtet werden. Eine Rast im zentralen Bereich ist aufgrund der Habitat-Eignung gleichermaßen zu erwarten. Der Erhaltungszustand der Rastvogelpopulation ist als ungünstig-schlecht in Nordrhein-Westfalen bewertet. Bisher sind 19 Schlagopfer in Deutschland und 27 Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019b, c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA mittel. Der Kiebitz gehört zu den windkraftempfindlichen Rastvogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a). Es wurde ein Meideverhalten von Kiebitz-Trupps gegenüber WEA in zahlreichen Studien festgestellt (LANGGEMACH & DÜRR 2018). Als Mindestabstand zwischen

Rasthabitat und Windkraftanlagen sollen in Nordrhein-Westfalen 400 m eingehalten werden (MULNV NRW 2017a).

#### 5.4.2.26 Wertgebende Greifvogelarten

Es konnten wertgebende Greifvogelarten als seltene, aber regelmäßige Durchzügler (**Merlin** (*Falco columbarius*), **Kornweihe** (*Circus cyaneus*) und Wintergäste (**Raufußbussard** (*Buteo lagopus*)) festgestellt werden. Die Anwesenheit dieser Arten ist wertgebend für das Gebiet als Nahrungsfläche. Sie können Zeiger für ein erhöhtes Kleinsäuger und Kleinvogelvorkommen sein. Von allen drei Arten sind wenige Kollisionsopfer nachgewiesen, doch kann man aufgrund des spärlichen Auftretens dieser Arten in Deutschland nicht auf deren WEA-Empfindlichkeit schließen (DÜRR 2019b). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA für die drei Arten mittel bis hoch. Nach nordrhein-westfälischem Leitfaden gehören die Arten allerdings nicht zu den windkraftempfindlichen Rastvogelarten (MULNV NRW 2017a). Zudem wird das Ausweichpotential dieser Arten auf dem Zug als hoch eingeschätzt.

#### 5.4.2.27 Silberreiher

Es konnten vereinzelte Winterbeobachtungen des Silberreiher in der Maschbachaue und in der Vombach-Niederung gemacht werden. Bisher sind keine Schlagopfer in Europa bekannt (DÜRR 2019c). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist das Kollisionsrisiko an WEA gering. Der Silberreiher gehört daher nicht zu den windkraftempfindlichen Rastvogelarten in Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2017a).

#### 5.4.2.28 Fremdnachweise

Der **Mornellregenpfeifer** (*Charadrius morinellus*) und der **Goldregenpfeifer** (*Pluvialis apricaria*) konnten im Untersuchungsgebiet nicht als Rastvögel nachgewiesen werden. Anhand des ornithologischen Sammelberichts (KOBIALKA 2018) sind beide Arten regelmäßige Durchzügler und konnten in den Jahren 2015-2017 im Kreis Höxter nachgewiesen werden. Dabei wird auf Felder nördlich des NSG „Körbecker Bruch“ in der Vorhabenfläche verwiesen. Da der Mornellregenpfeifer eine relativ kurze Aufenthaltsdauer im Rastgebiet zeigt, ist eine tägliche Erfassung im Durchzugszeitraum (Ende August bis Anfang September) für einen Nachweis notwendig. Das Fehlen dieser beiden Arten ist daher der angewandten Methode zuzuschreiben. Eine Rast ist daher weiterhin als sehr wahrscheinlich einzuschätzen. Beide Arten gehören zu den windkraftempfindlichen Rastvogelarten in Nordrhein-Westfalen die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen (MULNV NRW 2017a).

## 5.5 Fazit Vögel

Das Untersuchungsgebiet weist insgesamt eine wertvolle Offenland - Avizönose auf. Es beherbergt große Brutbestände von wertgebenden Offenland-Singvogelarten wie Bluthänfling, Feldlerche und Feldsperling. Zudem befindet sich das Gebiet in einem Schwerpunkt-vorkommen der Feldlerche und der Wachtel in Nordrhein-Westfalen. Weitere wertgebende Bodenbrüter-Arten wie Rebhuhn, Kiebitz, Wachtelkönig und Wiesenweihe konnten als Brutvögel nachgewiesen werden. Dies ist in Anbetracht der Gefährdung dieser Arten als stark wertsteigernd zu bewerten. Dabei besitzen das NSG „Körbecker Bruch“ und die umliegenden Felder eine essenzielle Bedeutung. So nutzt die in Deutschland stark gefährdete Wiesenweihe diesen Bereich als Brut- und Nahrungshabitat. Der Rotmilan als Art mit dem weltweit höchstem Populationsanteil in Deutschland nutzt das Untersuchungsgebiet flächendeckend und bevorzugt als Nahrungshabitat und den im Norden angrenzenden Wald als Bruthabitat. Auch andere wertgebende Greifvogelarten, wie Rohrweihe, Schwarzmilan und Baumfalke stehen im Verdacht, in oder in kritischer Nähe zur Vorhabenfläche zu brüten. Als wertgebende Großvogelart ist die erfolgreiche Brut des Weißstorchs zu nennen. Dieser nutzt zur Nahrungssuche das genannte NSG und die umliegenden Felder. Als Bruthabitat planungsrelevanter Arten sind alle Funktionsräume von hoher Bedeutung mit mindestens acht Brutvogelarten in Funktionsraum 3 und maximal 14 Brutvogelarten im Funktionsraum 1 und 4. Bedeutend als Vogelzug-Rastgebiet ist die untersuchte Fläche vor allem für den Kiebitz. Es konnte ein erhöhtes Rastaufkommen auf den Ackerflächen im Nord- und Südteil festgestellt werden. Schwerpunkt-vorkommen des Mornell- und Goldregenpfeifers ließen sich im Untersuchungsgebiet selbst nicht bestätigen. Aufgrund der angewandten Methode und der Fremddaten wird den Feldern rund um das NSG dennoch eine hohe Bedeutung als Rastgebiet für diese beiden Arten zugeschrieben. Zudem konnten wertgebende Greifvogelarten wie Merlin, Kornweihe und Raufußbussard als seltene, aber regelmäßige Rastvögel nachgewiesen werden.

Insgesamt besteht für fünf windkraftempfindliche Arten Nordrhein-Westfalens (Kiebitz, Rotmilan, Schwarzmilan, Wiesenweihe, Wachtelkönig) mindestens ein Brutverdacht oder ein Brutnachweis im 500 m – Umkreis um die Vorhabenfläche. Knapp außerhalb dieser Fläche konnte eine Weißstorchbrut nachgewiesen werden, als ebenfalls windkraftempfindliche Art. Zusätzlich ist eine Brut von zwei weiteren WEA-empfindlichen Arten (Rohrweihe, Baumfalke) als möglich zu erachten. Der Kiebitz konnte als WEA-empfindlicher Brut- und Rastvogel nachgewiesen werden.

## 6 Literatur

- AHLÉN, I. (2002): Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk. Fauna och Flora 97(3): 14-22.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung? Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 33: 119-124.
- BAERWALD, E. F., G. H. D'AMOURS, B. J. KLUG & R. M. R. BRADLEY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. Current Biology 18(16): 695-696.
- BAG FLEDERMAUSSCHUTZ IM NABU (2012): Ergebnisse des Expertenworkshops "Windkraft und Fledermäuse" Vogelschutzwarte Frankfurt am Main. 6 Seiten.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, I. NIERMANN & F. KORNER-NIEVERGELT (2011): Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. In: R. BRINKMANN, O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen: 177-286. Umwelt und Raum 4. Cuvillier-Verlag.
- BEINLICH, B., I. FIEBIG, F. GRAWE, D. KRÄMER, P. MACIEJ & S. MINDERMANN (2014): Tätigkeitsbericht für die Jahre 2013 und 2014 der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V. Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V.: 45 Seiten.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung - Stand 20.09.2016. 460 Seiten.
- BOESCH, R. & M. K. OBRIST (2013): Batscope - Implementation of a BioAcoustic Taxon Identification Tool. Swiss Federal Research Institute WSL. Birmensdorf, Schweiz.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Band 4. Cuvillier-Verlag Göttingen, 457 Seiten.
- BRINKMANN, R. M., K.; KRETZSCHMAR, J.; VON WITZELEBEN, J. (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Naturschutz-Info 2+3: 67-69.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008a): Nordfledermaus - *Eptesicus nilssonii*. Verbreitung der Nordfledermaus inklusive Hinweise auf Schwerpunktorkommen. F & E - Vorhaben. Managementempfehlung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinien. Bundesamt für Naturschutz, [http://www.ffh-anhang4.bfn.de/fileadmin/AN4/documents/chiroptera/Eptesicus\\_nilssonii\\_Verbr.pdf](http://www.ffh-anhang4.bfn.de/fileadmin/AN4/documents/chiroptera/Eptesicus_nilssonii_Verbr.pdf). Abgerufen am 14.02.2017.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008b): Zweifarbfledermaus - *Vespertilio murinus*. Verbreitung der Zweifarbfledermaus inklusive Hinweise auf Schwerpunktorkommen. F & E - Vorhaben. Managementempfehlung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinien. Bundesamt für Naturschutz, [http://www.ffh-anhang4.bfn.de/fileadmin/AN4/documents/chiroptera/Vespertilio\\_murinus\\_Verbr.pdf](http://www.ffh-anhang4.bfn.de/fileadmin/AN4/documents/chiroptera/Vespertilio_murinus_Verbr.pdf). Abgerufen am 14.02.2017.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2016): Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 2: Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart, 399 Seiten.
- DÜRR, T. (2011): Dunkler Anstrich könnte Kollisionen verhindern: Vogelunfälle an Windradmasten. Der Falke. Journal für Vogelbeobachter 58(12): 6.
- DÜRR, T. (2018): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand: 19.03.2018. Staatliche Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Abgerufen am 25.6.2018.
- DÜRR, T. (2019a): Fledermausverluste an Winterquartieren in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 07.01.2019.

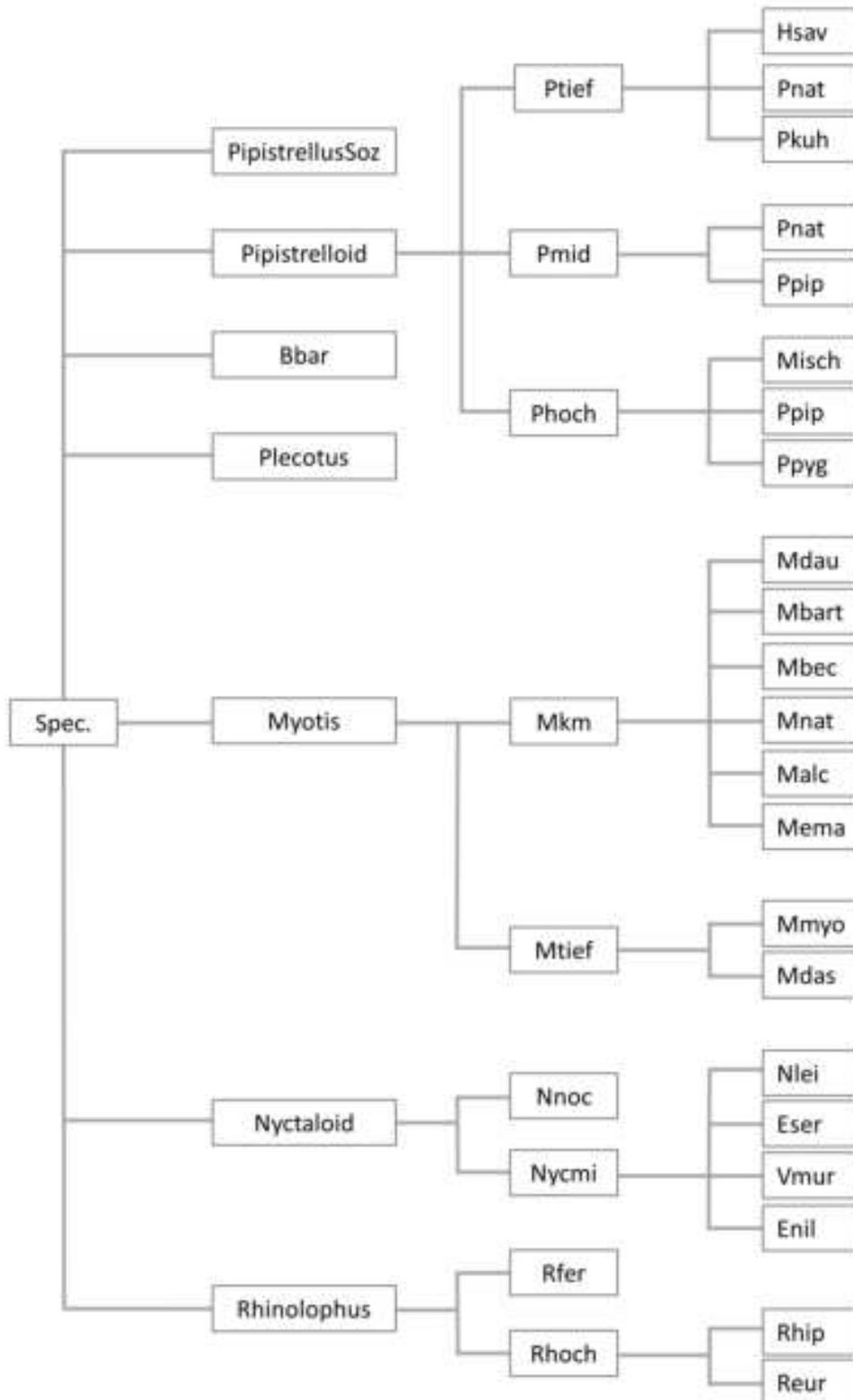
- <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Abgerufen am 18.02.2019.
- DÜRR, T. (2019b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand: 07.01.2019. Staatliche Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Abgerufen am 08.05.2019.
- DÜRR, T. (2019c): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand: 02.09.2019.
- DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten 5: 483 - 490.
- ELLE, O. (2006): Untersuchungen zur räumlichen Verteilung der Feldlerche (*Alauda arvensis*) vor und nach der Errichtung eines Windparks in einer südwestdeutschen Mittelgebirgslandschaft. Berichte zum Vogelschutz 43: 75-86.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching, 879 Seiten.
- GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Langfassung. F&E-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Bonn, Kiel: 273 Seiten.
- GARNIEL, A., U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, 140 Seiten.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland, Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN, J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV, LWL-Museum für Naturkunde, Münster, 480 Seiten.
- HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, Erlangen: 16 Seiten.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im NABU: 80 Seiten.
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006): Artensteckbrief Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 6 Seiten.
- KAISER, M. (2014): Erhaltungszustand und Populationsgröße der planungsrelevante Arten in NRW (Entwurf). Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>. Abgerufen

- KATZENBERGER, J. & C. SUDFELDT (2019): Rotmilan und Windkraft: Negativer Zusammenhang zwischen WKA-Dichte und Bestandstrends. Der Falke. Journal für Vogelbeobachter 11/2019.
- KOBIALKA, H. (2016): Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Höxter 2014. Veröffentlichungen des Naturkundlichen Vereins Egge-Weser e.V. 25.
- KOBIALKA, H. (2018): Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Höxter 2015 bis 2017. Veröffentlichungen des Naturkundlichen Vereins Egge-Weser e.V. 27.
- KOBIALKA, H., G. JACOBS & D. SINGER (2013): Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Höxter 2012. Veröffentlichungen des Naturkundlichen Vereins Egge-Weser e.V. 24.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2018): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 19.03.2018.  
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Abgerufen
- LANUV (2018): Planungsrelevante Arten in NRW: Vorkommen und Bestandsgrößen in den Kreisen in NRW, Stand 14.06.2018
- pdf im Auftrag von,  
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads>.
- LANUV NRW (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen Band 2-Tiere. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen. Abgerufen am 11.2013.
- LANUV NRW (2016): Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)).  
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/sae-ugetiere/kurzbeschreibung/999999>. Abgerufen am 22.02.2019.
- LANUV NRW (2018a): Erhaltungszustand und Populationsgröße der Planungsrelevanten Arten in NRW (14.06.2018). Abgerufen am 12.08.18.
- LANUV NRW (2018b): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/>. Abgerufen am 09.11.2018.
- MARCKMANN, U. (2013): batIdent Version 1.5. NycNoc GmbH. Bamberg.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. 91 Seiten.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1.133.
- MÜLLER, J., R. BRANDL, J. BUCHNER, H. PRETZSCH, S. SEIFERT, C. STRÄTZ, M. VEITH & B. FENTON (2013): From ground to above canopy - Bat activity in mature forests is driven by vegetation density and height. Forest Ecology and Management 306: 179-184.
- MULNV NRW (2017a): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Hannover: 67 Seiten.
- MULNV NRW (2017b): Leitfaden "Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring-". Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Hannover: 68 Seiten.
- RAHMEL, U., L. BACH, R. BRINKMANN, H. J. G. A. LIMPENS & A. ROSCHEN (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse - Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 265-271.
- RUNKEL, V. (2013a): bcAdmin 3.0. EcoObs GmbH. Nürnberg.
- RUNKEL, V. (2013b): bcAnalyse 2.0. EcoObs GmbH. Nürnberg.
- RYDELL, J., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES & A. HEDENSTRÖM (2010): Bat Mortality at Wind Turbines in Northwestern Europe. Acta Chiropterologica 12(2): 261-274.

- SINGER, D. (2015): Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Höxter 2013. Veröffentlichungen des Naturkundlichen Vereins Egge-Weser e.V. 25.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Band 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 Seiten.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, K. SCHRÖDER, T. SCHIKORE & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell, 792 Seiten.
- SUDMANN, S. R., M. SCHMITZ, P. HERKENRATH & M. M. JÖBGES (2016): Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens. Charadrius 52(1-2): 67-108.
- VOIGT, C. C., L. S. LEHNERT, G. PETERSONS, F. ADORF & L. BACH (2015): Wildlife and renewable energy: German politics cross migratory bats. European Journal of Wildlife Research 61: 213-219.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz 81: 63-71.

## 7 Anhang

Anhang 1: Entscheidungsbaum des Programms BatIdent zur Analyse der Batcorderaufzeichnungen



**Anhang 2: Übersicht der Kürzel-Artzuordnung des Programms BatIdent**

Kürzel	Art
Bbar	<i>Barbastella barbastellus</i>
Enil	<i>Eptesicus nilssonii</i>
Eser	<i>Eptesicus serotinus</i>
Hsav	<i>Hypsugo savii</i>
Malc	<i>Myotis alcaethoe</i>
Mbart	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>
Mbec	<i>Myotis bechsteinii</i>
Mdas	<i>Myotis dasycneme</i>
Mema	<i>Myotis emarginatus</i>
Mdau	<i>Myotis daubentonii</i>
Misch	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Mmyo	<i>Myotis Myotis</i>
Mnat	<i>Myotis nattereri</i>
Nlei	<i>Nyctalus leisleri</i>
Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>
Pkuh	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Rfer	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Tten	<i>Tadarida teniotis</i>
Vmur	<i>Vespertilio murinus</i>

**Anhang 3: Übersicht der Kürzel-Gruppenzuordnung des Programms BatIdent**

Kürzel / Name	Gattung / Gruppe
<i>Myotis</i>	Gattung <i>Myotis</i>
Mkm	<i>Mbec, Mbart, Mdau</i>
Nycmi	<i>Nlei, Eser</i> und <i>Vmur</i>
Nyctaloid	Gattungen <i>Nyctalus, Vespertilio, Eptesicus, Tadarida</i> und <i>Vespertilio</i>
Nyctief	<i>Nnoc, Tten</i> und geplant: <i>N. lasiopterus</i>
Phoch	<i>Ppip, Ppyg</i>
Pipistrelloid	Gattungen <i>Pipistrellus, Miniopterus</i> und <i>Hypsugo</i>
<i>Plecotus</i>	Gattung <i>Plecotus</i>
Pmid	<i>Pnat, Pkuh</i>
Ptief	<i>Pmid, Hsav</i>
Rhinolophus	Gattung <i>Rhinolophus</i>
Rhoch	<i>R. hipposideros</i> oder <i>R. euryale</i>

**Anhang 4: Standorte und Termine der stationären akustischen Erfassung**

\* = technischer Fehler, \*\* = Wiederholungstermin aufgrund technischer Fehler, DG = Durchgang

SE-Standort	Zeitraum	DG	Datum		Uhrzeit	
			Ausbringen	Einholen	von	bis
SE01 (519926/5714961)	Frühjahr	1	17.04.18	18.04.18	20:00	00:20
		2	30.04.18	01.05.18	20:30	00:40
		3	07.05.18	08.05.18	20:30	01:30
	Wochenstubezeit	4	12.06.18	13.06.18	21:30	04:30
		5	18.06.18	19.06.18	21:15	00:32
			20.06.18	21.06.18	21:15	05:15
		6*	05.07.18	06.07.18	21:00	06:00
		7	26.07.18	27.07.18	21:30	05:30
	Herbst	6**	09.08.18	10.08.18	20:30	06:30
		8	14.08.18	15.08.18	20:30	06:30
		9	27.08.18	28.08.18	20:20	06:30
		10	10.09.18	11.09.18	19:30	07:15
11		27.09.18	28.09.18	19:00	23:30	
12	05.10.18	06.10.18	18:55	23:15		
SE02 (519413/5715103)	Frühjahr	1	17.04.18	18.04.18	20:00	00:20
		2	30.04.18	01.05.18	20:30	00:48
		3*	07.05.18	08.05.18	-	-
	Wochenstubezeit	3**	04.06.18	05.06.18	21:15	05:25
		4	12.06.18	13.06.18	21:30	04:30
		5	18.06.18	19.06.18	21:15	00:38
			20.06.18	21.06.18	21:15	05:15
		6	05.07.18	06.07.18	21:00	06:00
	Herbst	7	26.07.18	27.07.18	21:30	05:30
		8	14.08.18	15.08.18	20:30	06:30
		9	27.08.18	28.08.18	20:20	06:30
		10	10.09.18	11.09.18	19:30	07:15
11		27.09.18	28.09.18	19:00	23:30	
12	05.10.18	06.10.18	18:55	23:15		
SE03 (519128/5713546)	Frühjahr	1	17.04.18	18.04.18	20:00	00:20
		2	30.04.18	01.05.18	20:30	00:57
		3	07.05.18	08.05.18	20:30	01:11
	Wochenstubezeit	4	12.06.18	13.06.18	21:30	04:30
		5	18.06.18	21.06.18	21:15	00:53
			20.06.18	21.06.18	21:15	05:15
		6	05.07.18	06.07.18	21:00	06:00
		7	26.07.18	27.07.18	21:30	05:30
	Herbst	8	14.08.18	15.08.18	20:30	06:30
		9	27.08.18	28.08.18	20:20	06:30
		10	10.09.18	11.09.18	19:30	07:15
		11	27.09.18	28.09.18	19:00	23:30
12		05.10.18	06.10.18	18:55	23:15	

SE-Standort	Zeitraum	DG	Datum		Uhrzeit		
			Ausbringen	Einholen	von	bis	
SE04 (518843/5712250)	Frühjahr	1	17.04.18	18.04.18	20:00	00:20	
		2	30.04.18	01.05.18	20:30	01:03	
		3	07.05.18	08.05.18	20:30	01:24	
	Wochenstubezeit	4	4	26.06.18	27.06.18	21:00	06:00
			5	18.06.18	19.06.18	21:15	01:03
		5	20.06.18	21.06.18	21:15	05:15	
		6	05.07.18	06.07.18	21:00	06:00	
	Herbst	7	26.07.18	27.07.18	21:30	05:30	
		8	14.08.18	15.08.18	20:30	06:30	
		9	27.08.18	28.08.18	20:20	06:30	
		10	10.09.18	11.09.18	19:30	07:15	
		11	27.09.18	28.09.18	19:00	23:30	
12	05.10.18	06.10.18	18:55	23:15			
SE05 520245/5710997	Frühjahr	1	17.04.18	18.04.18	20:00	00:20	
		2	30.04.18	01.05.18	20:30	01:30	
		3	07.05.18	08.05.18	20:30	01:30	
	Wochenstubezeit	4	4	12.06.18	13.06.18	21:30	04:30
			5*	18.06.18	19.06.18	21:15	01:36
		5**	20.06.18	21.06.18	21:15	05:15	
		6	05.07.18	06.07.18	21:00	06:00	
	Herbst	7	26.07.18	27.07.18	21:30	05:30	
		8	14.08.18	15.08.18	20:30	06:30	
		9	27.08.18	28.08.18	20:20	06:30	
		10	10.09.18	11.09.18	19:30	07:15	
		11	27.09.18	28.09.18	19:00	23:30	
12	05.10.18	06.10.18	18:55	23:15			
SE06 (-) (518509/5711368)	Frühjahr	1	17.04.18	18.04.18	20:00	00:20	
		2	30.04.18	01.05.18	20:30	01:15	
		3	07.05.18	08.05.18	20:30	01:30	
	Wochenstubezeit	4	4	12.06.18	13.06.18	21:30	04:30
			5	18.06.18	19.06.18	21:15	01:23
		5	20.06.18	21.06.18	21:15	05:15	
		6	05.07.18	06.07.18	21:00	06:00	
	Herbst	7	26.07.18	27.07.18	21:30	05:30	
		8	14.08.18	15.08.18	20:30	06:30	
		9	27.08.18	28.08.18	20:20	06:30	
		10	10.09.18	11.09.18	19:30	07:15	
		11	27.09.18	28.09.18	19:00	23:30	
12	05.10.18	06.10.18	18:55	23:15			
SE07 (519631/5710457)	Frühjahr	1	17.04.18	18.04.18	20:00	00:00	
		2	30.04.18	01.05.18	20:30	01:25	
		3	07.05.18	08.05.18	20:30	01:40	
	Wochenstubezeit	4	12.06.18	13.06.18	21:30	04:30	
		5*	18.06.18	19.06.18	-	-	

SE-Standort	Zeitraum	DG	Datum		Uhrzeit	
			Ausbringen	Einholen	von	bis
		5**	20.06.18	21.06.18	21:15	05:15
		6	05.07.18	06.07.18	21:00	06:00
		7	26.07.18	27.07.18	21:30	05:30
	Herbst	8	14.08.18	15.08.18	20:30	06:30
		9	27.08.18	28.08.18	20:20	06:30
		10*	17.09.18	18.09.18	19:30	07:15
		11	27.09.18	28.09.18	19:00	23:30
		12	05.10.18	06.10.18	18:55	23:15

**Anhang 5: Standort und Zeitraum des Batcorder-Dauermonitorings**

Standort	Lage im Gebiet	UTM-Koordinaten		Erfassungszeiträume		
		east	north	von	bis	Anzahl Nächte
Dauer-BC	Westseite des kleinräumigen Gehölzbestands	519140	5714337	26.03.2018	08.11.2018	227

**Anhang 6: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE01**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Gesamtergebnis: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Artengruppe			Summe
		<i>Myotis/Plecotus</i>	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	
Frühjahr	17.04.	<b>2,77</b>			2,77
	30.04.			0,24	0,24
	07.05.	0,20		1,00	1,20
WS	12.06.	0,14		6,29	6,43
	18.06.				
	20.06.		1,00	1,25	2,25
	05.07.				
	26.07.		1,13	1,63	2,75
Herbst	09.08.		<b>9,20</b>	0,80	10,00
	14.08.	0,30	0,30	0,50	1,10
	27.08.		0,80	<b>18,80</b>	<b>19,60</b>
	10.09.			7,66	7,66
	27.09.	0,22		2,67	2,89
	05.10.	0,46		0,92	1,39

**Anhang 7: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE01**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	<i>Myotis/Plecotus</i>						<i>Nyctaloid</i>					<i>Pipistrelloid</i>			Summe	
		Kleine/Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	<i>Myotis</i> -Art, unbestimmt	<i>Myotis</i> gesamt	Nordfledermaus	Breitflügel-fledermaus	Kleiner Abendsegler	Großer Abendsegler	<i>Nyctaloide</i> Art, unbestimmt	<i>Nyctaloid</i> gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus		<i>Pipistrelloid</i> gesamt
Frühjahr	17.04.		1	10		1	12									0	12
	30.04.														1	1	1
	07.05.	1					1								5	5	6
WS	12.06.					1								3	41	44	44
	18.06.																0
	20.06.							1		2	5	8			10	10	18
	05.07.																0
	26.07.							1	1	1	6	9			13	13	22
Herbst	09.08.								10	2	4	76	92		8	8	100
	14.08.		1			2	3				3	3	1	4	5	11	
	27.08.									8		8	1	187	188	196	
	10.09.												3	87	90	90	
	27.09.				1		1							12	12	13	
	05.10.					2	0							4	4	4	
<b>Gesamt</b>		1	2	10	1	6	20	2	10	3	15	90	120	8	372	380	520

**Anhang 8: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE02**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Artengruppe			Summe
		<i>Myotis/Plecotus</i>	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	
Frühjahr	17.04.				
	30.04.				
	07.05.				
WS	04.06.		0,49	0,74	1,23
	12.06.	0,29		<b>25,00</b>	<b>25,29</b>
	18.06.			0,59	0,59
	20.06.	<b>1,00</b>	<b>1,75</b>	0,75	3,50
	05.07.				
	26.07.	0,25	0,50	2,88	3,63
Herbst	14.08.			0,20	0,20
	27.08.			0,20	0,20
	10.09.		0,09	0,17	0,26
	27.09.			1,11	1,11
	05.10.			0,46	0,46

**Anhang 9: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE02**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Myotis/Plecotus					Nyctaloid				Pipistrelloid			Summe	
		Braunes/Graues Langohr	Fransenfledermaus	Kleine/Große Bartfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, unbestimmt	Myotis/Plecotus gesamt	Großer Abendsegler	Nyctaloide Art, unbestimmt	Nyctaloid gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Pipistrelloide Art, unbestimmt		Pipistrelloid gesamt
Frühjahr	17.04.														0
	30.04.														0
	07.05.														0
WS	04.06.							1	3	4	2	2	2	6	10
	12.06.			1		1	2				74	83	18	175	177
	18.06.										1	1		2	2
	20.06.		2	2	2	2	8		14	14	2	4		6	28
	05.07.														0
	26.07.	1		1			2	3	1	4	1	22		23	29
Herbst	14.08.											2		2	2
	27.08.											2		2	2
	10.09.							1		1		2		2	3
	27.09.											5		5	5
	05.10.											2		2	2
<b>Summe</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>80</b>	<b>125</b>	<b>20</b>	<b>225</b>	<b>260</b>

**Anhang 10: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE03**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Artengruppe			Summe
		Myotis/Plecotus	Nyctaloid	Pipistrelloid	
Frühjahr	17.04.			1,85	1,85
	30.04.			0,67	0,67
	07.05.			0,85	0,85
WS	12.06.	0,29	0,14	1,29	1,71
	18.06.			0,83	0,83
	20.06.		1,38	0,75	2,13
	05.07.				0
	26.07.	0,13	1,50	2,75	4,38
	Herbst	14.08.	0,60	0,10	1,60
27.08.		0,10		0,39	0,49

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Artengruppe			Summe
		<i>Myotis/Plecotus</i>	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	
	10.09.	0,17		0,51	0,68
	27.09.		0,89	0,22	1,11
	05.10.	<b>0,92</b>		<b>2,77</b>	3,70

**Anhang 11: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE03**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	<i>Myotis/Plecotus</i>					<i>Nyctaloid</i>					<i>Pipistrelloid</i>				Summe
		Kleine/Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	<i>Myotis</i> -Art, unbestimmt	<i>Myotis</i> gesamt	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	<i>Nyctaloide</i> Art, unbestimmt	<i>Nyctaloid</i> gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	<i>Pipistrelloide</i> Art, unbestimmt	<i>Pipistrelloid</i> gesamt	
Frühjahr	17.04.											5	1	2	8	8
	30.04.											2	1		3	3
	07.05.												4		4	4
WS	12.06.	1				1	2			1	1		9		9	12
	18.06.												3		3	3
	20.06.								3	8	11	2	4		6	17
	05.07.															0
	26.07.				1		1	1		11	12		22		22	35
Herbst	14.08.	1	1	2		2	6			1	1		16		16	23
	27.08.					1	1					2	2		4	5
	10.09.			1		1	2					1	5		6	8
	27.09.									4	4		1		1	5
	05.10.			2		2	4						12		12	16
<b>Summe</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>80</b>	<b>2</b>	<b>94</b>	<b>139</b>

**Anhang 12: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE04**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Artengruppe			Summe
		<i>Myotis/Plecotus</i>	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	
Frühjahr	17.04.				0
	30.04.				0
	07.05.				0
WS	18.06.			1,32	1,32
	20.06.			1,75	1,75
	26.06.			0,78	0,78
	05.07.				0
	26.07.		1,75	0,25	2,00
Herbst	14.08.	0,50		0,10	0,60
	27.08.	0,10		0,10	0,20
	10.09.			0,17	0,17
	27.09.			5,78	5,78
	05.10.			0,92	0,92

**Anhang 13: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE04**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	<i>Myotis/Plecotus</i>					<i>Nyctaloid</i>				<i>Pipistrelloid</i>			Summe
		Bechsteinfledermaus	Kleine/Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	<i>Myotis</i> -Art, unbestimmt	<i>Myotis</i> gesamt	Breitflügel fledermaus	Großer Abendsegler	<i>Nyctaloide</i> Art, unbestimmt	<i>Nyctaloid</i> gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	<i>Pipistrelloid</i> gesamt	
Frühjahr	17.04.													0
	30.04.													0
	07.05.													0
WS	18.06.										1	4	5	5
	20.06.										3	11	14	14
	26.06.										1	6	7	7
	05.07.													0
	26.07.						1	6	7	14		2	2	16
Herbst	14.08.	1	1	2	1	5					1		1	6
	27.08.		1			1					1		1	2
	10.09.										2		2	2
	27.09.											26	26	26

	05.10.											4	4	4
<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>53</b>	<b>62</b>	<b>82</b>	

**Anhang 14: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE05**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Artengruppe			Summe
		<i>Myotis/Plecotus</i>	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	
Frühjahr	17.04.		0,46	0,69	1,15
	30.04.			0,20	0,20
	07.05.			1,40	1,40
Wochenstubenzeit	12.06.			2,43	2,43
	18.06.				0
	20.06.		0,25	4,13	4,38
	05.07.				0
	26.07.		0,38	10,13	10,50
Herbst	14.08.	<b>0,20</b>	<b>0,50</b>	3,50	4,20
	27.08.			0,20	0,20
	10.09.			2,38	2,38
	27.09.		0,44	<b>41,11</b>	<b>41,56</b>
	05.10.			2,08	2,08

**Anhang 15: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE05**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	<i>Myotis/Plecotus</i>			<i>Nyctaloid</i>					<i>Pipistrelloid</i>			Summe
		Kleine/Große Bartfledermaus	<i>Myotis</i> -Art, unbestimmt	<i>Myotis</i> gesamt	Breitflügelfledermaus	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctaloide</i> Art, unbestimmt	<i>Nyctaloid</i> gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	<i>Pipistrelloid</i> gesamt	
Frühjahr	17.04.					2			2	3		3	5
	30.04.									1		1	1
	07.05.										7	7	7
WS	12.06.									1	16	17	17
	18.06.												0
	20.06.				1			1	2	2	31	33	35
	05.07.												0
	26.07.					1	1	1	3	4	77	81	84
Herbst	14.08.	1	1	2		5			5		35	35	42
	27.08.									1	1	2	2
	10.09.									1	27	28	28
	27.09.							2	2	1	184	185	187
	05.10.										9	9	9
<b>Summe</b>		1	1	2	1	8	1	4	14	14	387	401	417

**Anhang 16: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE06**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Artengruppe			Summe
		<i>Myotis/Plecotus</i>	<i>Nyctaloid</i>	<i>Pipistrelloid</i>	
Frühjahr	17.04.		0,46	0,46	0,92
	30.04.				0
	07.05.		0,40	0,60	1,00
Wochenstubenzeit	12.06.	0,14	0,14	1,00	1,29
	18.06.	0,48	2,18	4,12	6,78
	20.06.		1,00	0,13	1,13
	05.07.	0,11	0,67	3,00	3,78
	26.07.		<b>3,50</b>	4,25	7,75
Herbst	14.08.	<b>0,50</b>		0,30	0,80
	27.08.	0,10		0,20	0,30
	10.09.	0,26		2,21	2,47
	27.09.			<b>11,56</b>	<b>11,56</b>
	05.10.			1,62	1,62

**Anhang 17: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE06**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	<i>Myotis/Plecotus</i>					<i>Nyctaloid</i>				<i>Pipistrelloid</i>			Summe
		Kleine/Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	<i>Myotis</i> gesamt	Breitflügel fledermaus	Großer Abendsegler	<i>Nyctaloide</i> Art, unbestimmt	<i>Nyctaloid</i> gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	<i>Pipistrelloid</i> gesamt	
Frühjahr	17.04.							2		2	2		2	4
	30.04.													0
	07.05.							2	2		3	3	5	
WS	12.06.		1			1		1	1		7	7	9	
	18.06.	<b>1</b>			<b>1</b>	2		<b>4</b>	5	9		17	28	
	20.06.						1	7	8		1	1	9	
	05.07.	<b>1</b>				1		6	6		27	27	34	
	26.07.						<b>2</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>28</b>		34	34	<b>62</b>
Herbst	14.08.	<b>1</b>	<b>4</b>			<b>5</b>					2	1	3	8
	27.08.			1		1						2	2	3
	10.09.			<b>3</b>		3					1	25	26	29
	27.09.										1	<b>51</b>	<b>52</b>	52

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Myotis/Plecotus					Nyctaloid				Pipistrelloid			Summe
		Kleine/Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis gesamt	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	Nyctaloide Art, unbestimmt	Nyctaloid gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Pipistrelloid gesamt	
	05.10.										3	4	7	7
<b>Summe</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>56</b>	<b>9</b>	<b>171</b>	<b>181</b>	<b>250</b>

**Anhang 18: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten und auf eine Stunde Erfassungsdauer normierten Aktivitätsdichten pro Artengruppe und Nacht am Standort SE07**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Artengruppe			Summe
		Myotis/Plecotus	Nyctaloid	Pipistrelloid	
Frühjahr	17.04.		0,25	3,63	7,50
	30.04.				0
	07.05.		0,41	0,81	1,22
Wochenstubenzeit	12.06.			3,43	3,43
	18.06.				0
	20.06.	<b>0,13</b>	0,50	1,13	1,75
	05.07.				0
	26.07.		<b>0,88</b>	1,50	2,38
Herbst	14.08.			0,20	0,20
	27.08.			0,79	0,79
	17.09.	0,09		0,17	0,26
	27.09.			<b>8,22</b>	<b>8,22</b>
	05.10.			1,15	1,15

**Anhang 19: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort SE07**

WS = Wochenstubenzeit, farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	<i>Myotis/Plecotus</i>			<i>Nyctaloid</i>				<i>Pipistrelloid</i>				Summe
		Fransenfledermaus	<i>Myotis</i> -Art, unbestimmt	<i>Myotis</i> gesamt	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	<i>Nyctaloide</i> Art, unbestimmt	<i>Nyctaloid</i> gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	<i>Pipistrelloide</i> Art, unbestimmt	<i>Pipistrelloid</i> gesamt	
Frühjahr	17.04.						1	1	3	23	3	29	30
	30.04.												0
	07.05.						2	2	2	2		4	6
WS	12.06.								8	16		24	24
	18.06.												0
	20.06.		1	1	1		1	2	3	6		9	12
	05.07.												0
	26.07.					1	6	7		12		12	19
Herbst	14.08.									2		2	2
	27.08.								3	5		8	8
	17.08.	1		1					2			2	3
	27.09.								1	36		37	37
	05.10.									5		5	5
<b>Summe</b>		1	1	2	1	1	8	12	24	107	3	132	146

**Anhang 20: Anzahl der mittels stationärer Erfassung ermittelten Rufsequenzen pro Art und Nacht am Standort der automatischen Dauererfassung**

farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt = jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Myotis/Plecotus							Nyctaloid					Pipistrelloid				Summe	
		Braunes / Graues Langohr	Bechsteinfledermaus	Kleine / Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, unbestimmt	Myotis/Plecotus gesamt	Nordfledermaus	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	Nyctaloide-Art, unbestimmt	Nyctaloid gesamt	Rauhautfledermaus	Mückenfledermaus	Zwergfledermaus		Pipistrelloide-Art, unbestimmt
Frühjahr	30.03.													1		2		3	3
	31.03.						1	1											1
	01.04.																		0
	02.04.				1		2	3									8	8	11
	03.04.			2	2		1	5							4		237	241	246
	04.04.			2			1	3									27	27	30
	05.04.																		0
	06.04.					1		1									1	1	2
	07.04.						2	2				4	4	7			363	370	376
	08.04.						2	2		1		3	4	29			533	562	568
	09.04.	1		2			5	8						6		912	918	926	
	10.04.			1			1	2		1	1	1	3	3			210	213	218
	11.04.			1			5	6						1			3	4	10
	12.04.						1	4	5		1	2	3	14			654	668	676
	13.04.						1	1											1
	14.04.			2				2							19		56	75	77
	15.04.			2			1	3				2	2	15			134	149	154
	16.04.						1	1									1	1	2
	17.04.					1	1	2			1	1	2	4			14	18	22
	18.04.		1	2			1	4	8			6	6	29			51	80	94
	19.04.			1			6	7				7	7	18	1		48	67	81
	20.04.		1	4			8	13				1	1	4			47	51	65
	21.04.						8	8		1		5	6	12			32	44	58
	22.04.						19	19				2	2	2	1		167	170	191
	23.04.						1	1											1
	24.04.			3			1	6	10						6		542	548	558
	25.04.			1				1							2		5	7	8
	26.04.																		0
	27.04.		1	1			18	20							19		297	316	336
	28.04.		1				4	5				1	1	9			312	321	327
29.04.						4	4				1	1	7			116	123	128	
30.04.		1	2			5	8							21		265	286	294	
01.05.																		0	
02.05.			4			4	8							3		101	104	112	
03.05.						1	1							3		21	24	25	
04.05.						2	2							2		42	44	46	



Jahreszeit	Erfassungsnacht	Myotis/Plecotus							Nyctaloid					Pipistrelloid				Summe		
		Braunes Langohr	Bechsteinfledermaus	Kleine / Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, unbestimmt	Myotis/Plecotus gesamt	Nordfledermaus	Breitflügel fledermaus	Großer Abendsegler	Nyctaloide-Art, unbestimmt	Nyctaloid gesamt	Rauhautfledermaus	Mückenfledermaus	Zwergfledermaus		Pipistrelloide-Art, unbestimmt	Pipistrelloid gesamt
Jahreszeit	05.05.			1				4	5						1		44		45	50
	06.05.			1				1	2						7		67		74	76
	07.05.			1				4	5						5		95		100	105
	08.05.							3	3						2		182		184	187
	09.05.			1				5	6		1	1	2	5			170		175	183
	10.05.							2	2								41		41	43
	11.05.			4				13	17			3	3				100		100	120
	12.05.							4	4			1	1	11			134	1	146	151
	13.05.							1	1			1	1	1			48		49	51
	14.05.							1	1	1		2	3	2			57		59	63
	15.05.			1				1	2								6		6	8
	16.05.																			0
	17.05.																2		2	2
	18.05.							3	3						1		22		23	26
	19.05.			1				3	4						1		13		14	18
20.05.			1				3	4						1		31		32	36	
21.05.							2	2						1		18		19	21	
22.05.			1				1	3			1	1				4		4	8	
23.05.											1	1	3			6		9	10	
24.05.																6		6	6	
25.05.			1					1								3		3	4	
26.05.														1				1	1	
27.05.							5	5			3	3				4		4	12	
28.05.							1	1											1	
29.05.							2	2								2		2	4	
30.05.							1	1											1	
31.05.								1											1	
01.06.			1				1	2											2	
02.06.				1			1	2								4		4	6	
03.06.			1					1											1	
04.06.							1	2	3							2		2	5	
05.06.							1	1						1				1	2	
06.06.																4		4	4	
07.06.							1	1								1		1	2	
08.06.							2	2								1		1	3	
09.06.							3	3								3		3	6	
10.06.																1		1	1	
11.06.							1	1								4		4	5	
12.06.							1	1								2		2	3	
13.06.																			0	
14.06.			1				4	5								3		3	8	

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Myotis/Plecotus							Nyctaloid					Pipistrelloid				Summe	
		Braunes / Graues Langohr	Bechsteinfledermaus	Kleine / Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, unbestimmt	Myotis/Plecotus gesamt	Nordfledermaus	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	Nyctaloide-Art, unbestimmt	Nyctaloid gesamt	Rauhautfledermaus	Mückenfledermaus	Zwergfledermaus		Pipistrelloide-Art, unbestimmt
15.06.																1		1	1
16.06.			1				1	2				3	3			3		3	8
17.06.			1				4	5								2		2	7
18.06.			1				4	5								1		1	6
19.06.			2				1	3								1		1	4
20.06.																3		3	3
21.06.																			0
22.06.																			0
23.06.																			0
24.06.																1		1	1
25.06.																3		3	3
26.06.																3		3	3
27.06.							1	1	2										2
28.06.							1	1				1	1			5		5	7
29.06.																			0
30.06.							2	2										0	2
01.07.							1	1								13		13	14
02.07.																			0
03.07.																			0
04.07.							1	1								1		1	2
05.07.																1		1	1
06.07.			1					1								2		2	3
07.07.																			0
08.07.			1				4	5				1	1			10		10	16
09.07.							1	1								5		5	6
10.07.							2	2								1		1	3
11.07.			1				3	4	1				1			3		3	8
12.07.				1			2	3				1	1			1		1	5
13.07.			1				2	3				2	2			2		2	7
14.07.												1	1			3		3	4
15.07.			1				3	4								1		1	5
16.07.							4	4								1		1	5
17.07.							1	1								4		4	5
18.07.			1				2	3								3		3	6
19.07.							3	3	1				1						4
20.07.							8	8								3		3	11
21.07.			1				3	4								4		4	8
22.07.							4	4											4
23.07.			1				5	6								2		2	8
24.07.			1				4	5								8		8	13
25.07.							6	6								2		2	8



Jahreszeit	Erfassungsnacht	Myotis/Plecotus							Nyctaloid					Pipistrelloid				Summe	
		Braunes / Graues Langohr	Bechsteinfledermaus	Kleine / Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, unbestimmt	Myotis/Plecotus gesamt	Nordfledermaus	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	Nyctaloide-Art, unbestimmt	Nyctaloid gesamt	Rauhautfledermaus	Mückenfledermaus	Zwergfledermaus		Pipistrelloide-Art, unbestimmt
Sommer	26.07.		1	1				1	3								6	6	9
	27.07.			1				6	7								11	11	18
	28.07.			1				3	4			1	1				10	10	15
	29.07.							2	2			1	1				16	16	19
	30.07.							2	2								8	8	10
	31.07.							3	3								1	1	4
Herbst	01.08.			1				1	2								14	14	16
	02.08.			1				8	9								29	29	38
	03.08.			2				5	7								13	13	20
	04.08.																		0
	05.08.			1				6	7								15	15	22
	06.08.			1				7	8								192	192	200
	07.08.							9	9								113	113	122
	08.08.							8	8								8	8	16
	09.08.			4				16	20								65	65	85
	10.08.							3	3								11	11	14
	11.08.							2	2								4	4	6
	12.08.							5	5								3	3	8
	13.08.							5	5								20	20	25
	14.08.							3	3								3	3	6
	15.08.							3	3								15	15	18
	16.08.							9	9						1		9	10	19
	17.08.						1	5	6								1	1	7
	18.08.							6	6								1	1	7
	19.08.							6	6						1		14	15	21
	20.08.			3				7	10								14	14	24
	21.08.			4				10	14						1		20	21	35
	22.08.			1				3	4								3	3	7
	23.08.			1				10	11						2		29	31	42
	24.08.							1	1								3	3	4
	25.08.														1			1	1
	26.08.			1				22	23						2		58	60	83
	27.08.																2	2	2
	28.08.							6	6								12	12	18
	29.08.			2				4	6								2	2	8
	30.08.							2	2						2			2	4
31.08.							3	3								1	1	4	
01.09.							5	5						1		2	3	8	
02.09.			3				9	12								19	19	31	
03.09.		1	1				7	9								7	7	16	
04.09.			3				5	8						1		11	12	20	

Jahreszeit	Erfassungsnacht	Myotis/Plecotus							Nyctaloid					Pipistrelloid				Summe	
		Braunes / Graues Langohr	Bechsteinfledermaus	Kleine / Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, unbestimmt	Myotis/Plecotus gesamt	Nordfledermaus	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	Nyctaloide-Art, unbestimmt	Nyctaloid gesamt	Rauhautfledermaus	Mückenfledermaus	Zwergfledermaus		Pipistrelloide-Art, unbestimmt
05.09.		1	2				8	11						6		11		17	28
06.09.			1				11	12								11		11	23
07.09.			1				3	4								1		1	5
08.09.		1	3				3	7								2		2	9
09.09.							1	1								7		7	8
10.09.		1	3				9	13								12		12	25
11.09.			2				8	10						1		3		4	14
12.09.							14	14								8		8	22
13.09.							4	4								10		10	14
14.09.							3	3								5		5	8
15.09.																7		7	7
16.09.			1				5	6								21		21	27
17.09.							9	9						2		37		39	48
18.09.		1	12				61	74						5		262		267	341
19.09.							9	9								6		6	15
20.09.			2				53	55								62		62	117
21.09.							3	3											3
22.09.			3				4	7											7
23.09.																			0
24.09.																			0
25.09.																			0
26.09.		1					12	13								9		9	22
27.09.							2	2								9		9	11
28.09.							2	2						1		16		17	19
29.09.																			0
30.09.		1					2	3								3		3	6
01.10.																			0
02.10.																			0
03.10.			2				4	6											6
04.10.		1	1				1	3											3
05.10.			1				12	13								86		86	99
06.10.			1				12	13								48		48	61
07.10.		2					5	7								3		3	10
08.10.							2	2						1		6		7	9
09.10.							2	2								20		20	22
10.10.		1	10				11	22						1		194		195	217
11.10.		1	4				14	19						5		206		211	230
12.10.			8				26	34						1		165		166	200
13.10.			6				26	32						1		59		60	92
14.10.			3				12	15						1		57		58	73
15.10.			1				2	3						1		36		37	40



Jahreszeit	Erfassungsnacht	Myotis/Plecotus							Nyctaloid					Pipistrelloid				Summe		
		Braunes / Graues Langohr	Bechsteinfledermaus	Kleine / Große Bartfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, unbestimmt	Myotis/Plecotus gesamt	Nordfledermaus	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	Nyctaloide-Art, unbestimmt	Nyctaloid gesamt	Rauhautfledermaus	Mückenfledermaus	Zwergfledermaus		Pipistrelloide-Art, unbestimmt	Pipistrelloid gesamt
16.10.																10		10	10	
17.10.			1				5	6								37		37	43	
18.10.																13		13	13	
19.10.			1				4	5								35		35	40	
20.10.							1	1								1		1	2	
21.10.																15		15	15	
22.10.																2		2	2	
23.10.																			0	
24.10.																			0	
25.10.																			0	
26.10.																			0	
27.10.																			0	
28.10.																			0	
29.10.																			0	
30.10.																			0	
31.10.																			0	
01.11.																			0	
02.11.																			0	
03.11.																			0	
04.11.																			0	
05.11.																			0	
06.11.																			0	
07.11.																			0	
08.11.																			0	
<b>Summe</b>		<b>1</b>	<b>21</b>	<b>158</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>851</b>	<b>1.046</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>321</b>	<b>2</b>	<b>8.634</b>	<b>1</b>	<b>8.958</b>	<b>10.074</b>

**Anhang 21: Anzahl der Fledermausrufsequenzen der Detektorkartierung an Transekt T1**

WS = Wochenstubenzeit; farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums; \* = Die Begehung am 18.06. erfolgte nur halbnachts, wurde daher am 20.06. wiederholt

Jahreszeit	Datum	<i>Myotis/Plecotus</i>							<i>Nyctaloid</i>			<i>Pipistrelloid</i>			Summe	
		Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	<i>Myotis</i> -Art, unbestimmt	Wasserfledermaus	Braunes / Graues Langohr	<i>Myotis/Plecotus</i> Gesamt	Breitflügel fledermaus	Nyctaloide Art, unbestimmt	Nyctaloid Gesamt	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus		Pipistrelloid Gesamt
Frühjahr	17.04.			1			3	4				2	51	158	211	215
	30.04.							0						26	26	26
	17.05.							0						13	13	13
WS	04.06.	1			4	8	3	16	1	9	10			20	20	46
	12.06.					1		1						103	103	104
	18.06.*					1		1	1	2	3			33	33	37
	20.06.	1		1	2	1	1	6	1	5	6			58	58	70
	26.07.			1		2		3	2	6	8			58	58	69
Herbst	14.08.	1		2	3	2	1	9		1	1		3	5	8	18
	27.08.			1	1			2					3	16	19	21
	10.09.	2	1		4	3	4	14					1	63	64	78
	27.09.							0						118	118	118
	05.10.							0					4	56	60	60
<b>Summe</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>62</b>	<b>727</b>	<b>791</b>	<b>875</b>

**Anhang 22: Anzahl der Fledermausrufsequenzen der Detektorkartierung an Transekt T2**

WS = Wochenstubenzeit; farbig hinterlegt = Gesamtwerte der Artengruppe; Summe: bildet sich aus den Gesamtwerten der Artengruppen, fett hinterlegt: jeweilige Höchstwerte während des Erfassungszeitraums; \* = Die Begehung am 18.06. erfolgte nur halbnachts, wurde daher am 20.06. wiederholt

Jahreszeit	Datum	Myotis/Plecotus						Nyctaloid				Pipistrelloid			Summe		
		Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Myotis-Art, unbestimmt	Wasserfledermaus	Braunes / Graues Langohr	Myotis/Plecotus Gesamt	Breitflügel-fledermaus	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Nyctaloide Art, unbestimmt	Nyctaloid Gesamt	Rauhautfledermaus		Zwergfledermaus	Pipistrelloid Gesamt
Frühjahr	17.04.	1	5	2		3		11						4	81	85	96
	30.04.	4	2			4		10							63	63	73
	17.05.				1	1		2							29	29	31
WS	04.06.					1		1							66	66	67
	12.06.														33	33	33
	18.06.*		1					1			2	4	6		12	12	19
	20.06.				2			2						1	13	14	16
	26.07.								1				1		1	1	2
Herbst	14.08.		4		7	2	1	14		2			2		77	77	93
	27.08.		1	1	4	3		9						1	44	45	54
	10.09.		2		3			5		1			1				6
	27.09.		2		4	5		11		2		8	10		49	49	70
	05.10.		1		5	3		9		1			1	1	34	35	45
<b>Summe</b>		<b>5</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>75</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>502</b>	<b>509</b>	<b>605</b>

**Anhang 23: Horste von Groß- und Greifvögeln im 1.500 m- und 3.000 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte**

Nr. = Nummer; BHD = Brusthöhendurchmesser; k.A. = keine Angaben; X = ja;  
Die Belegkontrollen erfolgten für die Horste im 1.500m- und 3.000m-Radius.

Horst Nr.	Baumart	BHD (cm)	Höhe (m)	UTM-Koordinaten		Bemerkung	Nachweis im Radius	
				East	North		1.500 m	3.000 m
1	Hainbuche	40	19	521242	5716158	nicht besetzt		X
2	Esche	50	20	520572	5715852	nicht besetzt		X
3	Buche	105	24	519688	5715977	rufender Mäusebussard	X	
4	Buche	50	19	519749	5715946	nicht besetzt	X	
5	Lärche	50	20	519690	5716277	nicht besetzt		X
6	Buche	35	19	519548	5716451	nicht besetzt		X
7	Vogelkirsche	40-45	22	519416	5716419	nicht besetzt		X
8	Storchenplattform	k.A.	k.A.	519106	5711515	besetzt, Weißstorch	X	
9	Weide	k.A.	k.A.	518564	5710371	30.04.18 durch Mäusebussard besetzt, während Belegkontrolle kein Besatz festgestellt	X	
10	Pappel	50	k.A.	520014	5715211	Während Raumnutzungskartierung am 05.07.18 gesichtet, rufender Mäusebussard kartiert	X	
11	Storchenplattform	k.A.	10	518966	5709345	nicht besetzt		X
12	k.A.	k.A.	k.A.	518138	5710873	Baumfalkenbrutverdacht; Ein- und Ausfliegen eines Baumfalken aus einem Baum im NSG beobachtet	X	

**Anhang 24: Gesamtanzahl der nachgewiesenen Rastvögel im Funktionsraum 1 pro Art und Maximum pro Art an einem Termin pro Erfassungsmonat**

Wertgebende Vogelarten sind gelb markiert (s. Tabelle 47)

<sup>1</sup> In diesem Monat wurde keine Rastvogelerfassung durchgeführt; die Daten stammen von der Revierkartierung oder der Groß- und Greifvogelerfassung

Deutscher Artname	Anzahl Gesamt	Maximale Anzahl Individuen pro Tag									
		Feb	Mrz	Apr	Jun <sup>1</sup>	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Bachstelze	72					9	30	33			
Bluthänfling	50			4				25	1	20	
Buchfink	41							20	16	5	
Eichelhäher	1								1		
Elster	49	4					4	23	10	8	
Erlenzeisig	69								17	52	
Feldlerche	144		97				4	43			
Feldsperling	484			60	42	15	51	143	68	105	
Goldammer	131		15					2	27	87	
Graureiher	1								1		
Grünspecht	5							1	3	1	

Deutscher Artname	Anzahl Gesamt	Maximale Anzahl Individuen pro Tag									
		Feb	Mrz	Apr	Jun <sup>1</sup>	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Hausrotschwanz	5							5			
Heidelerche	3							3			
Hohltaube	5					4		1			
Kiebitz	401		399					1		1	
Kolkrabe	2							1	1		
Kornweihe	1								1		
Mäusebussard	40	4	9			1	7	4	6	9	
Mehlschwalbe	45					15	30				
Rabenkrähe	56	12	8				10	12	4	10	
Rauchschwalbe	25					20	5				
Ringeltaube	163				18		31	25	33	56	
Rohrammer	1								1		
Rotdrossel	3								3		
Rotmilan	9					1	8				
Schwarzmilan	1					1					
Silberreiher	1		1								
Singdrossel	2							2			
Sperber	3								1	2	
Star	171		63		33		30		45		
Steinschmätzer	3					2	1				
Stieglitz	48					5		10	30	3	
Stockente	2		2								
Turmfalke	8		2			1	2	1	2		
Wacholderdrossel	440		9						131	300	
Wanderfalke	1								1		
Wiesenpieper	2			1				1			
Wiesenschafstelze	4					4					
Merlin	1								1		
<b>SUMME</b>	<b>2493</b>										

**Anhang 25: Gesamtanzahl der nachgewiesenen Rastvögel im Funktionsraum 2 pro Art und Maximum pro Art an einem Termin pro Erfassungsmonat**

Wertgebende Vogelarten sind gelb markiert (s. Tabelle 47)

<sup>1</sup> In diesem Monat wurde keine Rastvogelerfassung durchgeführt; die Daten stammen von der Revierkartierung oder der Groß- und Greifvogelerfassung

Deutscher Artname	Anzahl Gesamt	Maximale Anzahl Individuen pro Tag									
		Feb	Mrz	Apr	Mai <sup>1</sup>	Jun <sup>1</sup>	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Bachstelze	104		3				20	78	3		
Bekassine	1		1								
Bluthänfling	204			46			6		137	15	
Braunkehlchen	6				1		3	1	1		
Buchfink	71								41	30	
Elster	19								6	13	
Erlenzeisig	63								1	22	40

Feldlerche	361	91	114				3	3	107	33	10
Feldsperling	296			27			6	45	58	60	100
Goldammer	100	25							3	18	54
Graureiher	1							1			
Grünfink	7									7	
Hausrot- schwanz	2								2		
Haussperling	45									15	30
Hohltaube	9		1				8				
Kiebitz	215		193						21	1	
Kolkrabe	4								1	1	2
Mauersegler	6						6				
Mäusebussard	75	31	5				3	5	11	9	11
Mehlschwalbe	34						19	15			
Misteldrossel	1								1		
Rabenkrähe	147	24					34	26	41	17	5
Rauch- schwalbe	49						29	20			
Rebhuhn	43							10	4	14	15
Ringeltaube	67	2					10	13	37	5	
Rohrweihe	2						2				
Rotdrossel	20									20	
Rotmilan	13						4	5	4		
Schwanzmeise	7									7	
Schwarz- kehlchen	3								3		
Schwarzmilan	2						1	1			
Silberreiher	1		1								
Singdrossel	2								2		
Sperber	1									1	
Star	789	80	60			256	100		287	6	
Steinschmätzer	8				7		1				
Stieglitz	30									5	25
Türkentaube	2									2	
Turmfalke	15						2	5	2	4	2
Wacholder- drossel	423	46	30							317	30
Weißstorch	4						2	2			
Wiesenpieper	179			8					138	33	
Wiesenschaf- stelze	20						20				
Wiesenweihe	3						2		1		
Raufußbussard	2	1								1	
SUMME	<b>3470</b>										

**Anhang 26: Gesamtanzahl der nachgewiesenen Rastvögel im Funktionsraum 4 pro Art und Maximum pro Art an einem Termin pro Erfassungsmonat**

Wertgebende Vogelarten sind gelb markiert (s. Tabelle 47)

Deutscher Artname	Anzahl Gesamt	Maximale Anzahl Individuen pro Tag							
		Feb	Mrz	Apr	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Bachstelze	1					1			
Bekassine	7	1	6						
Bluthänfling	29				20	6		3	
Braunkehlchen	1					1			
Elster	10	2					6	2	
Feldlerche	12				5	6	1		
Feldsperling	125				20	15		60	30
Goldammer	32						1	6	25
Graureiher	2					2			
Kiebitz	45	11	34						
Kolkrabe	7					5	2		
Kornweihe	1							1	
Mauersegler	5				5				
Mäusebussard	21	2	3	2	2	1	2	6	3
Mehlschwalbe	30				30				
Rabenkrähe	12					3	2	7	
Rauchschwalbe	30				30				
Rebhuhn	3	2				1			
Ringeltaube	8						8		
Rohrammer	8		2				5	1	
Rohrweihe	1					1			
Rotmilan	11			2	3	4		2	
Schwarzkehlchen	2	1					1		
Schwarzmilan	3				3				
Silberreiher	1	1							
Star	40	40							
Stieglitz	77				40	35		2	
Turmfalke	10				2	6	1	1	
Wacholderdrossel	235	80	12					143	
Weißstorch	6			2	2	2			
Wiesenpieper	21			10			10	1	
Wiesenweihe	3			1	2				
<b>SUMME</b>	799								

**Anhang 27: Fotodokumentation der Raumnutzungskartierung 2019: Sicht der einzelnen Beobachtungspunkte auf die Vorhabenfläche in 180°Panoramabildern; Aufnahme am 09.02.19**



BP A: Blick Richtung Ost (Mitte) von Nord (links) bis Südwest (rechts)



BP B: Blick Richtung West (Mitte) von Süd (links) bis Nord (rechts)



BP B: Blick Richtung Ost (Mitte) von Nord (links) bis Süd (rechts)



BP C: Blick Richtung Süd (Mitte) von Ost (links) bis West (rechts)



BP C: Blick Richtung Nord (Mitte) von West (links) bis Ost (rechts)



BP D: Blick Richtung Süd (Mitte) von Ost (links) bis West (rechts)



BP D: Blick Richtung Nord (Mitte) von West (links) bis Ost (rechts)



BP E: Blick Richtung Süd (Mitte) von Ost (links) bis West (rechts)



BP E: Blick Richtung Nord (Mitte) von West (links) bis Ost (rechts)



BP F: Blick Richtung West (Mitte) von Süd (links) bis Nord (rechts)



BP B: Blick Richtung Ost (Mitte) von Nord (links) bis Süd (rechts)

**Anhang 28: Anzahl Flugbewegungen und Flugdauer je Erfassungsmonat und -stunde für die Arten Rotmilan, Rohrweihe, Schwarzmilan, Weißstorch und I**

<sup>1</sup>Jede Beobachtungsstunde wurde von drei Kartieren synchron erfasst

Deutscher Artname	Monat	Begehungen	Beobachtungsstunden <sup>1</sup>	Anzahl Flugbewegungen	Flugdauer in min*	Anzahl Flugbewegungen pro h	Flugdauer pro h in min
Rotmilan	März	3	24	213	1275	8,88	53,13
	April	2,5	20	106	469	5,30	23,45
	Mai	3,5	28	76	358	2,71	12,79
	Juni	4	32	162	787	5,06	24,59
	Juli	4	32	339	2225	10,59	69,53
	August	1	8	104	629	13,00	78,63
	<b>Gesamt</b>	<b>18</b>	<b>144</b>	<b>1000</b>	<b>5743</b>	<b>6,94</b>	<b>39,88</b>
*Anzahl Flugbewegungen mit Flugdauer: 997							
Rohrweihe	März	3	24	0	0	0,00	0,00
	April	2,5	20	2	6	0,10	0,30
	Mai	3,5	28	2	2	0,07	0,07
	Juni	7	41	30	142	0,73	3,46
	Juli	4	32	18	78	0,56	2,44
	August	1	8	2	11	0,25	1,38
	<b>Gesamt</b>	<b>21</b>	<b>153</b>	<b>54</b>	<b>239</b>	<b>0,35</b>	<b>1,56</b>
*Anzahl Flugbewegungen mit Flugdauer: 54							
Schwarzmilan	März	3	24	5	38	0,21	1,58
	April	2,5	20	14	77	0,70	3,85
	Mai	3,5	28	12	50	0,43	1,79
	Juni	4	32	25	135	0,78	4,22
	Juli	4	32	46	333	1,44	10,41
	August	1	8	10	58	1,25	7,25
	<b>Gesamt</b>	<b>18</b>	<b>144</b>	<b>112</b>	<b>691</b>	<b>0,78</b>	<b>4,80</b>
*Anzahl Flugbewegungen mit Flugdauer: 111							
Weißstorch	März	3	24	5	37	0,21	1,54
	April	2,5	20	4	16	0,20	0,80
	Mai	3,5	28	18	68	0,64	2,43
	Juni	4	32	18	65	0,56	2,03
	Juli	4	32	43	308	1,34	9,63
	August	1	8	7	6	0,88	0,75
	<b>Gesamt</b>	<b>18</b>	<b>144</b>	<b>95</b>	<b>500</b>	<b>0,66</b>	<b>3,47</b>
*Anzahl Flugbewegungen mit Flugdauer: 90							
Wiesenweihe	März	3	24	0	0	0,00	0,00
	April	2,5	20	0	0	0,00	0,00
	Mai	3,5	28	32	105	1,14	3,75
	Juni	7	41	52	193	1,27	4,71
	Juli	4	32	39	144	1,22	4,50
	August	1	8	6	34	0,75	4,25
	<b>Gesamt</b>	<b>21</b>	<b>153</b>	<b>129</b>	<b>476</b>	<b>0,84</b>	<b>3,11</b>
*Anzahl Flugbewegungen mit Flugdauer: 129							

**Anhang 29: Ergebnis der Horstkartierung und Belegkontrolle im Jahr 2019 im U<sub>3000</sub>**

Nr. = Nummer; BHD = Brusthöhendurchmesser; k.A. = keine Angaben; Bn = Brutnachweis (sichere Brut); Bv = Brutverdacht (wahrscheinliche Brut); U1500 = 1500 m – Umkreis um die Vorhabenfläche; x = ja; grau = Nester von Krähenvögeln

Horst Nr.	Baumart	BHD (cm)	Höhe (m)	Koordinaten (ETRS89 UTM32N)		Bemerkung	Nachweis	U <sub>1500</sub>
				East	North			
1	Roteiche	40	19	521242	5716158	nicht besetzt		
2	Esche	45	20	520570	5715851	nicht besetzt		x
3	Buche	86	18	519688	5715975	nicht besetzt		x
4	Buche	54	16	519751	5715948	nicht besetzt		x
5	Lärche	46	20	519691	5716263	nicht besetzt		x
6	Buche	33	19	519545	5716453	nicht besetzt		x
7	Vogelkirsche	48	13	519416	5716418	nicht besetzt		x
8	Plattform	k.A.	k.A.	519106	5711515	besetzt, Ws	Bn	x
9	Weide	k.A.	k.A.	518564	5710371	nicht mehr vorhanden		x
10	Pappel	69	27	519984	5715234	besetzt, Mb	Bn	x
11	Plattform	k.A.	k.A.	518966	5709345	nicht besetzt		
12	Weide	k.A.	k.A.	518139	5710874	nicht mehr vorhanden		x
13	Buche	53	25	521131	5717986	besetzt, Rm	Bn	
14	Buche	71	21	520064	5718110	besetzt, Mb	Bv	
15	Pappel	95	20	517007	5717309	nicht besetzt		
16	Bergahorn	31	11	522028	5711236	besetzt, Mb	Bn	
17	Erle	41	17	517726	5712824	besetzt, Rk		x
18	Erle	37	12	517940	5713125	besetzt, Mb	Bn	x
19	Plattform	0	10	518313	5713368	nicht besetzt		x
20	Bergahorn	45	10	515126	5711656	besetzt, Rk	Bv	
21	Erle	41	12	517345	5713012	nicht gefunden		x
22	Feldahorn	62	11	519137	5714301	besetzt, Rt	Bv	x
23	Kiefer	25	11	517268	5714766	nicht besetzt		x
24	Fichte (tot)	22	10	517239	5714541	besetzt, Rk	Bn	x
25	Buche	64	14	520354	5714937	nicht besetzt (teilweise abgestürzt)		x
26	Fichte (tot)	32	13	520345	5715132	nicht mehr vorhanden		x
27	Buche	83	25	521888	5712984	besetzt, Wsb	Bv	
28	Buche	86	25	522534	5713086	besetzt, Mb	Bn	
29	Eiche	32	9	518710	5716564	nicht besetzt		x
30	Erle	33	18	519402	5716959	nicht besetzt		
31	Erle	38	18	519329	5716854	besetzt, Mb	Bv	
32	Stieleiche	83	15	519566	5716336	besetzt, Mb	Bn	x
33	Esche	41	18	519467	5716300	nicht besetzt		x
34	Buche	54	24	519992	5716065	nicht besetzt		x
35	Buche	43	18	519813	5715462	besetzt, Mb	Bv	x
36	Hainbuche	25	12	520488	5715030	besetzt, Mb	Bn	x

37	Buche	82	22	521981	5713036	besetzt, Rm	Bn	
38	Lärche	33	13	522029	5712132	nicht besetzt		
39	Lärche	35	12	522004	5712140	nicht gefunden		
40	Lärche	31	18	521961	5712125	nicht besetzt		
41	Lärche	38	17	521954	5712131	besetzt, Mb	Bn	
42	Weide	64	8	517044	5709160	besetzt, Tf	Bv	
43	Stieleiche	k.A.	9	518941	5710093	besetzt, Rt	Bv	x
44	Fichte	30	8	520885	5715935	nicht besetzt		x
45	Roteiche	60	22	520929	5716346	nicht besetzt		x
46	Rotbuche	85	24	520272	5717171	besetzt, Mb	Bv	
47	Rotbuche	95	19	520161	5717794	besetzt, Bf	Bn	
48	Rotbuche	60	20	521683	5717063	besetzt, Mb	Bn	
49	k.A.	k.A.	k.A.	520901	5709812	nicht kontrolliert		x
50	k.A.	k.A.	k.A.	520559	5709955	nicht kontrolliert		x
51	k.A.	k.A.	k.A.	520594	5711360	nicht kontrolliert		x
52	k.A.	k.A.	k.A.	518831	5715398	nicht kontrolliert		x
53	Weißdorn	10	2	517554	5711226	nicht kontrolliert		x
54	k.A.	k.A.	k.A.	519006	5711834	nicht kontrolliert		x
55	k.A.	k.A.	k.A.	517924	5711889	nicht kontrolliert		x
56	k.A.	k.A.	k.A.	518133	5712396	nicht kontrolliert		x
57	k.A.	k.A.	k.A.	517863	5712608	nicht kontrolliert		x
58	k.A.	k.A.	k.A.	518398	5713235	nicht kontrolliert		x
59	k.A.	k.A.	k.A.	518653	5713375	nicht kontrolliert		x
60	k.A.	k.A.	k.A.	519686	5713658	nicht kontrolliert		x
61	k.A.	k.A.	k.A.	521938	5711565	nicht kontrolliert		x
62	k.A.	k.A.	k.A.	520946	5711143	nicht kontrolliert		x
63	k.A.	k.A.	k.A.	516941	5710912	nicht kontrolliert		x
64	k.A.	k.A.	k.A.	516918	5712202	nicht kontrolliert		x
65	k.A.	k.A.	k.A.	517254	5712180	nicht kontrolliert		x
66	k.A.	k.A.	k.A.	519235	5710535	nicht kontrolliert		x
67	k.A.	k.A.	k.A.	519192	5711612	nicht kontrolliert		x
68	k.A.	k.A.	k.A.	517482	5712549	nicht kontrolliert		x
69	k.A.	k.A.	k.A.	519527	5713578	nicht kontrolliert		x
70	Kirsche	21	7	518898	5709906	nicht kontrolliert		x
71	Pappel	90	18	519377	5715001	besetzt, Swm	Bv	x
72	Buche	30	k.A.	518950	5710103	besetzt, unbekannt (abgestürzt)		x
73	k.A.	k.A.	k.A.	518901	5711457	Horstverdachtsbereich, Swm	Bv	x
74	Rotbuche	50	19	520034	5715244	besetzt, Rm	Bn	x
75	k.A.	k.A.	k.A.	517905	5711190	besetzt, Rk		x
76	k.A.	k.A.	k.A.	519536	5711467	besetzt, Rk		x
77	k.A.	k.A.	k.A.	517615	5713492	besetzt, Rk		x

**Anhang 30: Fotodokumentation der besetzten und wahrscheinlich besetzten Horste im Jahr 2018**



Horst Nr. 8 Storchenplattform (Weißstorch, besetzt; Aufnahme am 27.06.2018)



Horst Nr. 3 (rufender Mäusebussard im Horstbereich kartiert; Foto bildet lediglich den Horst ab; Aufnahme am 27.02.2018)



Horst Nr. 10 (rufender Mäusebussard im Horstbereich während der Raumnutzungskartierung am 30.04.2018 kartiert; Foto bildet lediglich den Horst ab)

### Anhang 31: Fotodokumentation der besetzten Groß- und Greifvogelhorste im Jahr 2019



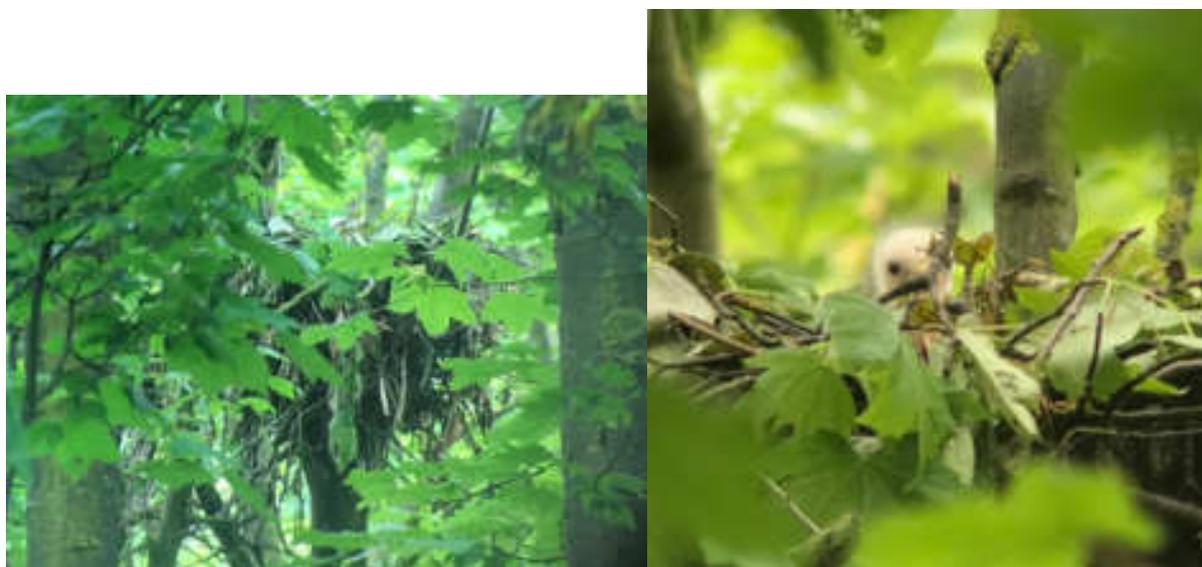
Horst Nr. 8 (links): Storchenplattform; 3 juv. Weißstörche; Aufnahme am 24.06.19

Horst Nr. 10 (rechts): Horst mit frischem Gras als Horstbegrünung (ein Mäusebussard Dunenjunges konnte am 22.05.19 gesehen werden); Aufnahme am 22.05.19

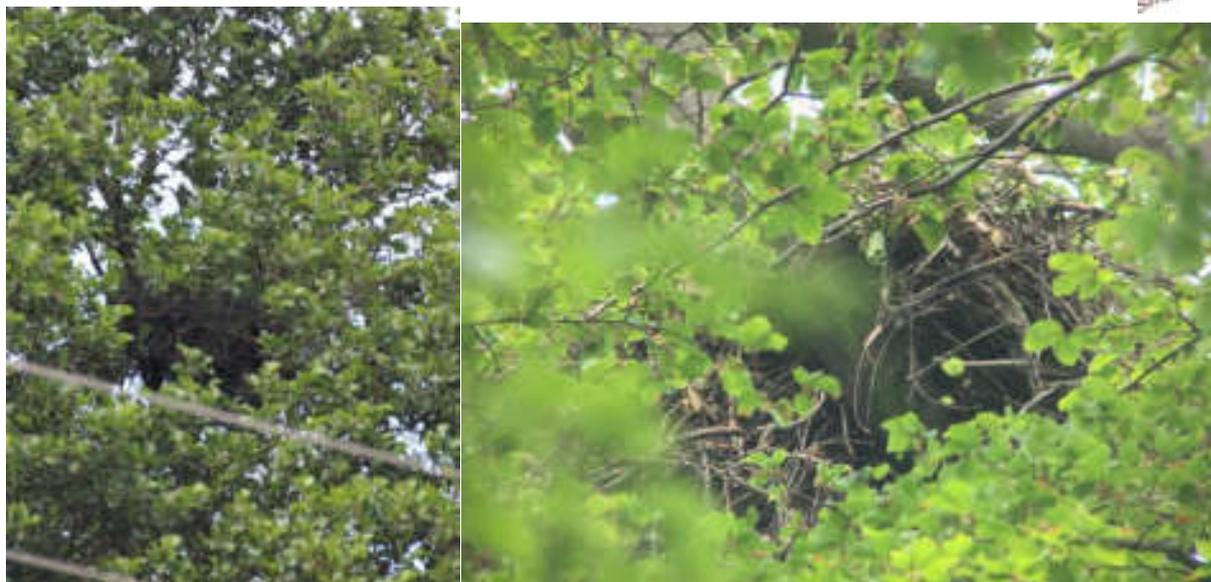


Horst Nr. 13 (links): 2 Rotmilan-Ästlinge auf der rechten Horstkante; Aufnahme am 11.06.19

Horst Nr. 14 (rechts): warnender Mäusebussard in Horstbereich am 11.06.19; Foto bildet lediglich den Horst ab; Aufnahme am 04.01.19



Horst Nr. 16: stark begrünter Horst (links) mit einem Mäusebussard im Dunenkleid (rechts); Aufnahme am 21.05.19



Horst Nr.18 (links): Auf Horst sitzender Altvogel am 07.05. und 20.05.19 erfasst; Foto zeigt lediglich den versteckten Horst; Aufnahme am 20.06.19

Horst Nr.27 (rechts): Begrünter Horst, Verdacht auf Wespenbussard-Besatz; Aufnahme am 20.05.19



Horst Nr.28 (links): Schwanzfederspitzen eines adulten Mäusebussards schauen über den Horstrand; Aufnahme am 20.05.19

Horst Nr.31 (rechts): rufender Mäusebussard im Horstbereich; Foto zeigt lediglich den Horst; Aufnahme am 20.06.19



Horst Nr. 32: Begrünter Mäusebussard-Horst (links) mit vereinzelt Dunenfedern (rechts); Aufnahme am 24.06.19



Horst Nr.35 (links): begrünter Horst, Mäusebussard-Körperfedern am Boden gefunden; Aufnahme am 05.07.19  
Horst Nr.36 (rechts): zahlreiche Dunenfedern am Horst, Mäusebussard-Körperfedern am Boden gefunden; Aufnahme am 05.07.19



Horst Nr.37 (links): Adulter Rotmilan sitzt auf Horst; Aufnahme am 20.05.2019

Horst 41: adulter (Mitte) und diesjähriger (rechts) Mäusebussard auf bzw. am Horst sitzend; Aufnahmen am 21.05.19 und 25.06.19



Horst 42 (links): rufender Turmfalke aus Horstbereich, Kot am Boden; Foto zeigt lediglich den Horst; Aufnahme am 27.06.19

Horst 46 (rechts): Frische Fichtenzweige als Horstbegrünung; rufender Mäusebussard im Horstbereich am 11.06.19 (Horst war bei Belaubung nicht auffindbar); Aufnahme am 25.03.19



Horst Nr. 47 (links): Zwei junge Baumfalken auf Horst am 11.06.19, Foto zeigt lediglich den Horst; Aufnahme am 26.03.19

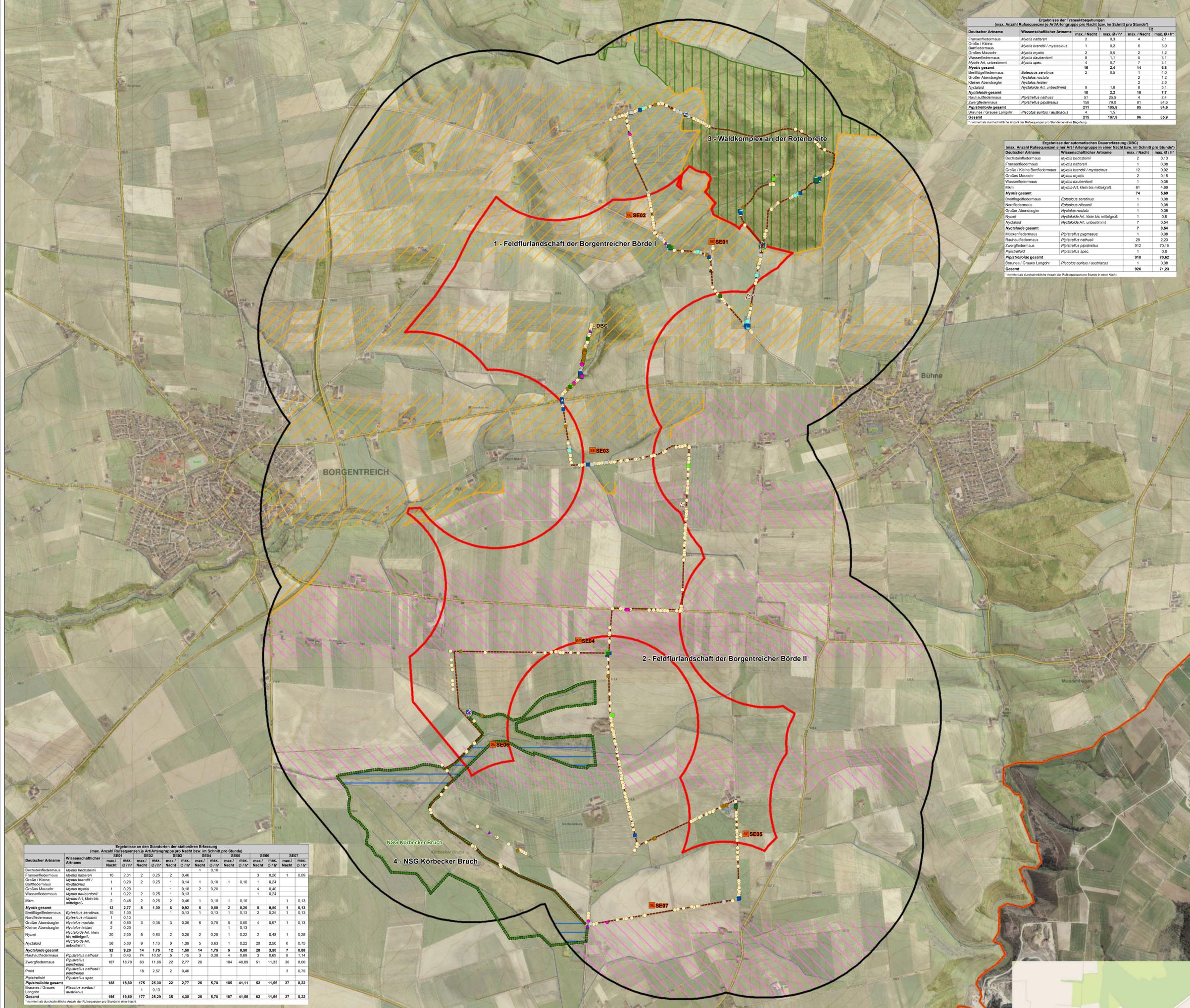
Horst Nr. 48 (rechts): Junger Mäusebussard auf Horst; Aufnahme am 11.06.19



Horst Nr. 71: Adulter Schwarzmilan in Horstbereich sitzend (links), Plastikfäden in Horst eingebaut (rechts); Aufnahme am 07.05.19 und 24.06.19



Horst Nr. 74: Fast flügger Rotmilan auf Horst sitzend (links), Horstbaum (rechts); Aufnahmen am 05.07.19



**Ergebnisse der Transektbegehungen**  
(max. Anzahl Rufsequenzen je Art/Artengruppe pro Nacht bzw. im Schnitt pro Stunde)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	T1	T2
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	4
Große/Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	1	5
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	2
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	8	5
Myotis-Art, unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	4	7
<b>Myotis gesamt</b>		<b>16</b>	<b>14</b>
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		2
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisteri</i>		2
Nymf	Nyctaloide Art, unbestimmt	9	8
Nyctaloid gesamt		<b>16</b>	<b>10</b>
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	51	25
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	158	81
<b>Pipistrellide gesamt</b>		<b>211</b>	<b>106</b>
Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	4	1
<b>Gesamt</b>		<b>215</b>	<b>107</b>

**Ergebnisse der automatischen Daueraufnahme (DBC)**  
(max. Anzahl Rufsequenzen einer Art/Artengruppe in einer Nacht bzw. im Schnitt pro Stunde)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	max. / Nacht	max. Ø / h*
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	2	0,13
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	0,08
Große / Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	12	0,92
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	0,15
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1	0,08
Nymf	Myotis-Art, klein bis mittelgroß	61	4,69
<b>Myotis gesamt</b>		<b>74</b>	<b>5,69</b>
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	0,08
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nitzoni</i>	1	0,08
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1	0,08
Nymf	Nyctaloide Art, klein bis mittelgroß	1	0,8
Nyctaloid	Nyctaloide Art, unbestimmt	7	0,54
<b>Nyctaloid gesamt</b>		<b>7</b>	<b>0,54</b>
Musfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	0,08
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	29	2,23
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	912	70,15
Pipistrellide gesamt	<i>Pipistrellus spec.</i>	1	0,8
<b>Pipistrellide gesamt</b>		<b>913</b>	<b>70,22</b>
Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	1	0,08
<b>Gesamt</b>		<b>926</b>	<b>71,23</b>

**Ergebnisse an den Standorten der stationären Erfassung**  
(max. Anzahl Rufsequenzen je Art/Artengruppe pro Nacht bzw. im Schnitt pro Stunde)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	SE01		SE02		SE03		SE04		SE05		SE06		SE07	
		max. / Nacht	max. Ø / h*	max. / Nacht	max. Ø / h*	max. / Nacht	max. Ø / h*	max. / Nacht	max. Ø / h*	max. / Nacht	max. Ø / h*	max. / Nacht	max. Ø / h*	max. / Nacht	max. Ø / h*
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>														
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	10	2,31	2	0,25	2	0,46	1	0,10			3	0,26	1	0,09
Große / Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	1	0,20	2	0,25	1	0,14	1	0,10	1	0,10	1	0,24		
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	0,23			1	0,10	2	0,20			4	0,40		
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1	0,22	2	0,25	1	0,13					1	0,24		
Nymf	Myotis-Art, klein bis mittelgroß	2	0,46	2	0,25	2	0,46	1	0,10	1	0,10			1	0,13
<b>Myotis gesamt</b>		<b>12</b>	<b>2,77</b>	<b>8</b>	<b>1,00</b>	<b>6</b>	<b>0,92</b>	<b>5</b>	<b>0,50</b>	<b>2</b>	<b>0,20</b>	<b>5</b>	<b>0,50</b>	<b>1</b>	<b>0,13</b>
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	10	1,00			1	0,13	1	0,13	1	0,13	2	0,25	1	0,13
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nitzoni</i>	1	0,13												
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	8	0,80	3	0,38	3	0,38	6	0,75	5	0,50	4	0,97	1	0,13
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisteri</i>	2	0,20												
Nymf	Nyctaloide Art, klein bis mittelgroß	20	2,00	5	0,63	2	0,25	2	0,25	1	0,22	2	0,48	1	0,26
Nyctaloid	Nyctaloide Art, unbestimmt	96	9,60	9	1,13	6	1,38	5	0,63	1	0,22	20	2,50	6	0,75
<b>Nyctaloid gesamt</b>		<b>92</b>	<b>9,28</b>	<b>14</b>	<b>1,75</b>	<b>12</b>	<b>1,50</b>	<b>14</b>	<b>1,75</b>	<b>5</b>	<b>0,50</b>	<b>28</b>	<b>3,50</b>	<b>7</b>	<b>0,88</b>
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	0,43	74	10,57	5	1,15	3	0,38	4	0,69	3	0,69	8	1,14
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	187	18,70	83	11,86	22	2,77	26		184	40,89	51	11,33	36	6,00
Pipistrellide gesamt	<i>Pipistrellus spec.</i>	190	19,13	87	12,13	27	3,42	29		188	41,58	54	11,99	42	6,84
<b>Pipistrellide gesamt</b>		<b>188</b>	<b>18,80</b>	<b>175</b>	<b>25,00</b>	<b>22</b>	<b>2,77</b>	<b>26</b>	<b>5,78</b>	<b>185</b>	<b>41,11</b>	<b>62</b>	<b>11,56</b>	<b>37</b>	<b>6,22</b>
Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	1	0,13												
<b>Gesamt</b>		<b>198</b>	<b>19,60</b>	<b>177</b>	<b>25,29</b>	<b>35</b>	<b>4,38</b>	<b>28</b>	<b>5,78</b>	<b>187</b>	<b>41,56</b>	<b>62</b>	<b>11,56</b>	<b>37</b>	<b>6,22</b>

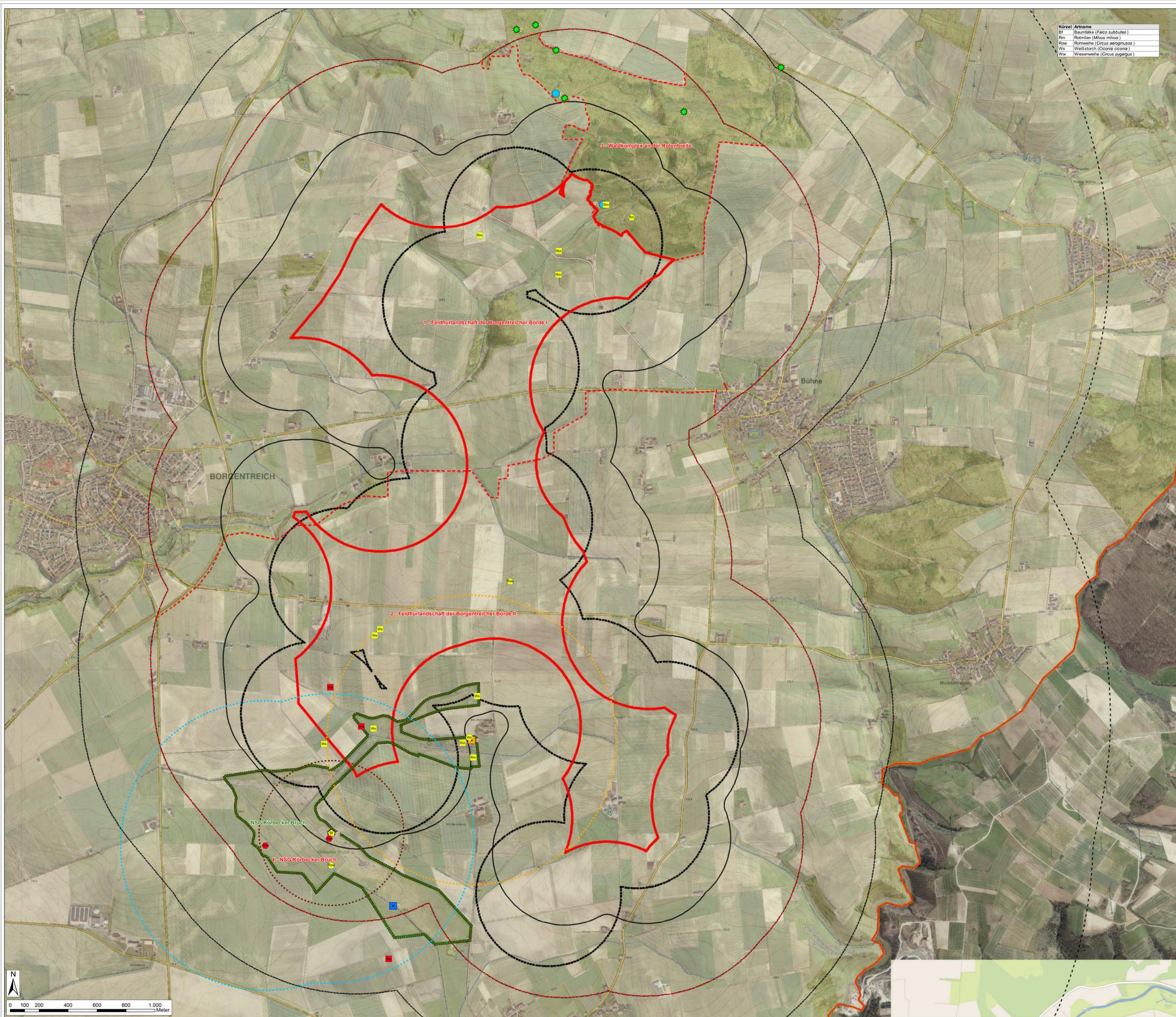
- Legende**
- Ergebnisse Detektorkartierung**
- Braunes/Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
  - Gruppe *Myotis*
    - Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
    - Große/Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)
    - Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
    - Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
    - *Myotis*-Art, unbestimmt
  - Gruppe *Nyctaloid*
    - ▲ Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
    - ▲ Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
    - ▲ Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisteri*)
    - ▲ *Nyctaloide*-Art, unbestimmt
  - Gruppe *Pipistrelloid*
    - Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
    - Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Methoden**
- Standort für stationäre Erfassung (mit Nr.)
  - Automatische Daueraufnahme (DBC)
  - Transekt für Detektorbegehung (mit Nr.)
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiet
- Untersuchungsgebiet**
- Untersuchungsraum Fledermäuse (1.000 m-Radius)
- Funktionsräume**
- 1. Feldflurlandschaft der Borgentreicher B
  - 2. Feldflurlandschaft der Borgentreicher B
  - 3. Waldkomplex an der Rotenbreite
  - 4. NSG Körbecker Bruch
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- Vorhabengebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

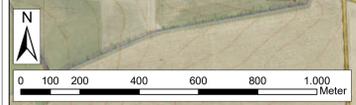
Karte 1: Methoden und Ergebnisse der Fledermaus-untersuchungen 2018	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Siebert
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
Maßstab 1 : 8.500	geprüft	März 2021	Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
www.simon-widdig.de



Kürzel	Artname
Bf	Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )
Rm	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )
Row	Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )
Wa	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )
Ww	Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )

- Legende**
- Ergebnisse Horstkartierung und Belegkontrolle 2018**
- Weißstorch-Plattform, besetzt
  - Weißstorch-Plattform, nicht besetzt
  - Mausebussard, besetzt
  - evtl. Mausebussard, evtl. besetzt
  - Baumfalke, evtl. besetzt
  - Horst nicht besetzt
- Revierkartierung der Brutvögel**
- Status der Brutvögel
- Brutnachweis
  - Brutverdacht
  - Brutzeitfeststellung
  - Nahrungsgast
- Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region)
- schlecht
  - ungünstig
- Artspezifische Abstandsradien**
- Baumfalke (empf. Mindestabstand 500 m)
  - Weißstorch (empf. Mindestabstand 1.000 m)
  - Wiesenweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- Untersuchungsgebiet**
- UG Revierkartierung 2018
  - 500 m-Radius
  - 1.000 m-Radius
  - 1.500 m-Radius
  - 3.000 m-Radius
  - Funktionsraum (mit Bezeichnung)
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- Vorhabengebiet
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITECTEN  
Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 2a: Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel 2018	Datum	Name
WEA-empfindliche Groß- und Greifvögel	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
	geprüft	März 2021 Köstermeyer

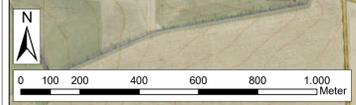
Maßstab 1 : 8.500

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
www.simon-widdig.de



Kürzel	Artnamen
Bf	Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )
Rm	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )
Rw	Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )
Swm	Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )
Ws	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )
Wsb	Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )
Ww	Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )

- ### Legende
- #### Horstkartierung und Belegkontrolle 2019
- Rotmilan, besetzt
  - Schwarzmilan, besetzt
  - ⊗ Schwarzmilan, Brutverdachtsbereich (kein Horst gefunden)
  - Wespenbussard, besetzt
  - Mäusebussard, besetzt
  - ⊗ Mäusebussard, 2018 besetzt (2019 nicht mehr vorhanden)
  - evtl. Mäusebussard, 2018 evtl. besetzt
  - Baumfalke, besetzt
  - ⊗ evtl. Baumfalke, 2018 evtl. besetzt (2019 nicht mehr vorhanden)
  - Turmfalke, besetzt
  - Weißstorchplattform, besetzt
  - ⊗ Weißstorchplattform, nicht besetzt
  - Rabenkrähe, besetzt
  - ⊗ Ringeltaube, besetzt
  - ⊗ besetzt, Art unbekannt (Horst abgestürzt)
  - Horst nicht besetzt
  - ⊗ Horst teilweise abgestürzt
  - ⊗ Horst bei Belegkontrolle nicht gefunden
  - ⊗ Horst nicht mehr vorhanden
  - ⊗ Krähenvogel (nicht kontrolliert)
- #### Revierkartierung der Brutvögel
- Status der Brutvögel
- Brutnachweis
  - Brutverdacht
  - Brutzeitfeststellung
  - Nahrungsgast
- #### Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region)
- schlecht
  - ungünstig
- #### Artsspezifische Abstandsradien
- Baumfalke (empf. Mindestabstand 500 m)
  - Rotmilan (empf. Mindestabstand 1.000 m)
  - Rohrweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)
  - Schwarzmilan (empf. Mindestabstand 1.000 m)
  - Weißstorch (empf. Mindestabstand 1.000 m)
  - Wespenbussard (empf. Mindestabstand 1.000 m)
  - Wiesenweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- #### Untersuchungsgebiete
- UG Revierkartierung (500 m-Radius)
  - 1.000 m-Radius
  - 1.500 m-Radius
  - 3.000 m-Radius
  - Funktionsraum (mit Bezeichnung)
- #### Vorhaben (nachrichtlich)
- Vorhabengebiet
- #### Schutzgebiete
- Naturschutzgebiet
- #### Sonstiges
- Bundeslandgrenze



**Kortemeier Brokmann**  
 Landschaftsarchitekten GmbH  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

### Windpark Borgentreich-Ost

Karte 2b:	Datum	Name
Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel 2019	bearbeitet März 2021	Heim
WEA-empfindliche Groß- und Greifvögel	gezeichnet März 2021	Albrecht
	geprüft März 2021	Köstermeyer

Maßstab 1 : 8.500

**Simon & Widdig GbR**  
 Büro für Landschaftsökologie  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
 www.simon-widdig.de



Kürzel	Artnamen
Ki	Kiebitz (Vanellus vanellus)
Wk	Wachtelkönig (Crex crex)

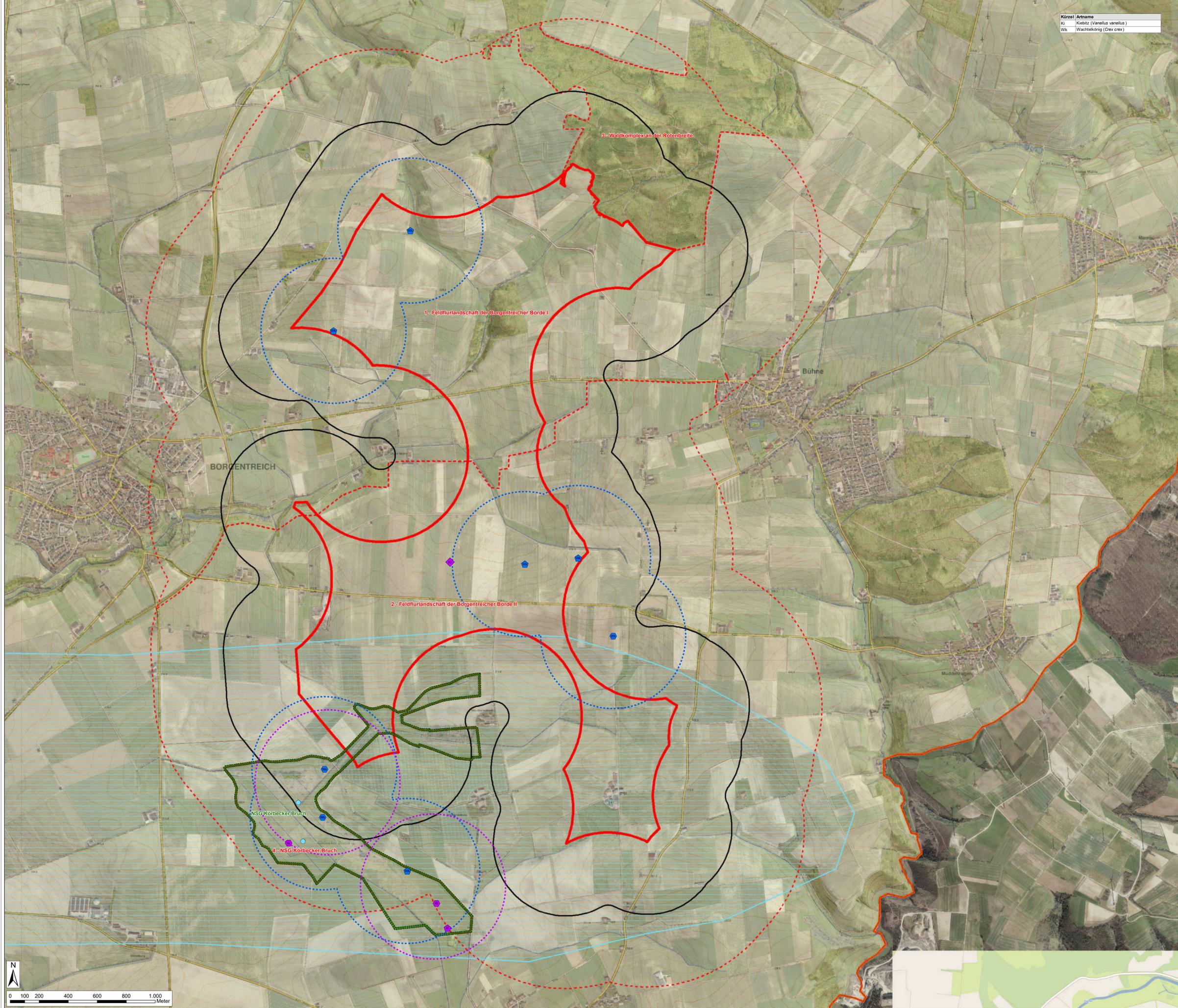
- Legende**
- Ergebnisse**
- Revierkartierung der Brutvögel**
- Brutnachweis
  - Brutverdacht
  - Brutzeitfeststellung
- Windkraftempfindliche Arten**
- Kiebitz
  - Wachtelkönig
- Artspezifische Abstandsradien**
- Kiebitz (empf. Mindestabstand 500 m)
  - Wachtelkönig (empf. Mindestabstand 500 m)
- Fremddaten**
- LINFOS-Daten (LANUV)**
- Wachtelkönig (Männchen)
- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014**
- Schwerpunktvorkommen Wachtelkönig
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiet
- Untersuchungsgebiet**
- UG Revierkartierung 2018
  - 500 m-Radius
  - Funktionsraum (mit Bezeichnung)
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- Vorhabensgebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
 Landschaftsarchitekten GmbH  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

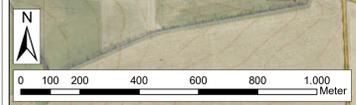
Karte 2c: Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel 2018  WEA-empfindliche Arten (ohne Groß- und Greifvögel)  Maßstab 1 : 8.500	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
	geprüft	März 2021	Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
 Büro für Landschaftsökologie  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
 www.simon-widdig.de



Kürzel	Artnamen
Ki	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )
Wk	Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )

- Legende**
- Revierkartierung der Brutvögel**
- Status der Brutvögel
- Brutverdacht
  - ◐ Brutzeitfeststellung
  - ◇ Durchzügler
- Windkraftempfindliche Arten
- Kiebitz
  - Wachtelkönig
- Artspezifische Abstandsradien
- Kiebitz (empf. Mindestabstand 500 m)
  - Wachtelkönig (empf. Mindestabstand 500 m)
- Fremddaten**
- LINFOS-Daten (LANUV)
- Wachtelkönig (Männchen)
- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014
- Schwerpunktorkommen Wachtelkönig
- Untersuchungsgebiet**
- UG Revierkartierung 2019 (500 m-Radius)
  - Funktionsraum (mit Bezeichnung)
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- Vorhabengebiet
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze



**Kortemeier Brokmann**  
 Landschaftsarchitekten GmbH  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 2d: Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel 2019	WEA-empfindliche Arten (ohne Groß- und Greifvögel)	Maßstab 1 : 8.500	Datum	Name
			bearbeitet	März 2021
	gezeichnet	März 2021	Albrecht	
	geprüft	März 2021	Köstermeyer	

**Simon & Widdig GbR**  
 Büro für Landschaftsökologie  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
 www.simon-widdig.de



Kürzel	Artname
Fa	Feldspörling ( <i>Passer montanus</i> )
Fi	Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )
Fs	Feldschwirl ( <i>Locustella naevia</i> )
Gsp	Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )
Ha	Halsich ( <i>Accipiter gentilis</i> )
Hb	Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )
Ku	Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )
Mb	Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )
N	Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )
Ni	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )
Re	Rebhuhn ( <i>Falco tinnunculus</i> )
Ra	Rauhschwanz ( <i>Merula rustica</i> )
S	Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )
Sp	Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )
Ssp	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )
Sst	Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )
Swk	Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> )
T	Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )
Tf	Turmfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )
Wa	Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )
Wk	Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )
Wo	Waldohreule ( <i>Bubo otus</i> )
Wr	Wasserralle ( <i>Rallus aquatilis</i> )
Wz	Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )

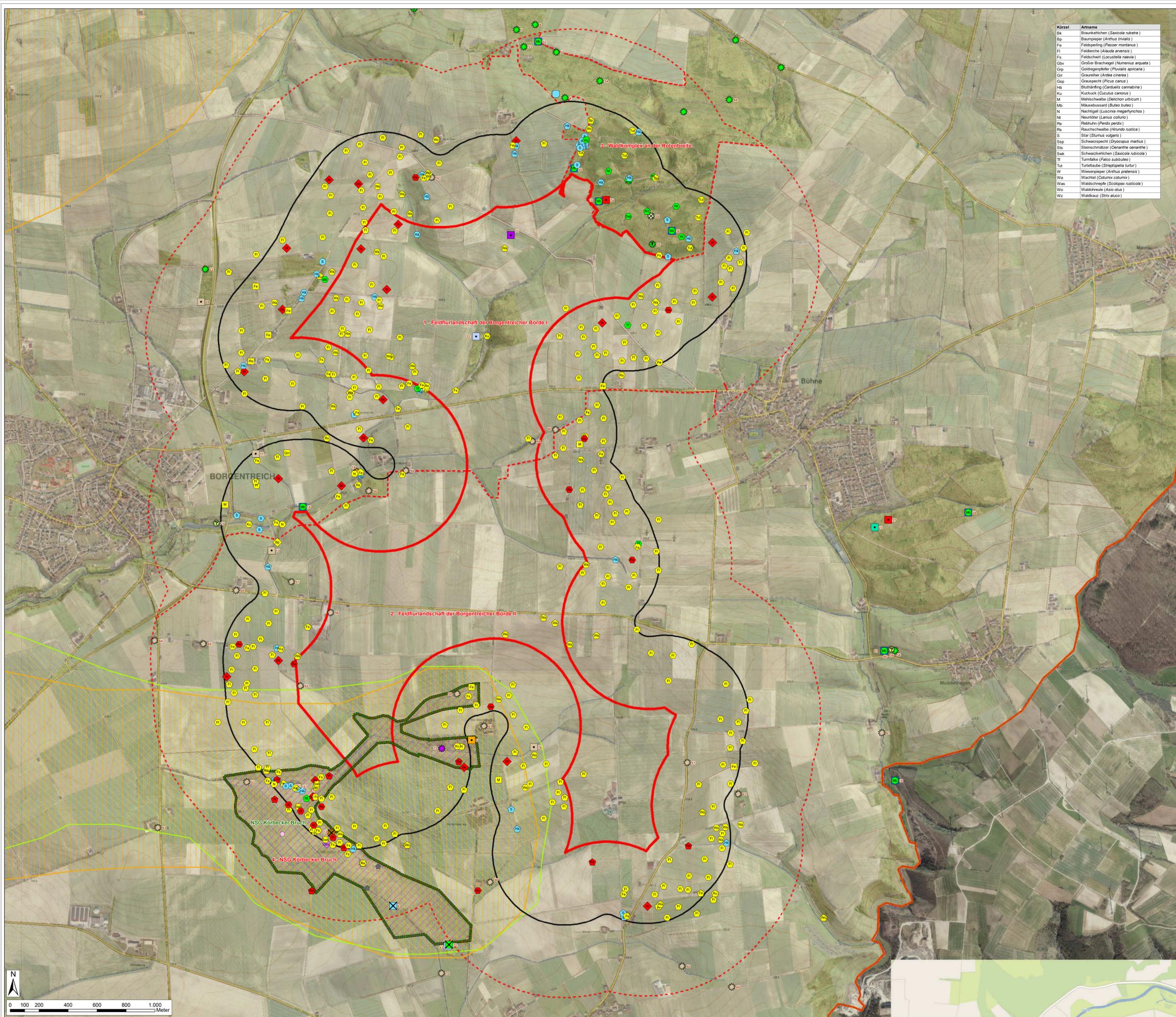
- Legende**
- Ergebnisse Horstkartierung und Belegkontrolle 2018**
- Weißstorch-Plattform, besetzt
  - Weißstorch-Plattform, nicht besetzt
  - Mäusebussard, besetzt
  - evtl. Mäusebussard, evtl. besetzt
  - Baumfalke, evtl. besetzt
  - evtl. Schwarzstorch (Anfang 2019 gefunden)
  - evtl. Rotmilan (Anfang 2019 gefunden)
  - Horst nicht besetzt
- Revierkartierung der Brutvögel**
- Status der Brutvögel
- Brutnachweis
  - Brutverdacht
  - Brutzeitfeststellung
  - Nahrungsgast
- Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region)
- schlecht
  - ungünstig
  - günstig
  - nicht bekannt
- Fremddaten**
- LINFOS-Daten (LANUV)
- Braunkehlichen (keine Statusangaben)
  - Grauwammer (keine Statusangaben)
  - Raubwürger (Durchzügler)
- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014**
- Schwerpunktorkommen Rebhuhn
  - Schwerpunktorkommen Wachtel
- AviKom, Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft e.V. NWO**
- Rotkopfwürger, Meldung im NSG "Körbecker Bruch" 05.-23.08.2018
- Untersuchungsgebiet**
- UG Revierkartierung 2018
  - UG Revierkartierung 2019 (500 m um Vorrangfläche)
  - Funktionsraum (mit Bezeichnung)
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- Vorhabengebiet
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
 Landschaftsarchitekten GmbH  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 2e: Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel 2018  nicht WEA-empfindliche Arten Maßstab 1 : 8.500	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
	geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
 Büro für Landschaftsökologie  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
 www.simon-widdig.de



Kürzel	Artnamen
Bk	Braunkehlechen ( <i>Savicola rubetra</i> )
Bp	Baumpeper ( <i>Arctus tinnulus</i> )
Fe	Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )
Fl	Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )
Fs	Feldschwirl ( <i>Locustella naevia</i> )
Glv	Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )
Csp	Cottengröbeler ( <i>Phalaropus aprinax</i> )
Cr	Grauerher ( <i>Ardea cinerea</i> )
Gsp	Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )
Hb	Bühenhäufig ( <i>Carduelis cannabina</i> )
Ko	Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )
M	Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> )
Mb	Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )
N	Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )
Nt	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )
Re	Rebhuhn ( <i>Falco peregrinus</i> )
Rs	Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )
S	Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )
Ssp	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )
Sts	Stechschmeißer ( <i>Onychopranga f. alpestris</i> )
Swk	Schwarzkecheln ( <i>Savicola rubicola</i> )
Tt	Turmfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )
Tut	Turteltaube ( <i>Streptopelia turtur</i> )
W	Weidenrospice ( <i>Arctus pratensis</i> )
Wa	Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )
Was	Waldschnepfe ( <i>Scotopax rusticola</i> )
Wo	Waldkauz ( <i>Asio otus</i> )
Wz	Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )

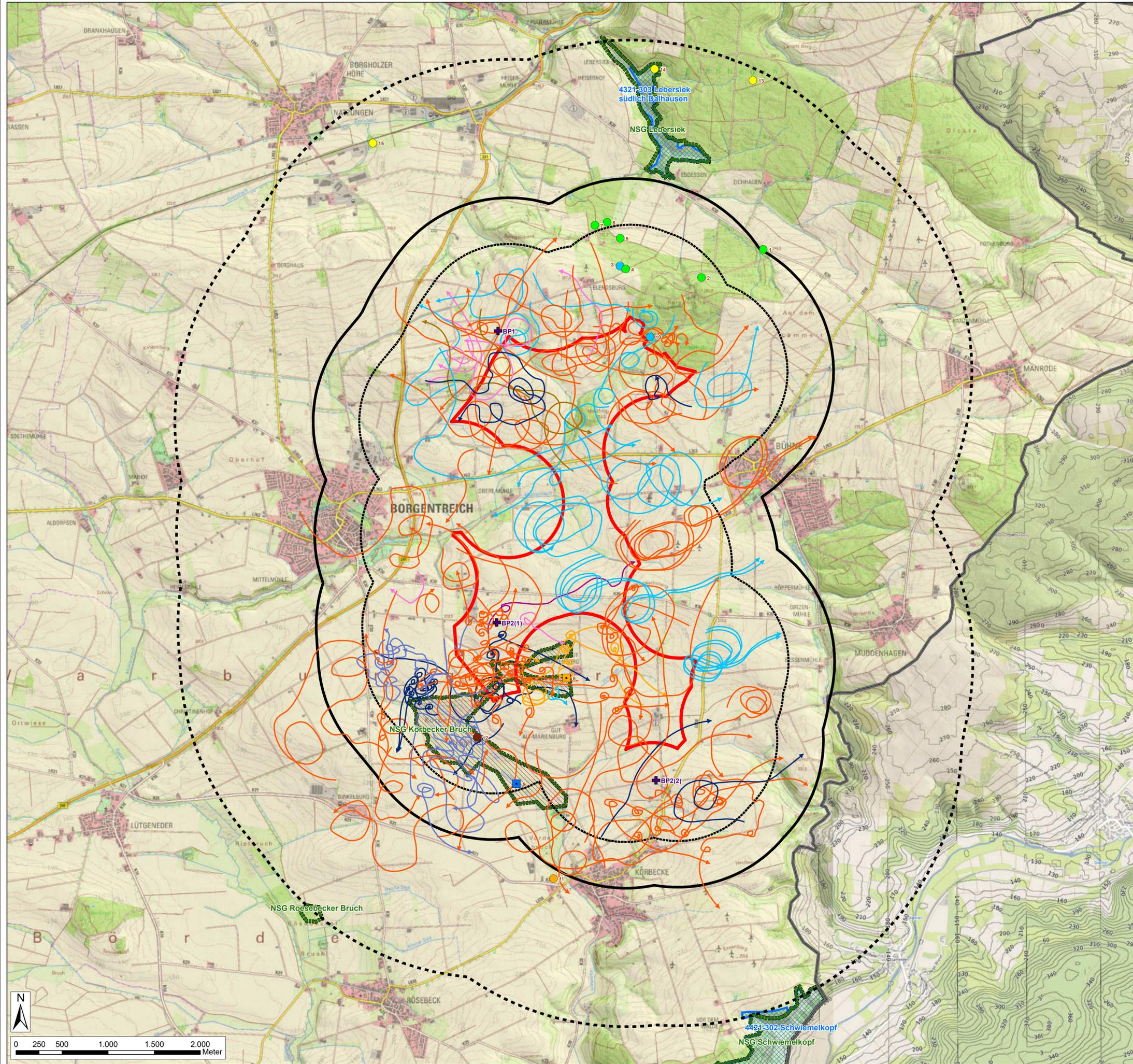
- ### Legende
- #### Horstkartierung und Belegkontrolle 2019
- Rotmilan, besetzt
  - Schwarzmilan, besetzt
  - Schwarzmilan, Horstverdachtsbereich
  - Wespenbussard, besetzt
  - Mäusebussard, besetzt
  - Mäusebussard, 2018 besetzt (2019 nicht mehr vorhanden)
  - evtl. Mäusebussard, 2018 evtl. besetzt
  - Baumfalke, besetzt
  - evtl. Baumfalke, 2018 evtl. besetzt (2019 nicht mehr vorhanden)
  - Turmfalke, besetzt
  - Weißstorchplattform, besetzt
  - Weißstorchplattform, nicht besetzt
  - Rabenkrähe, besetzt
  - Ringeltaube, besetzt
  - besetzt, Art unbekannt (Horst abgestürzt)
  - Horst nicht besetzt
  - Horst teilweise abgestürzt
  - Horst bei Belegkontrolle nicht gefunden
  - Horst nicht mehr vorhanden
  - Krähenvogel (nicht kontrolliert)
- #### Revierkartierung der Brutvögel
- ##### Status der Brutvögel
- Bruthachweis
  - Brutverdacht
  - Brutzeitfeststellung
  - Nahrungsgast
  - Durchzügler
- ##### Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region)
- schlecht
  - ungünstig
  - günstig
  - nicht bekannt
  - kein EHZ (wandernde Art)
- #### Fremddaten
- ##### LINFOS-Daten (LANUV)
- Braunkehlechen (keine Statusangaben)
  - Graumammer (keine Statusangaben)
  - Raubwürger (Durchzügler)
- ##### Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014
- Schwerpunktvorkommen Rebhuhn
  - Schwerpunktvorkommen Wachtel
- ##### AviKom, Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft e.V. NWO
- Rotkopfwürger, Meldung im NSG "Körbecker Bruch" 05.-23.08.2018
- #### Untersuchungsgebiet
- UG Revierkartierung 2019 (500 m-Radius)
  - Funktionsraum (mit Bezeichnung)
- #### Vorhaben (nachrichtlich)
- Vorhabengebiet
- #### Schutzgebiete
- Naturschutzgebiet
- #### Sonstiges
- Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

### Windpark Borgentreich-Ost

Karte 2f: Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel 2019  nicht WEA-empfindliche Arten Maßstab 1 : 8.500	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
	geprüft	März 2021	Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
www.simon-widdig.de



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2018**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Weißstorch-Plattform, besetzt
- Weißstorchplattform, nicht besetzt
- Mäusebussard, besetzt
- evtl. Mäusebussard, evtl. besetzt
- Baumfalke, evtl. besetzt
- neuer Horst (Anfang 2019 gefunden)
- Horst nicht besetzt

▨ potentielles Brutvorkommen der Rohrweihe

**Flugbewegungen**

- Mäusebussard (*Falco subbuteo*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Rohrweihe (*Circus cyaneus*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Turmfalke (*Falco subbuteo*)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

- ▭ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- ▨ Naturschutzgebiet
- ▨ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

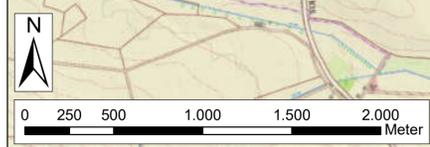
- Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
**Landschaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

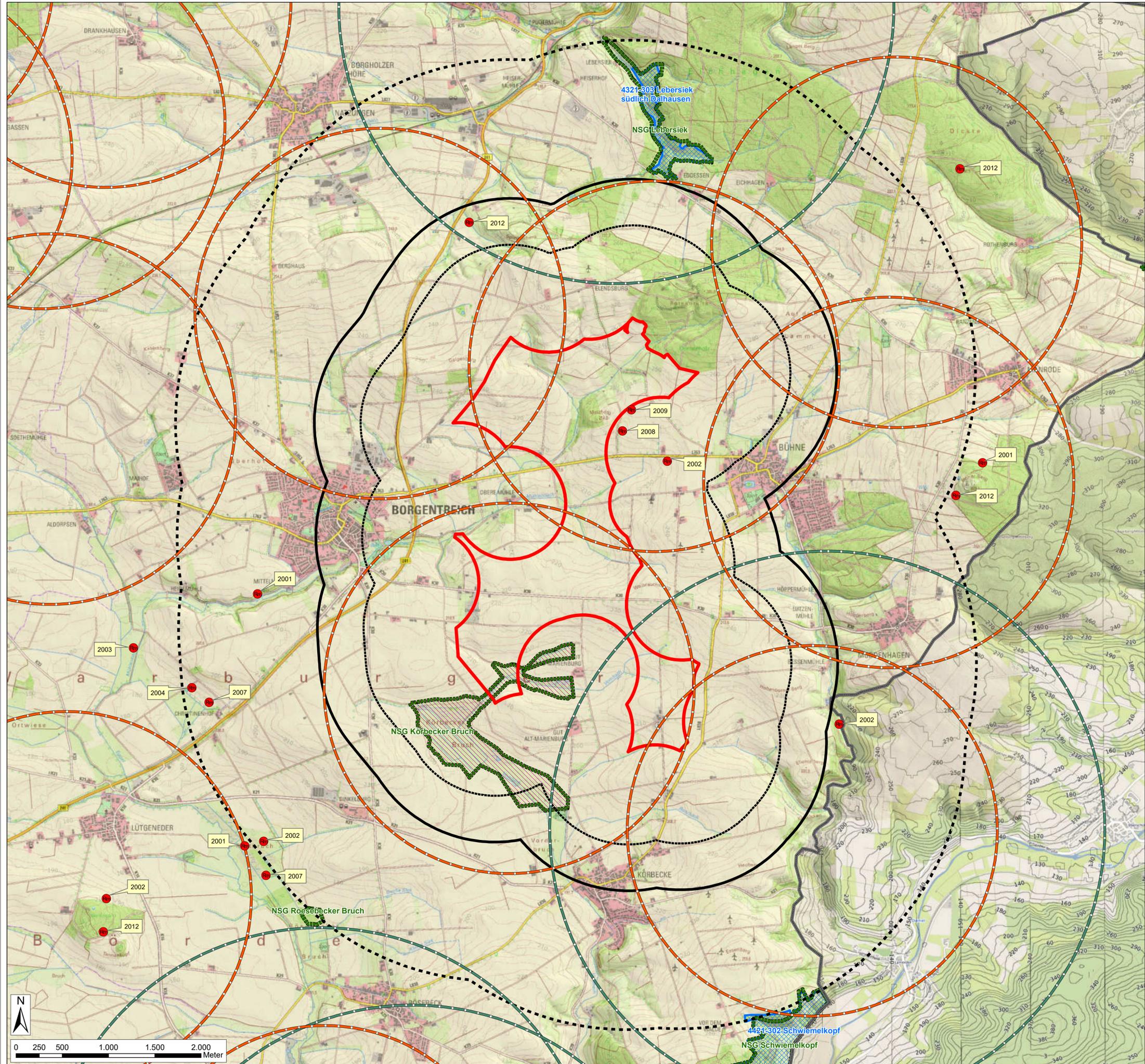
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 3a: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung der Groß- und Greifvögel 2018	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021 Heim	
	gezeichnet	März 2021 Albrecht	
Maßstab 1 : 20.000		geprüft	März 2021 Köstermeyer

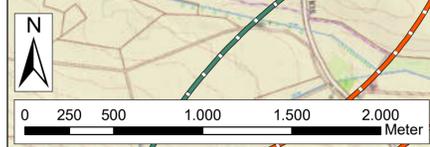
**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
 www.simon-widdig.de



Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_dtk25; Geologischer Dienst NRW, März 2021



- Legende**
- Fremddaten**
- LINFOS-Daten (LANUV)**
- Rotmilan (Brutnachweis)
  - Rotmilan, Vorkommen und Aktionsradius (2.000 m)
  - Uhu, Vorkommen und Aktionsradius (3.000 m)
- Untersuchungsgebiete**
- ⋯ 1.000 m-Radius
  - ⋯ 1.500 m-Radius
  - ⋯ 3.000 m-Radius
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- ▭ Vorhabensgebiet
- Schutzgebiete**
- ▨ Naturschutzgebiet
  - ▨ FFH-Gebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze



**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

---

**Windpark Borgentreich-Ost**

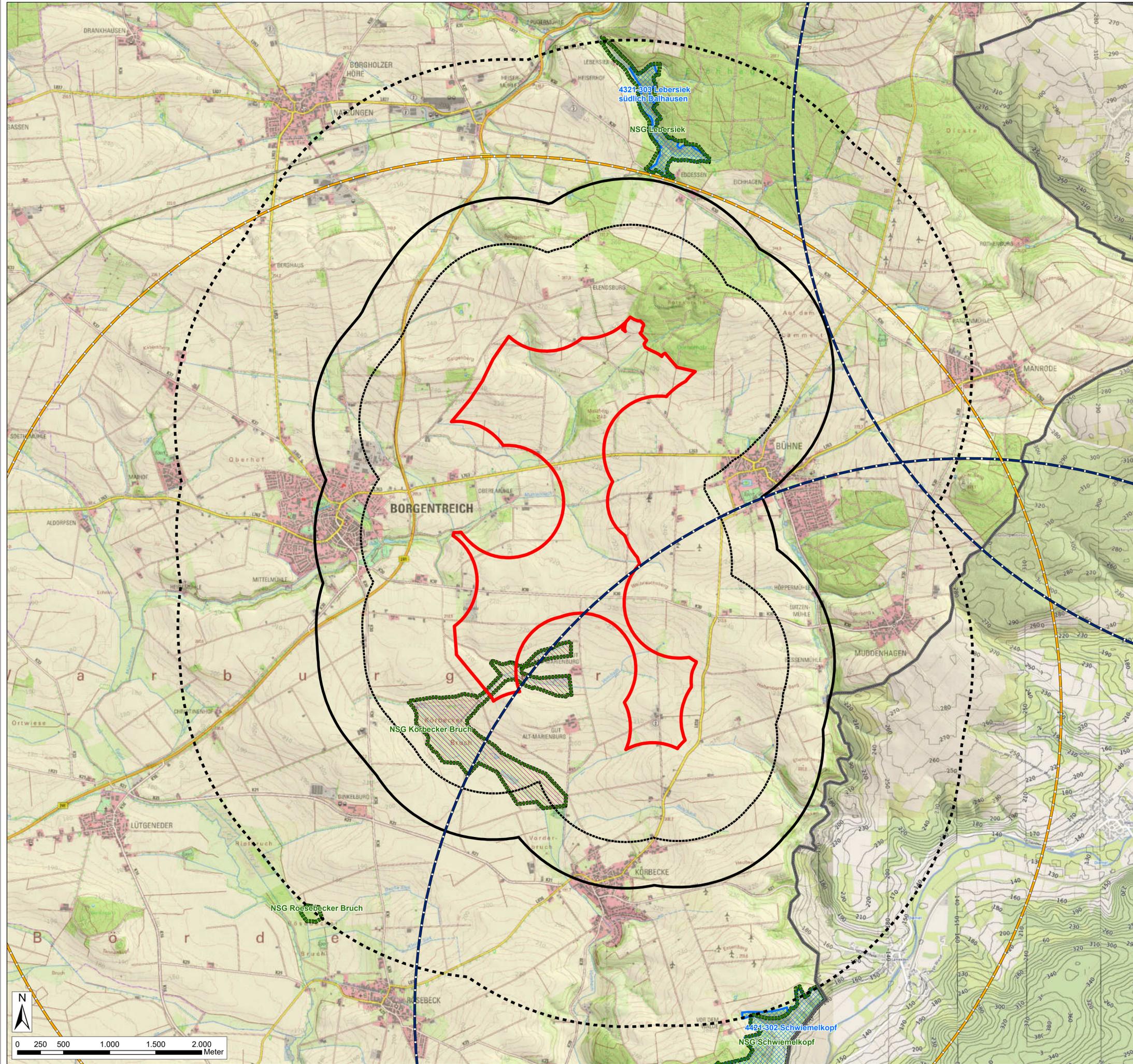
---

Karte 3b: Fremddaten zu Groß- und Greifvögeln  - Rotmilan und Uhu -  Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
geprüft	März 2021 Köstermeyer	

---

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DT125 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_dt257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Fremddaten**

Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014

Weißstorch, Vorkommen und Aktionsradius (6.000 m)

Schwarzstorch, Vorkommen und Aktionsradius (6.000 m)

**Untersuchungsgebiete**

1.000 m-Radius

1.500 m-Radius

3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

Vorhabensgebiet

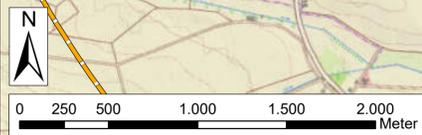
**Schutzgebiete**

Naturschutzgebiet

FFH-Gebiet

**Sonstiges**

Bundeslandgrenze



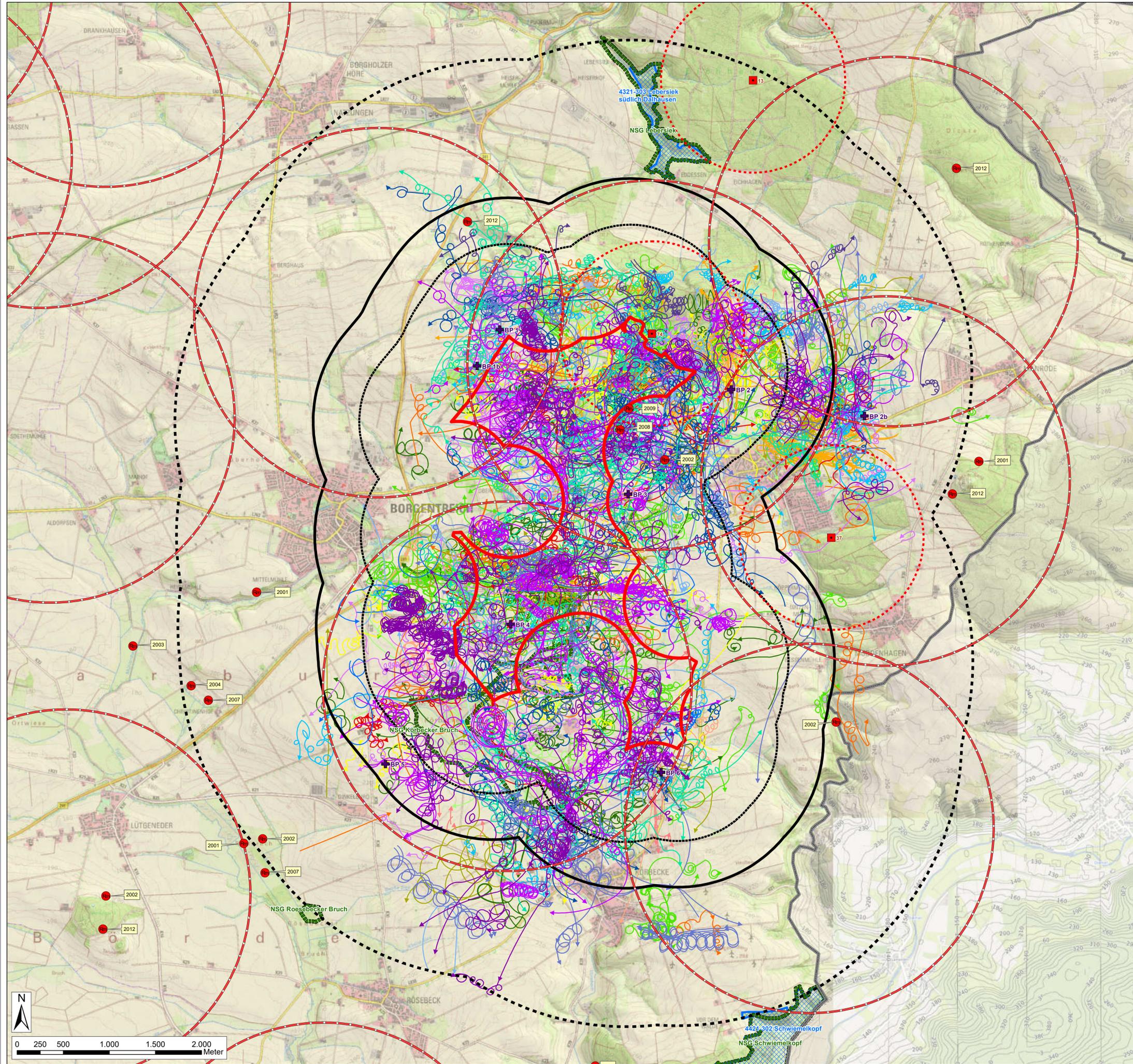
**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 3c: Fremddaten zu Groß- und Greifvögeln  - Weiß- und Schwarzstorch -  Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
	geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-90  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_dtk25; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)

**Ergebnisse Horstkartierung und Belegkontrolle 2019**

■ Rotmilan, besetzt

⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m

**Flugbewegungen des Rotmilans (Datum)**

- 06.03.2019
- 20.03.2019
- 29.03.2019
- 10.04.2019
- 17.04.2019
- 26.04.2019
- 06.05.2019
- 07.05.2019
- 16.05.2019
- 22.05.2019
- 04.06.2019
- 12.06.2019
- 17.06.2019
- 19.06.2019
- 24.06.2019 (Zufallsbeobachtung)
- 26.06.2019
- 03.07.2019
- 09.07.2019
- 17.07.2019
- 30.07.2019
- 14.08.2019

**Fremddaten**

**LINFOS-Daten (LANUV)**

● Rotmilan (Brutnachweis)

**Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014**

□ Rotmilan, Vorkommen und Aktionsradius (2.000 m)

**Untersuchungsgebiete**

- ⋯ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

□ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- ▨ Naturschutzgebiet
- ▨ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

— Bundeslandgrenze

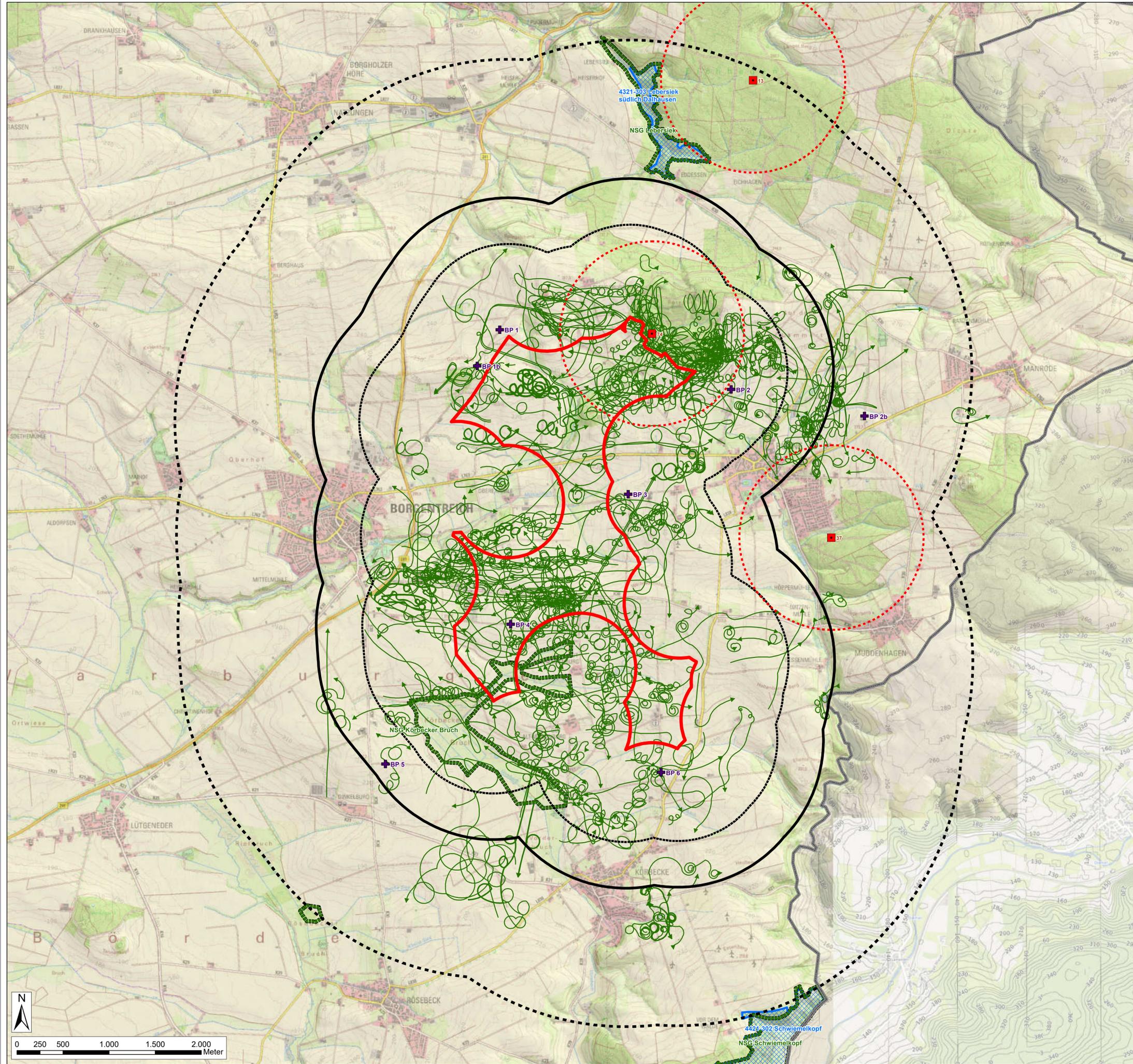
**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 4: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Rotmilan 2019	Datum	Name		
	bearbeitet	März 2021	Heim	
	gezeichnet	März 2021	Albrecht	
Maßstab 1 : 20.000		geprüft	März 2021	Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_0h257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)

**Ergebnisse Horstkartierung und Belegkontrolle 2019**

■ Rotmilan, besetzt

⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m

**Flugbewegungen**

→ Balzperiode / Revierbesetzung / Horstbau (Anfang März bis Mitte April)

**Untersuchungsgebiete**

⋯ 1.000 m-Radius

▭ 1.500 m-Radius

⋯ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

▭ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

▭ Naturschutzgebiet

▭ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

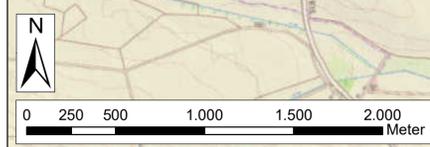
— Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
**Landschaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

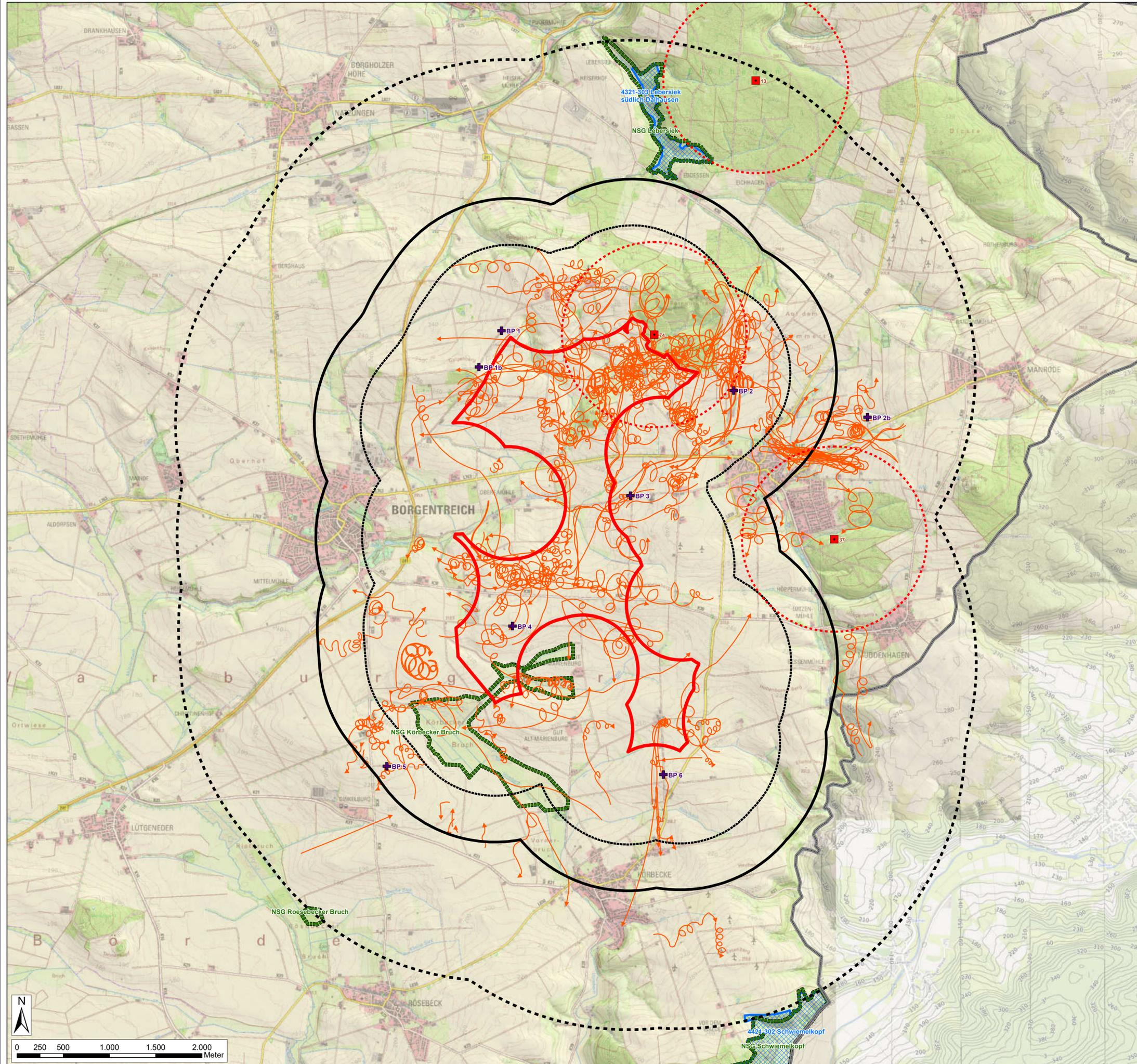
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 4a: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Rotmilan 2019 Phase 1: Balzperiode / Revierbesetzung / Horstbau Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
geprüft	März 2021 Köstermeyer	

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
 www.simon-widdig.de



Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DT125 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_dt257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Rotmilan, besetzt
- empf. Mindestabstand 1.000 m
- Flugbewegungen**
- Brut- und frühe Aufzuchtphase (Mitte April bis Ende Mai)

**Untersuchungsgebiete**

- 1.000 m-Radius
- 1.500 m-Radius
- 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

- Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet

**Sonstiges**

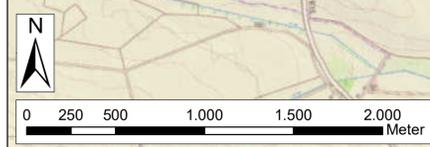
- Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

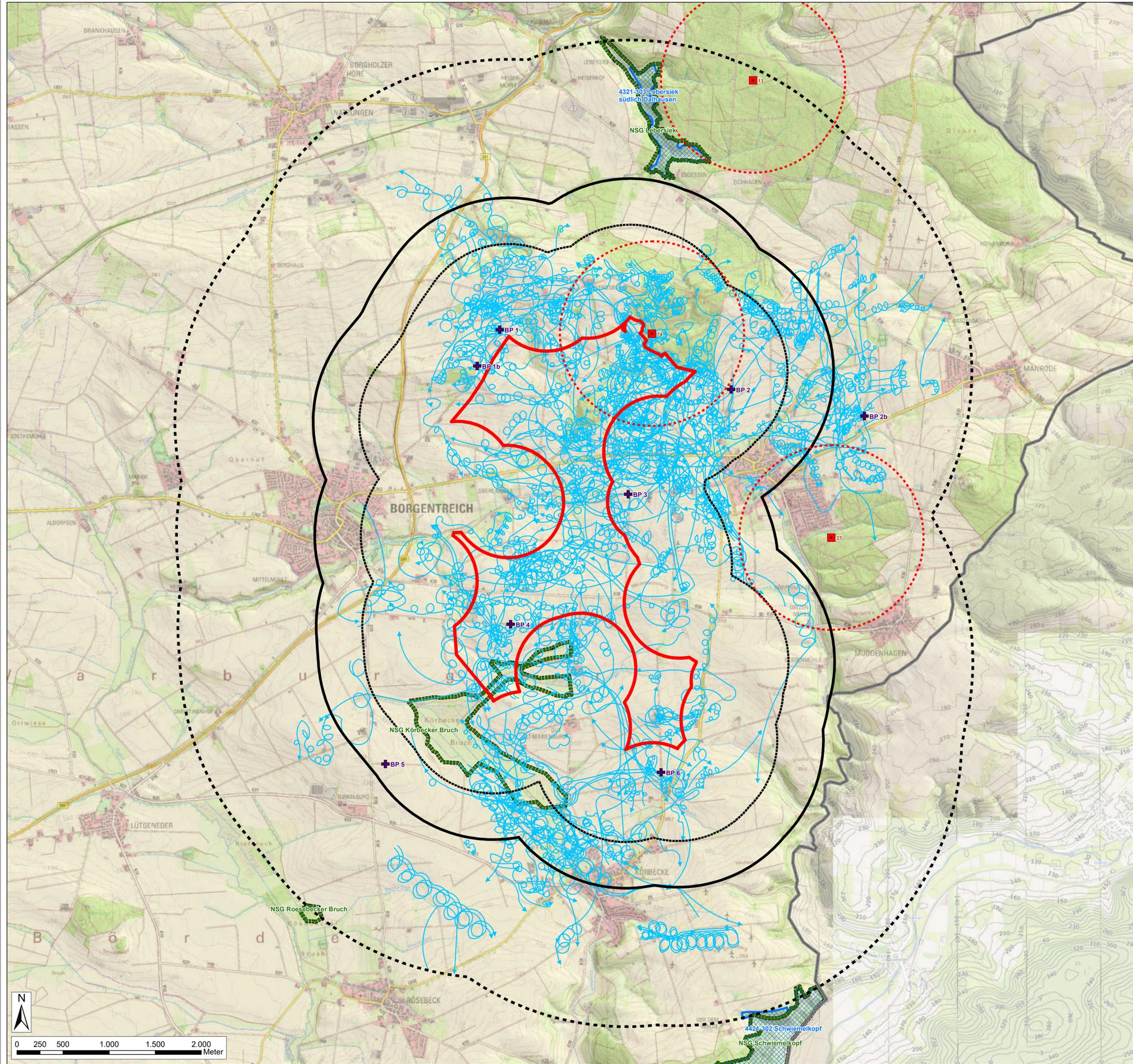
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 4b: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Rotmilan 2019 Phase 2: Brut- und frühe Aufzuchtphase Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
	geprüft	März 2021	Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de



Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DT125 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_08257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)

**Ergebnisse Horstkartierung und Belegkontrolle 2019**

■ Rotmilan, besetzt

⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m

**Flugbewegungen**

→ Späte Aufzuchtphase (Anfang Juni bis Mitte Juli)

**Untersuchungsgebiete**

⋯ 1.000 m-Radius

⊖ 1.500 m-Radius

⋯ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

⊖ Vorhabengebiet

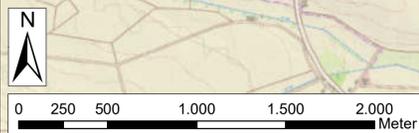
**Schutzgebiete**

⊖ Naturschutzgebiet

⊖ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

⊖ Bundeslandgrenze



**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

---

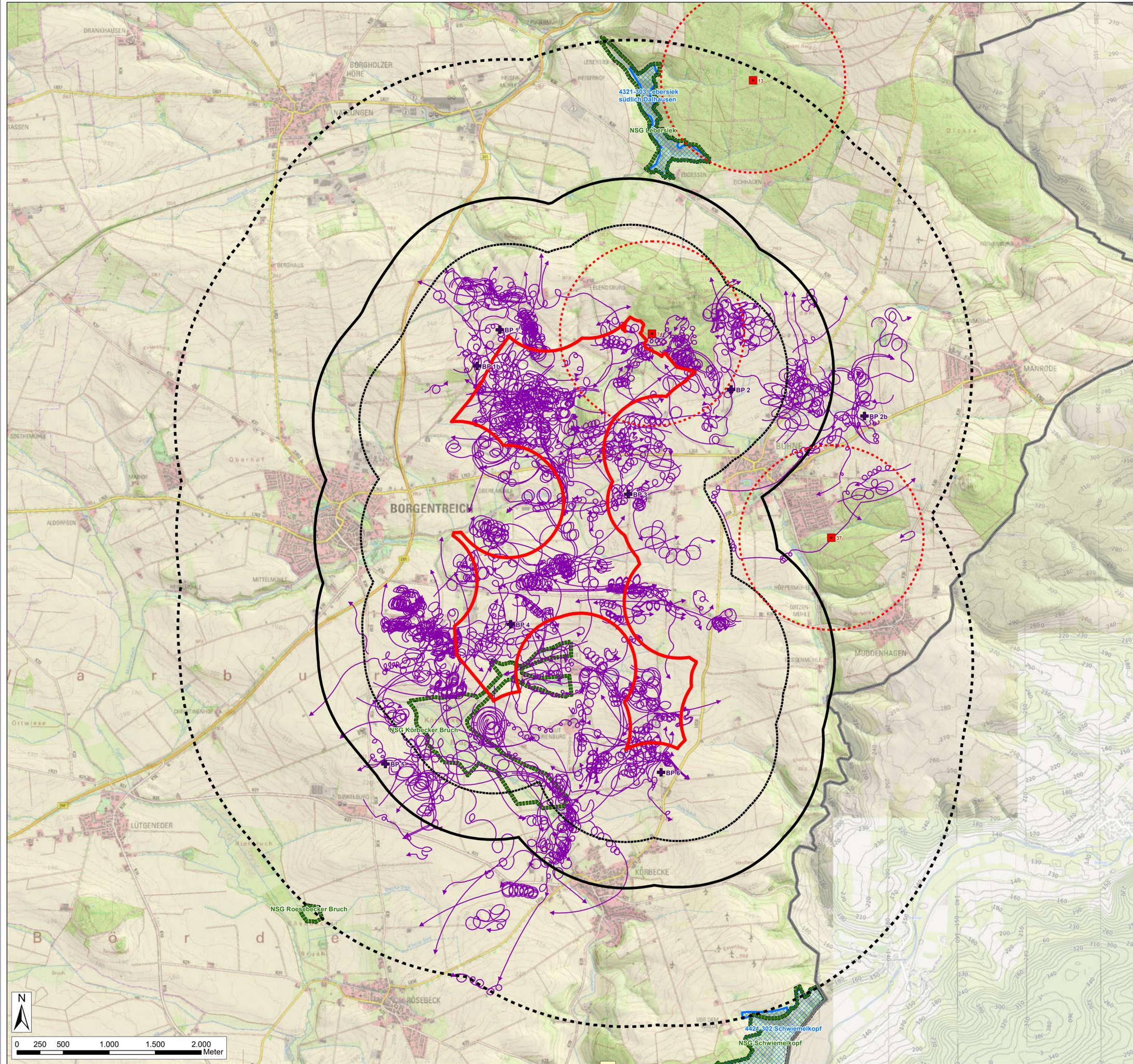
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 4c: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Rotmilan 2019 Phase 3: Späte Aufzuchtphase Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
	geprüft	März 2021	Köstermeyer

---

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DT125 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_dt257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)

**Ergebnisse Horstkartierung und Belegkontrolle 2019**

■ Rotmilan, besetzt

⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m

**Flugbewegungen**

→ Bettelflugperiode (Mitte Juli bis Mitte August)

**Untersuchungsgebiete**

⊖ 1.000 m-Radius

⊖ 1.500 m-Radius

⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

□ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

▨ Naturschutzgebiet

▨ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

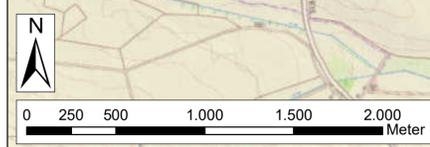
— Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

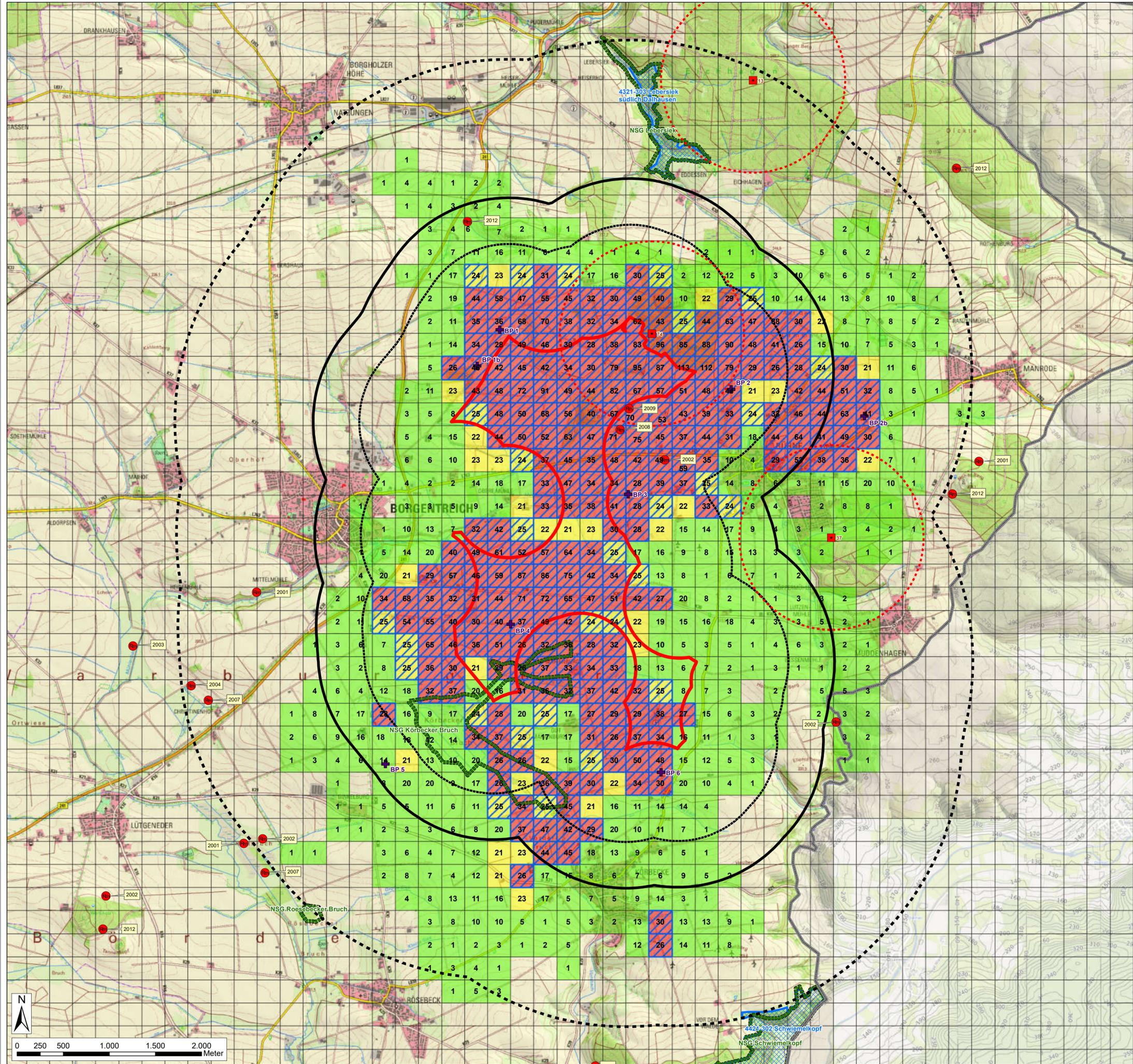
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 4d: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Rotmilan 2019 Phase 4: Bettelflugperiode Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
geprüft	März 2021 Köstermeyer	

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de



Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DT125 auf www.wms.nw.de/geobasis/wms\_nw\_dt257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Ergebnisse Horstkartierung und Belegkontrolle 2019**
- Rotmilan, besetzt
- ⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m
- Raumnutzung Rotmilan (Raster 250 x 250 m)**
- Nutzungshäufigkeit gemäß Isselebächer et al. 2013
- Aufenthaltsbereiche mit Nutzungshäufigkeit < 0,20 (Kategorie I)
- Aufenthaltsbereiche mit Nutzungshäufigkeit > 0,30 (Kategorie II)
- Aufenthaltsbereiche mit Nutzungshäufigkeit von 0,20 - 0,30 (Kategorie III)
- keine / nicht beobachtete Flugbewegungen
- ▨ 75 % Aufenthaltswahrscheinlichkeit

**Fremddaten**

**LINFOS-Daten (LANUV)**

- Rotmilan (Brutnachweis)

**Untersuchungsgebiete**

- ⋯ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

- Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- Naturschutzgebiet
- ▨ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze

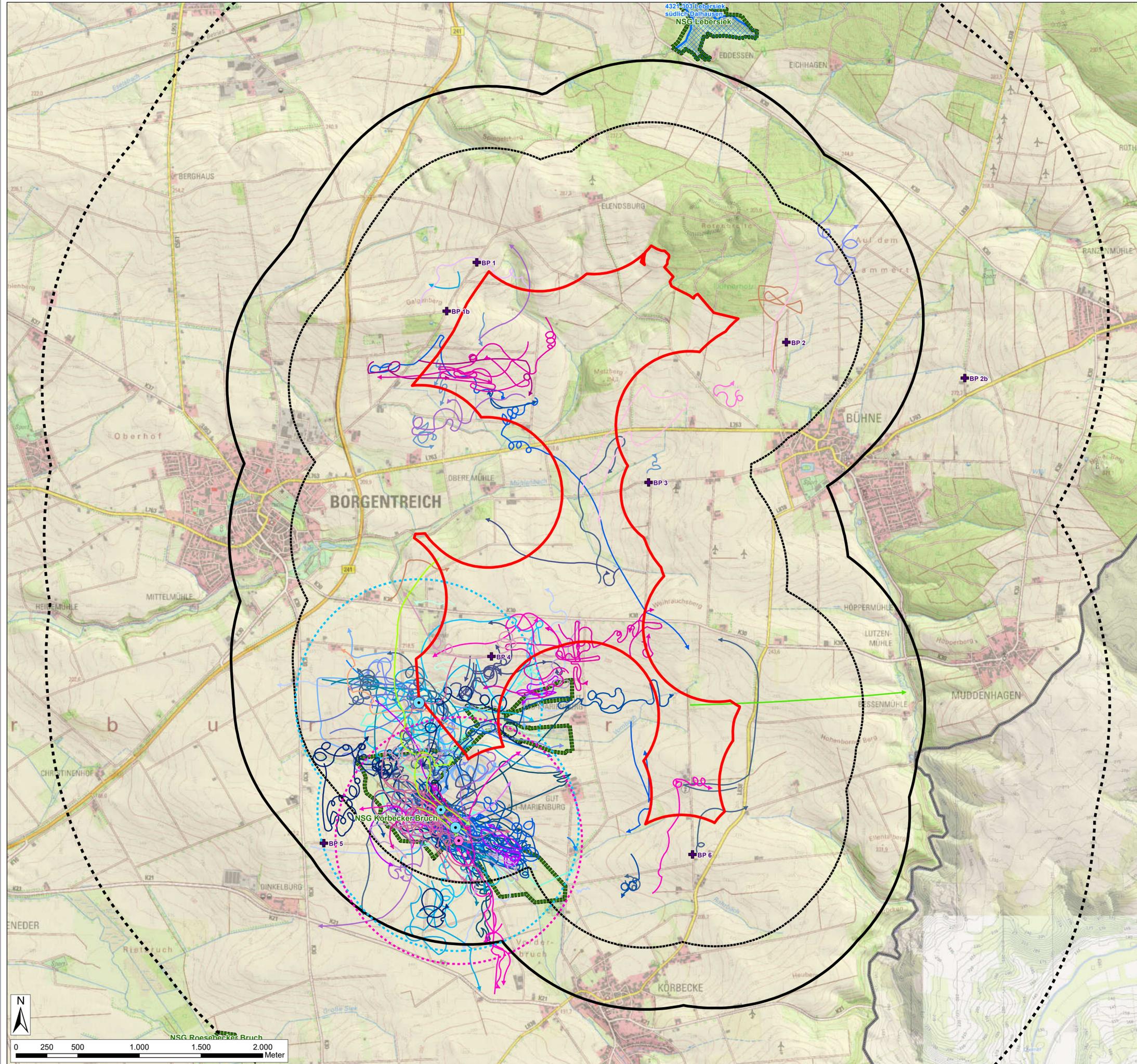
**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

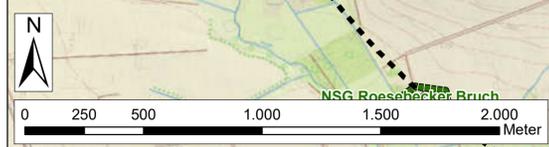
Karte 4e: Raumnutzung Rotmilan 2019 nach Isselebächer et al. 2018 Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
	geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_dtk25; Geologischer Dienst NRW, März 2021



- Legende**
- Methoden und Ergebnisse 2019**
- Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Nachgewiesene Reviere der Weihen**
- Wiesenweihe, Brutnachweis
  - Wiesenweihe, Brutverdacht
  - Rohrweihe, Brutverdacht
- Artspezifische Abstandsradien**
- Rohrweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)
  - Wiesenweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- Flugbewegungen Weihen (mit Datum)**
- | Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> ) | Weihe, unbestimmt ( <i>Circus spec.</i> ) |
|-------------------------------------|---|
| 06.03.2019                          | 16.05.2019                                |
| 29.03.2019                          | 20.03.2019                                |
- | Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> ) | Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> ) |
|--|---|
| 06.05.2019                             | 26.04.2019                              |
| 07.05.2019                             | 16.05.2019                              |
| 16.05.2019                             | 22.05.2019                              |
| 22.05.2019                             | 01.06.2019                              |
| 01.06.2019                             | 14.06.2019                              |
| 04.06.2019                             | 19.06.2019                              |
| 12.06.2019                             | 24.06.2019                              |
| 14.06.2019                             | 26.06.2019                              |
| 17.06.2019                             | 03.07.2019                              |
| 19.06.2019                             | 09.07.2019                              |
| 24.06.2019                             | 17.07.2019                              |
| 26.06.2019                             | 14.08.2019                              |
| 03.07.2019                             |   |
| 09.07.2019                             |   |
| 17.07.2019                             |   |
| 30.07.2019                             |   |
| 14.08.2019                             |   |
- Untersuchungsgebiete**
- 1.000 m-Radius
  - 1.500 m-Radius
  - 3.000 m-Radius
- Vorhaben (narrichtlich)**
- Vorhabensgebiet
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiet
  - FFH-Gebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze



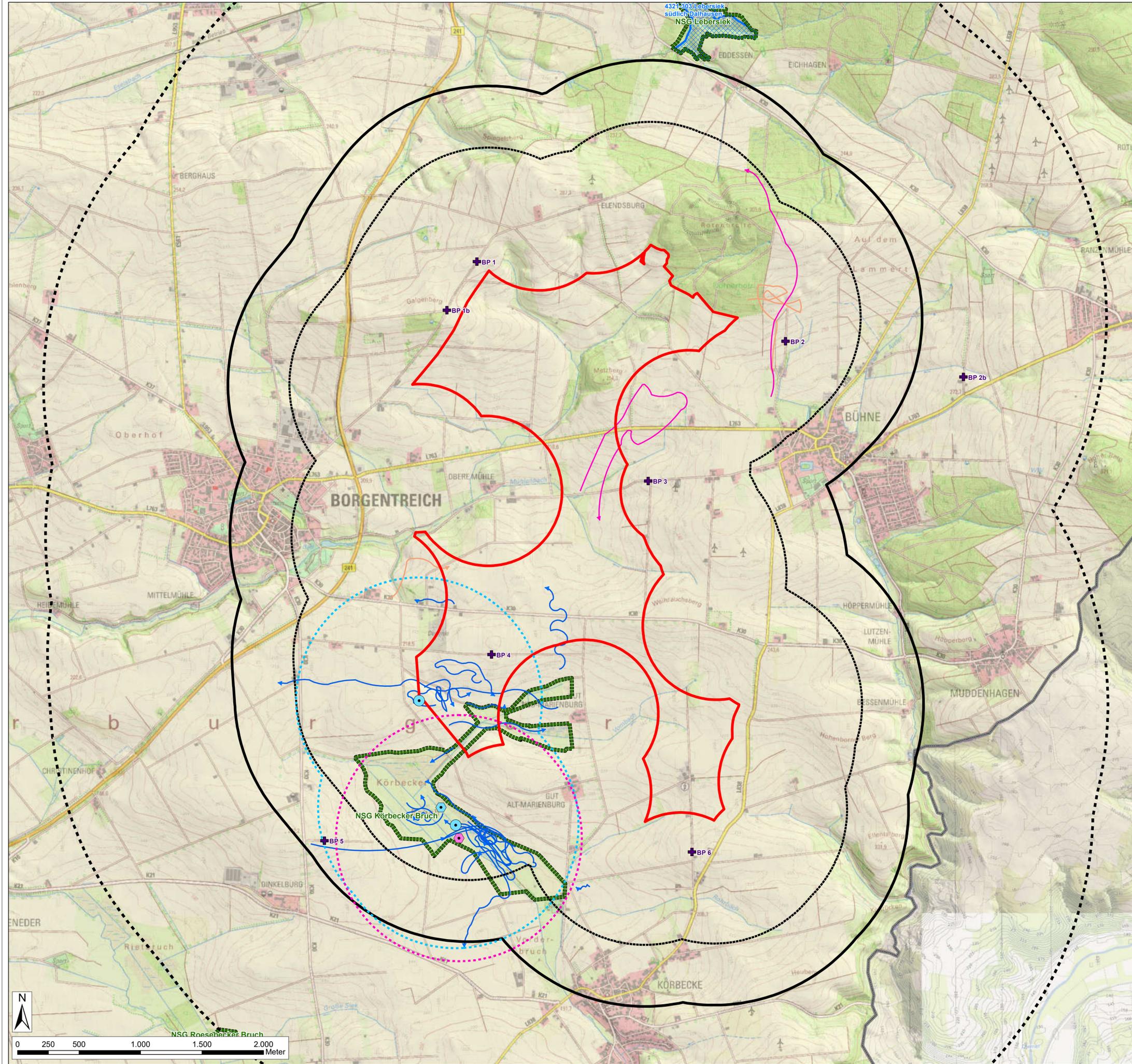
**Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 5: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zu den Weihen 2019	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
Maßstab 1 : 15.000	geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
 www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hesse: © Open StreetMap Contributors, NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_01257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Wiesenweihe, Brutnachweis
- ◐ Wiesenweihe, Brutverdacht
- ◑ Rohrweihe, Brutverdacht

**Nachgewiesene Reviere der Weihen**

- ◌ Rohrweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- ◌ Wiesenweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)

**Flugbewegungen**

Phase 1: Balzperiode / Revierbesetzung / Horstbau (Mitte April bis Mitte Mai)

- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
- Weihe unbestimmt (*Circus spec.*)

**Untersuchungsgebiete**

- ◌ 1.000 m-Radius
- ◌ 1.500 m-Radius
- ◌ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

- ◌ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- ◌ Naturschutzgebiet
- ◌ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

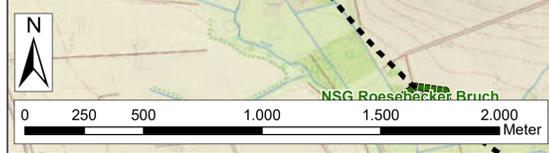
- ◌ Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
**Landchaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

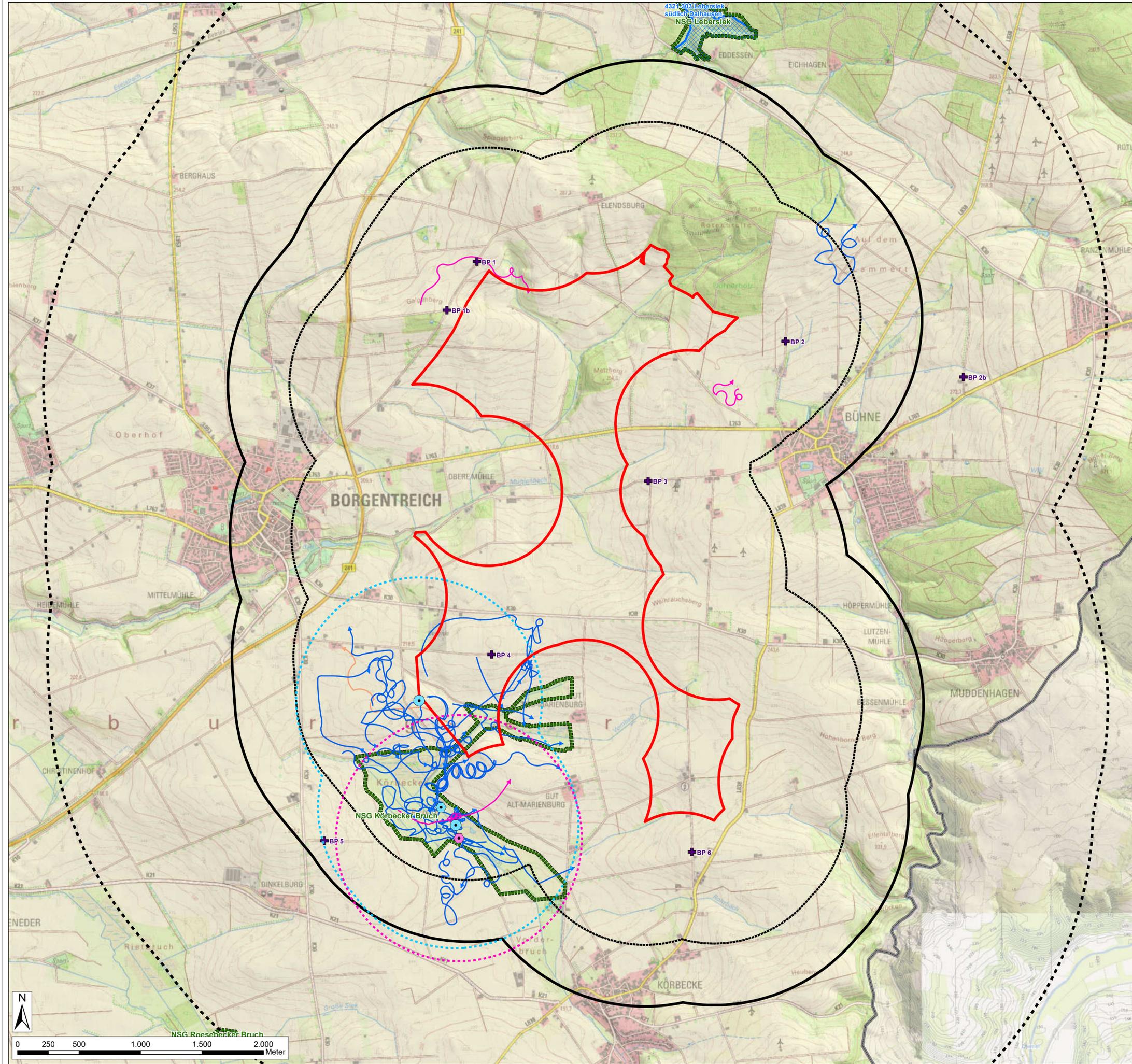
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 5a: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zu den Weihen 2019  Phase 1: Balzperiode / Revierbesetzung / Horstbau Maßstab 1 : 15.000	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
	geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
 www.simon-widdig.de



Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors, NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_01257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)

**Nachgewiesene Reviere der Weihen**

● Wiesenweihe, Brutnachweis

⊕ Wiesenweihe, Brutverdacht

⊕ Rohrweihe, Brutverdacht

**Artspezifische Abstandsradien**

⊕ Rohrweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)

⊕ Wiesenweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)

**Flugbewegungen**

Phase 2: Brut- und frühe Aufzuchtphase (Mitte Mai bis Mitte Juni)

→ Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

→ Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

→ Weihe unbestimmt (*Circus spec.*)

**Untersuchungsgebiete**

⊕ 1.000 m-Radius

⊕ 1.500 m-Radius

⊕ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

⊕ Vorhabengebiet

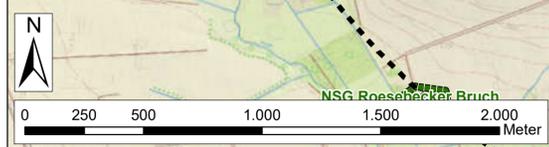
**Schutzgebiete**

⊕ Naturschutzgebiet

⊕ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

⊕ Bundeslandgrenze



**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

---

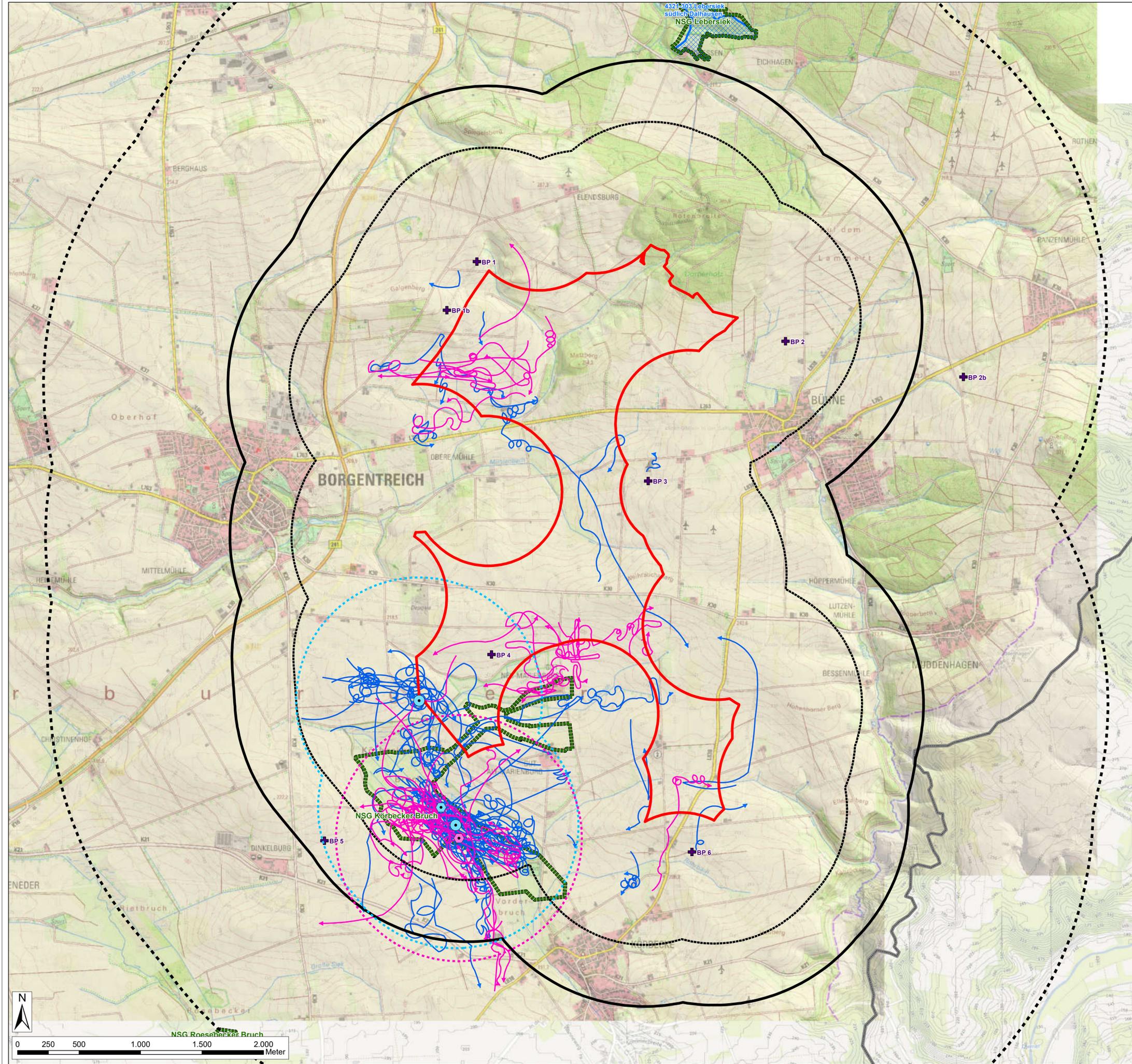
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 5b: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zu den Weihen 2019 <small>Phase 2: Brut- und frühe Aufzuchtphase Maßstab 1 : 15.000</small>	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
	geprüft	März 2021 Köstermeyer

---

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 -9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hesse: © Open StreetMap Contributors, NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_01257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



### Legende

#### Methoden und Ergebnisse 2019

⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)

#### Nachgewiesene Reviere der Weihen

● Wiesenweihe, Brutnachweis

● Wiesenweihe, Brutverdacht

● Rohrweihe, Brutverdacht

#### Artspezifische Abstandsradien

⋯ Rohrweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)

⋯ Wiesenweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)

#### Flugbewegungen

Phase 3: Späte Aufzuchtphase (Mitte Juni bis Mitte Juli)

→ Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

→ Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

#### Untersuchungsgebiete

⋯ 1.000 m-Radius

⋯ 1.500 m-Radius

⋯ 3.000 m-Radius

#### Vorhaben (nachrichtlich)

⬜ Vorhabensgebiet

#### Schutzgebiete

■ Naturschutzgebiet

■ FFH-Gebiet

#### Sonstiges

— Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

### Windpark Borgentreich-Ost

Karte 5c: Ergebnisse der  
Raumnutzungskartierung  
zu den Weihen 2019

Phase 3: Späte Aufzuchtphase

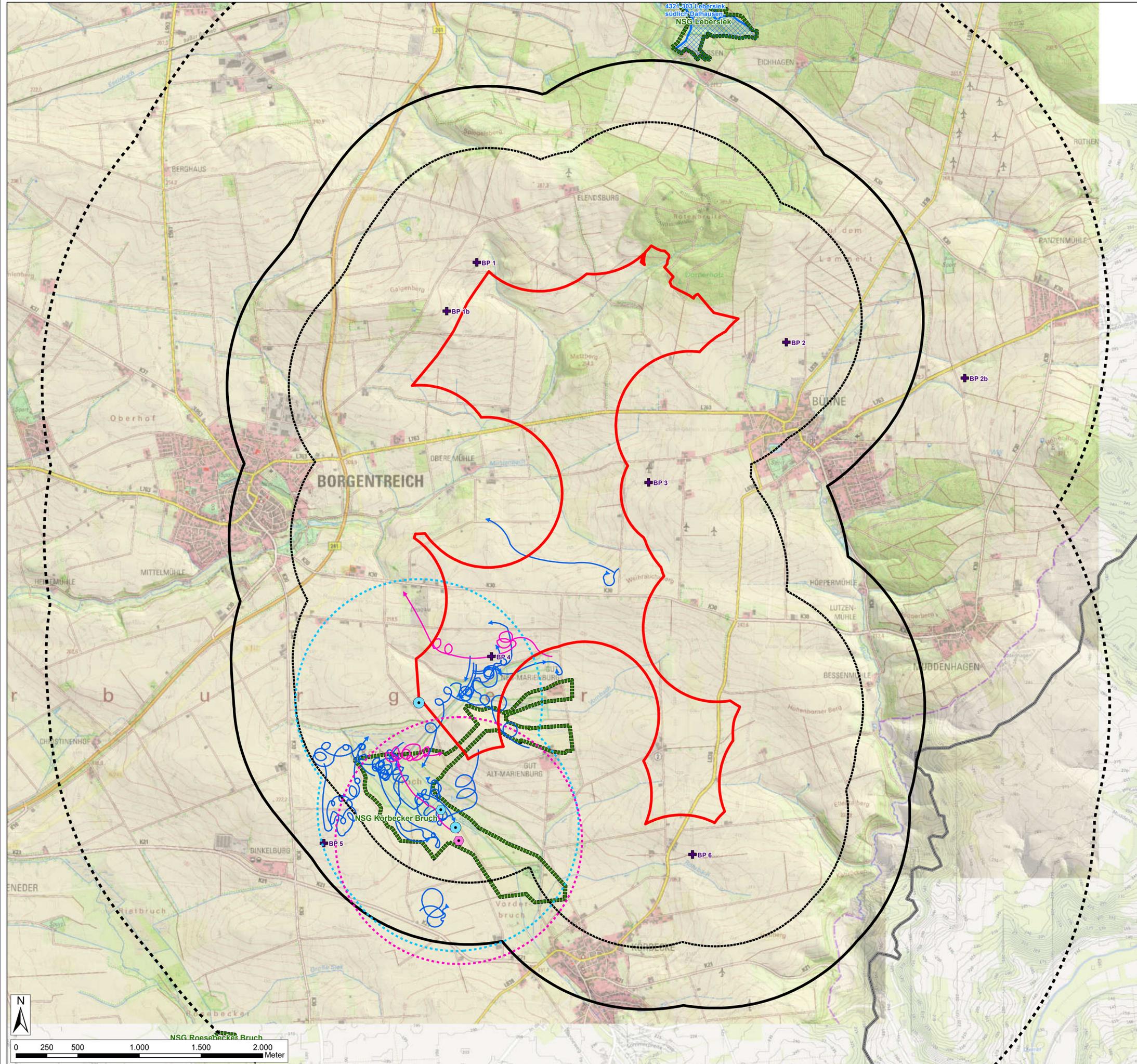
Maßstab 1 : 15.000

	Datum	Name
bearbeitet	März 2021	Heim
gezeichnet	März 2021	Albrecht
geprüft	März 2021	Köstermeyer

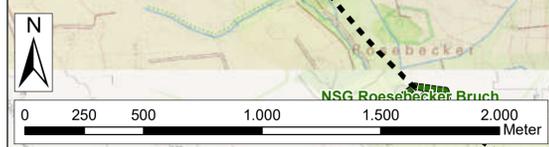


**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie

Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de



- Legende**
- Methoden und Ergebnisse 2019**
- Beobachtungspunkt (mit Nr.)
  - Wiesenweihe, Brutnachweis
  - Wiesenweihe, Brutverdacht
  - Rohrweihe, Brutverdacht
- Artspezifische Abstandsradien**
- Rohrweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)
  - Wiesenweihe (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- Flugbewegungen**
- Phase 4: Bettelflugperiode (Mitte Juli bis Mitte August)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
  - Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
- Untersuchungsgebiete**
- 1.000 m-Radius
  - 1.500 m-Radius
  - 3.000 m-Radius
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- Vorhabensgebiet
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiet
  - FFH-Gebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze



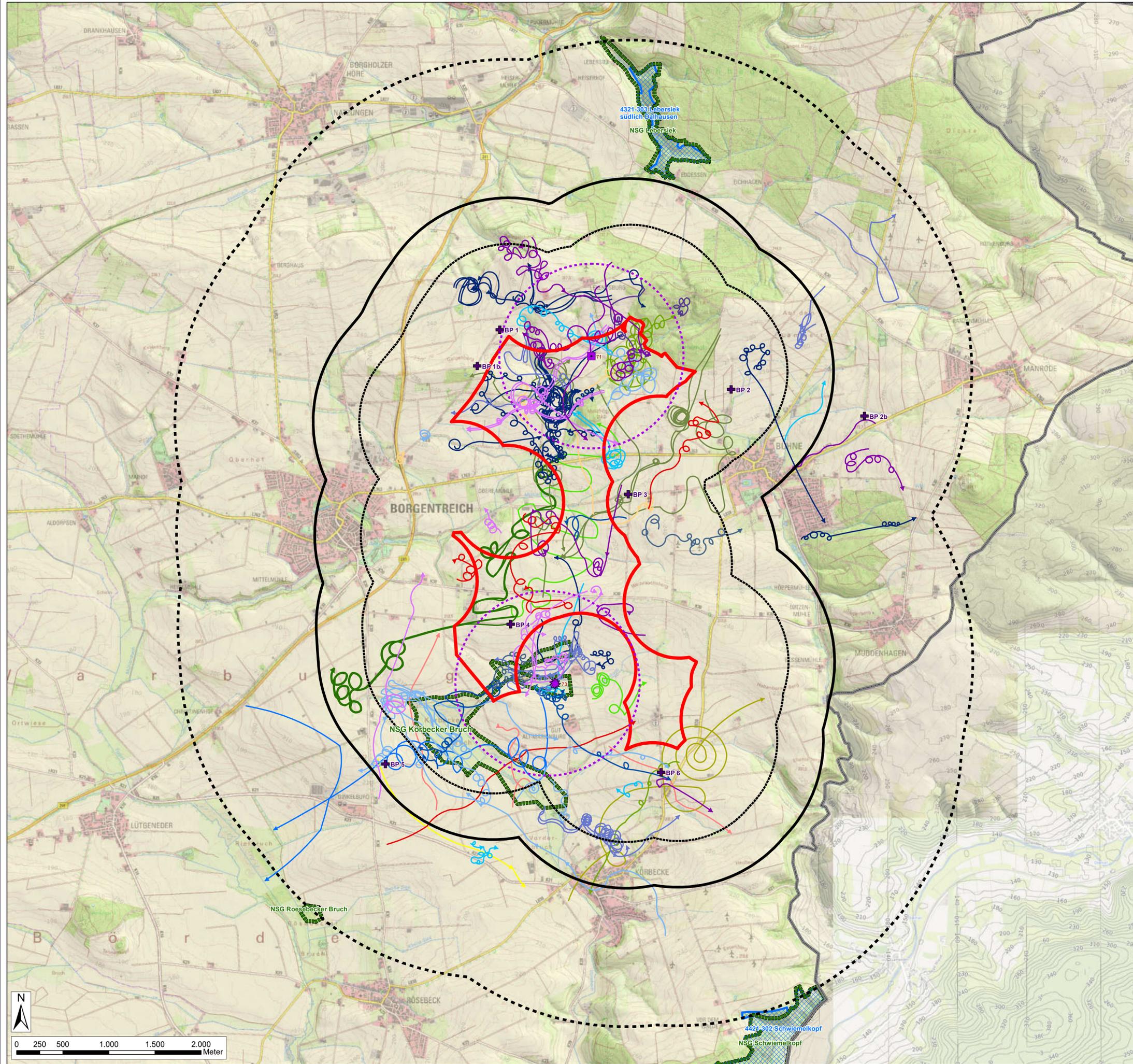
**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 5d: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zu den Weihen 2019		Datum	Name
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
Phase 4: Bettelflugperiode	geprüft	März 2021	Köstermeyer
Maßstab 1 : 15.000			

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_01257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Schwarzmilien, besetzt
- ⊛ Schwarzmilien, Brutverdachtsbereich (kein Horst gefunden)
- ⋯ Schwarzmilien (empf. Mindestabstand 1.000 m)

**Flugbewegungen des Schwarzmilien (Datum)**

- 06.03.2019 (keine Flugbewegung)
- 20.03.2019
- 29.03.2019
- 10.04.2019
- 17.04.2019
- 26.04.2019
- 06.05.2019
- 07.05.2019
- 16.05.2019
- 22.05.2019
- 04.06.2019
- 12.06.2019
- 17.06.2019
- 19.06.2019
- 26.06.2019
- 03.07.2019
- 09.07.2019
- 17.07.2019
- 30.07.2019
- 14.08.2019

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

- ⊖ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- ⊖ Naturschutzgebiet
- ⊖ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

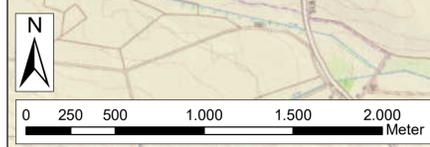
- ⊖ Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
**Landschaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

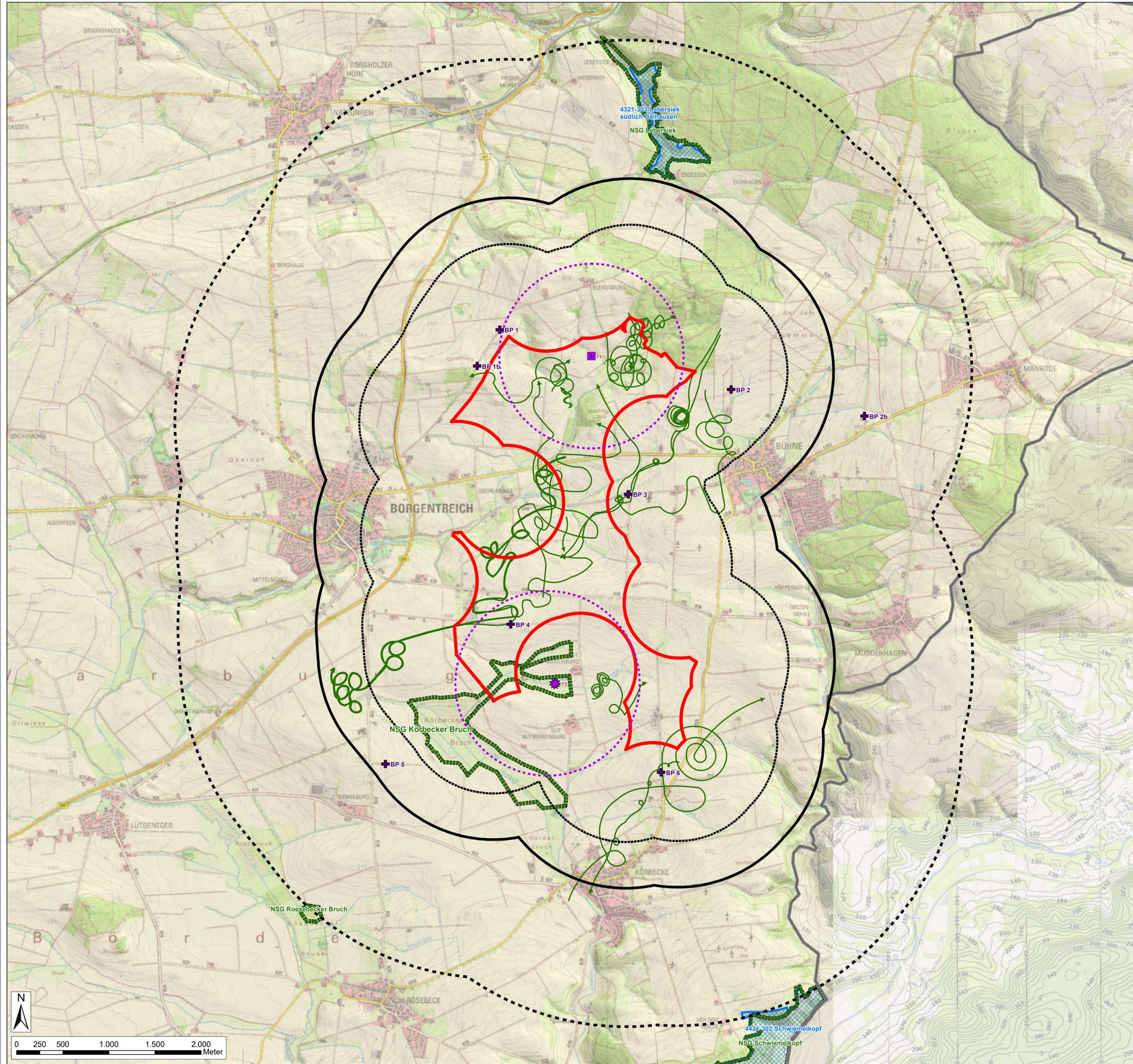
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 6: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Schwarzmilien 2019	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021 Heim	
	gezeichnet	März 2021 Albrecht	
Maßstab 1 : 20.000		geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
 www.simon-widdig.de



Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_01257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Schwarzmiln, besetzt
- ★ Schwarzmiln, Brutverdachtsbereich (kein Horst gefunden)
- ⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m
- Flugbewegungen
- Phase 1: Balzperiode / Revierbesetzung / Horstbau (Anfang April bis Ende April)

**Untersuchungsgebiete**

- ⋯ 1.000 m-Radius
- 1.500 m-Radius
- ⋯ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

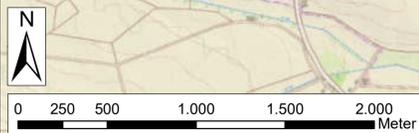
- ▭ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- ▨ Naturschutzgebiet
- ▨ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze



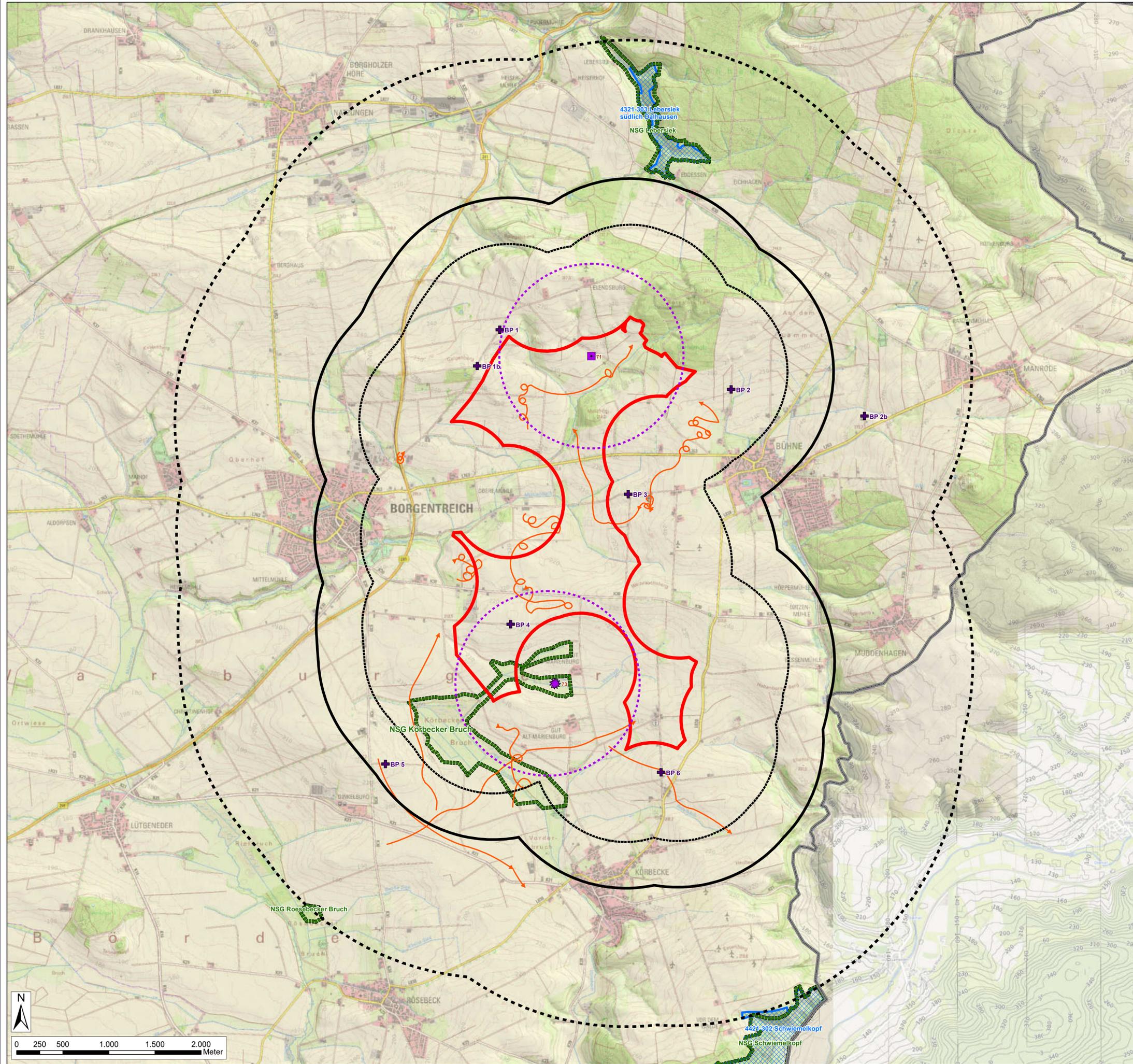
**Kortemeier Brokmann**  
**Landschaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 6a: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Schwarzmiln 2019	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
	geprüft	März 2021	Köstermeyer
Phase 1: Balzperiode / Revierbesetzung / Horstbau			
Maßstab 1 : 20.000			

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
 www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_04257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Schwarzmilan, besetzt
- ⊙ Schwarzmilan, Brutverdachtsbereich (kein Horst gefunden)
- ⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m

**Flugbewegungen**

- Phase 2: Brut- und frühe Aufzuchtphase (Anfang Mai bis Ende Mai)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

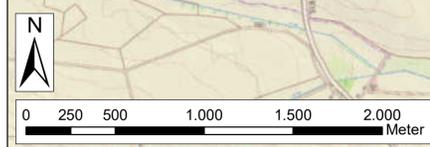
- Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- ▨ Naturschutzgebiet
- ▨ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze



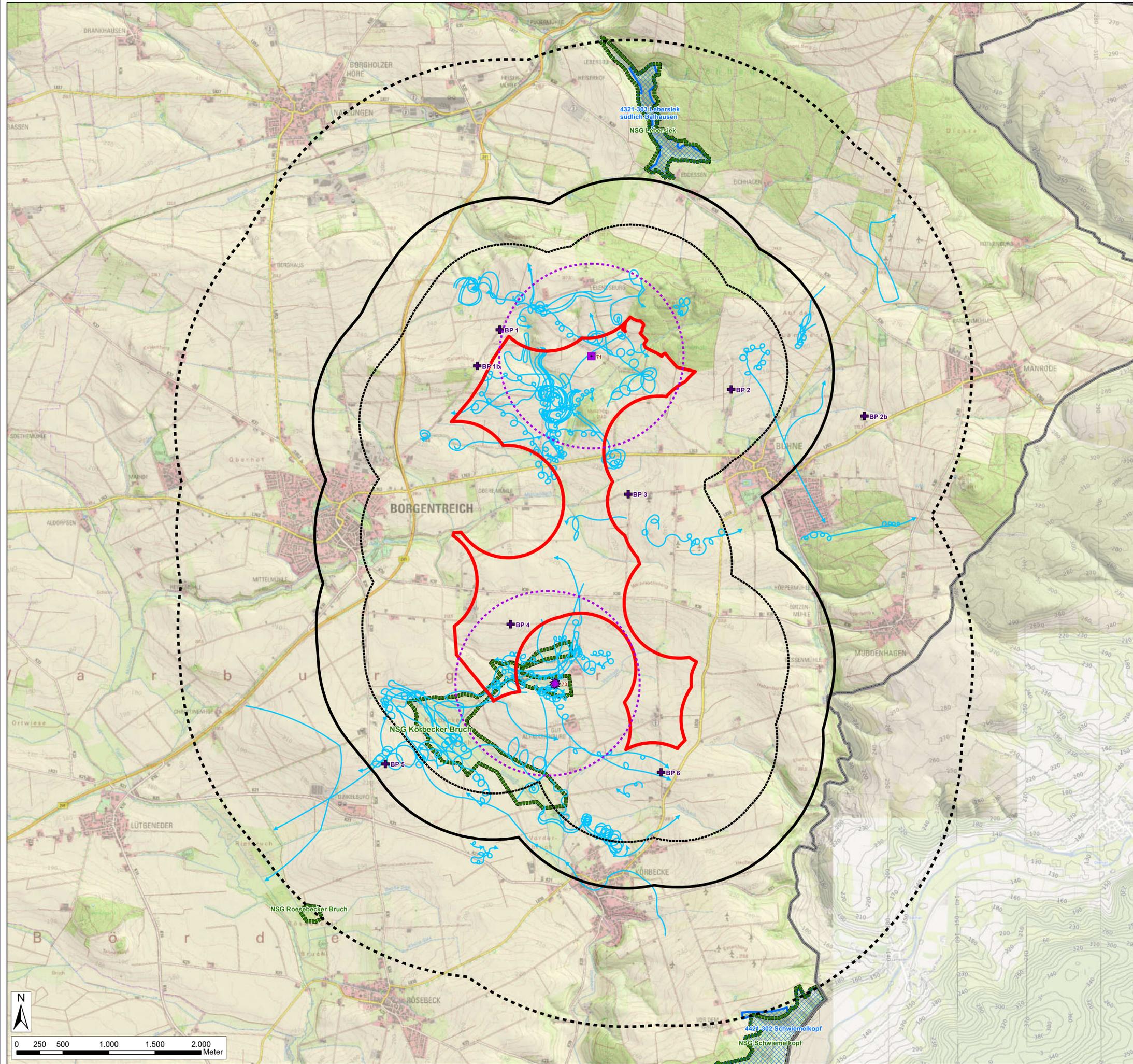
**Kortemeier Brokmann**  
**Landschaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 6b: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Schwarzmilan 2019 Phase 2: Brut- und frühe Aufzuchtphase Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
	geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
 www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_01257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Ergebnisse Horstkartierung und Belegkontrolle 2019
- Schwarzmilan, besetzt
- ⊛ Schwarzmilan, Brutverdachtsbereich (kein Horst gefunden)
- ⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m
- Flugbewegungen**
- Phase 3: Späte Aufzuchtphase (Anfang Juni bis Ende Juli)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

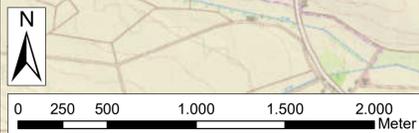
- Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze



**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

---

Windpark Borgentreich-Ost

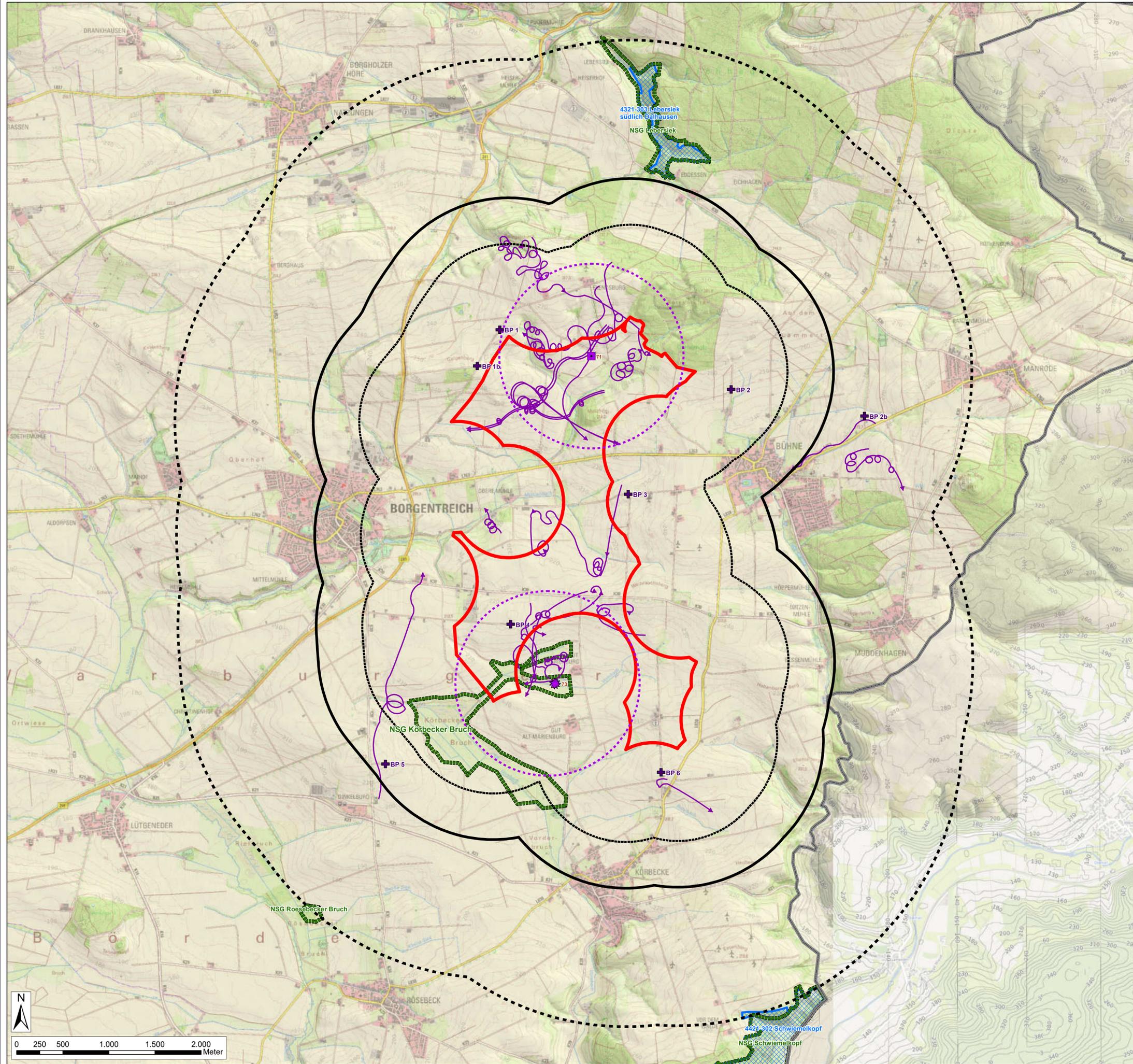
---

Karte 6c: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Schwarzmilan 2019	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
Phase 3: Späte Aufzuchtphase		geprüft
Maßstab 1 : 20.000		März 2021 Köstermeyer

---

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_08257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Schwarzmilan, besetzt
- ⊙ Schwarzmilan, Brutverdachtsbereich (kein Horst gefunden)
- ⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m
- Flugbewegungen**
- Phase 3: Späte Aufzuchtphase (Anfang August bis Ende August)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

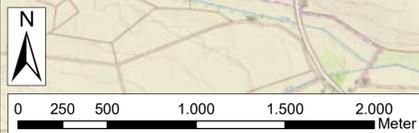
- ⊖ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- ⊖ Naturschutzgebiet
- ⊖ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze

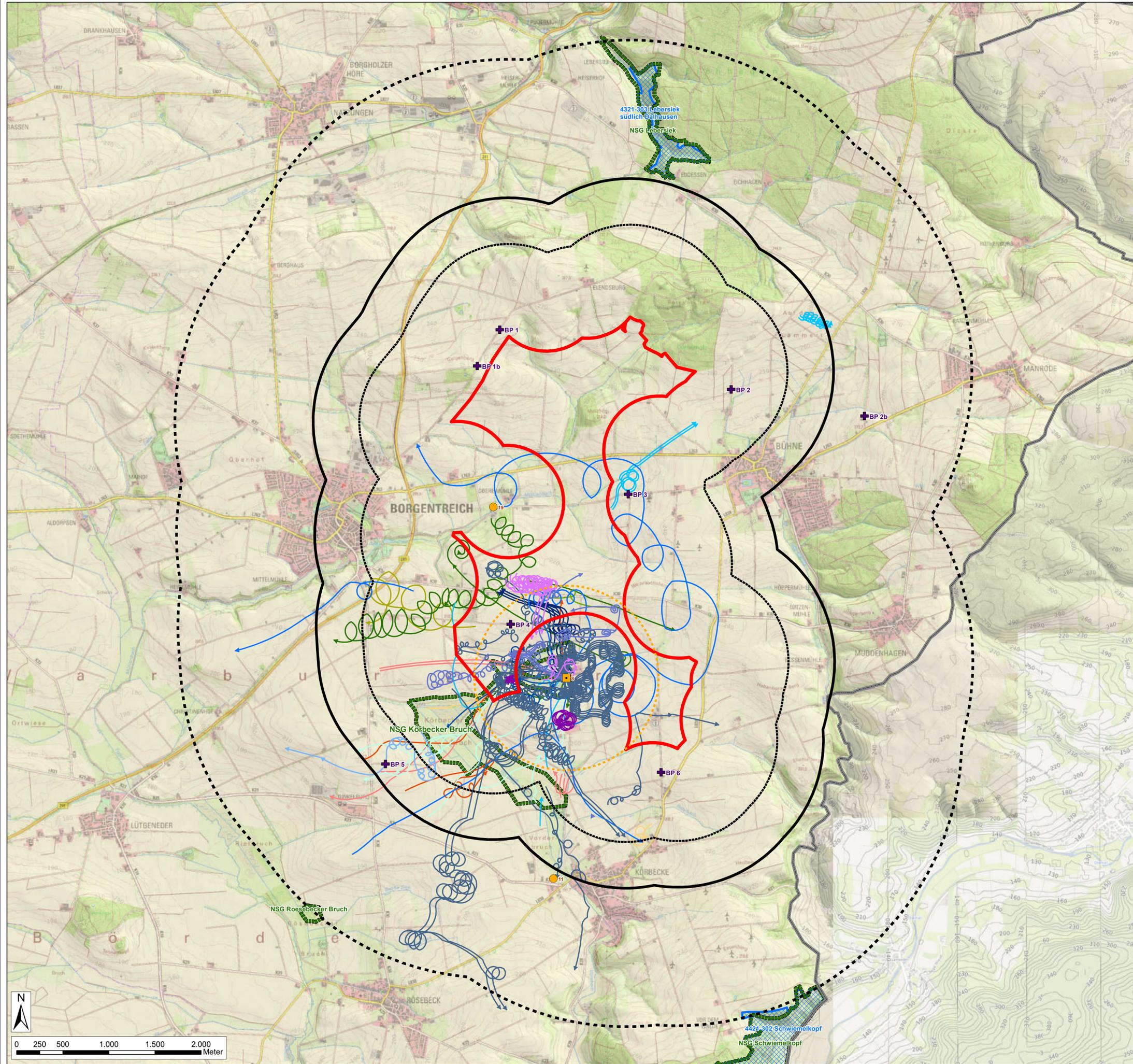


**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

## Windpark Borgentreich-Ost

Karte 6d: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Schwarzmilan 2019		Datum	Name
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
Phase 4: Bettelflugperiode		geprüft	März 2021
Maßstab 1 : 20.000		Köstermeyer	

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)

**Nutzer2019**

■ Weißstorchplattform, besetzt

● Weißstorchplattform, nicht besetzt

⋯ empf. Mindestabstand 1.000 m

**Flugbewegungen des Weißstorchs (Datum)**

→ 06.03.2019 (keine Flugbewegung)

→ 20.03.2019 (keine Flugbewegung)

→ 29.03.2019

→ 10.04.2019

→ 17.04.2019

→ 26.04.2019 (keine Flugbewegung)

→ 06.05.2019

→ 07.05.2019

→ 16.05.2019

→ 22.05.2019

→ 04.06.2019

→ 12.06.2019

→ 17.06.2019 (keine Flugbewegung)

→ 19.06.2019

→ 26.06.2019

→ 03.07.2019

→ 09.07.2019

→ 17.07.2019

→ 30.07.2019

→ 14.08.2019

**Untersuchungsgebiete**

⋯ 1.000 m-Radius

⋯ 1.500 m-Radius

⋯ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

▭ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

▨ Naturschutzgebiet

▨ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

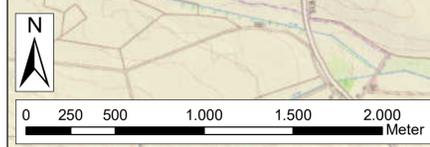
— Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
**Landschaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

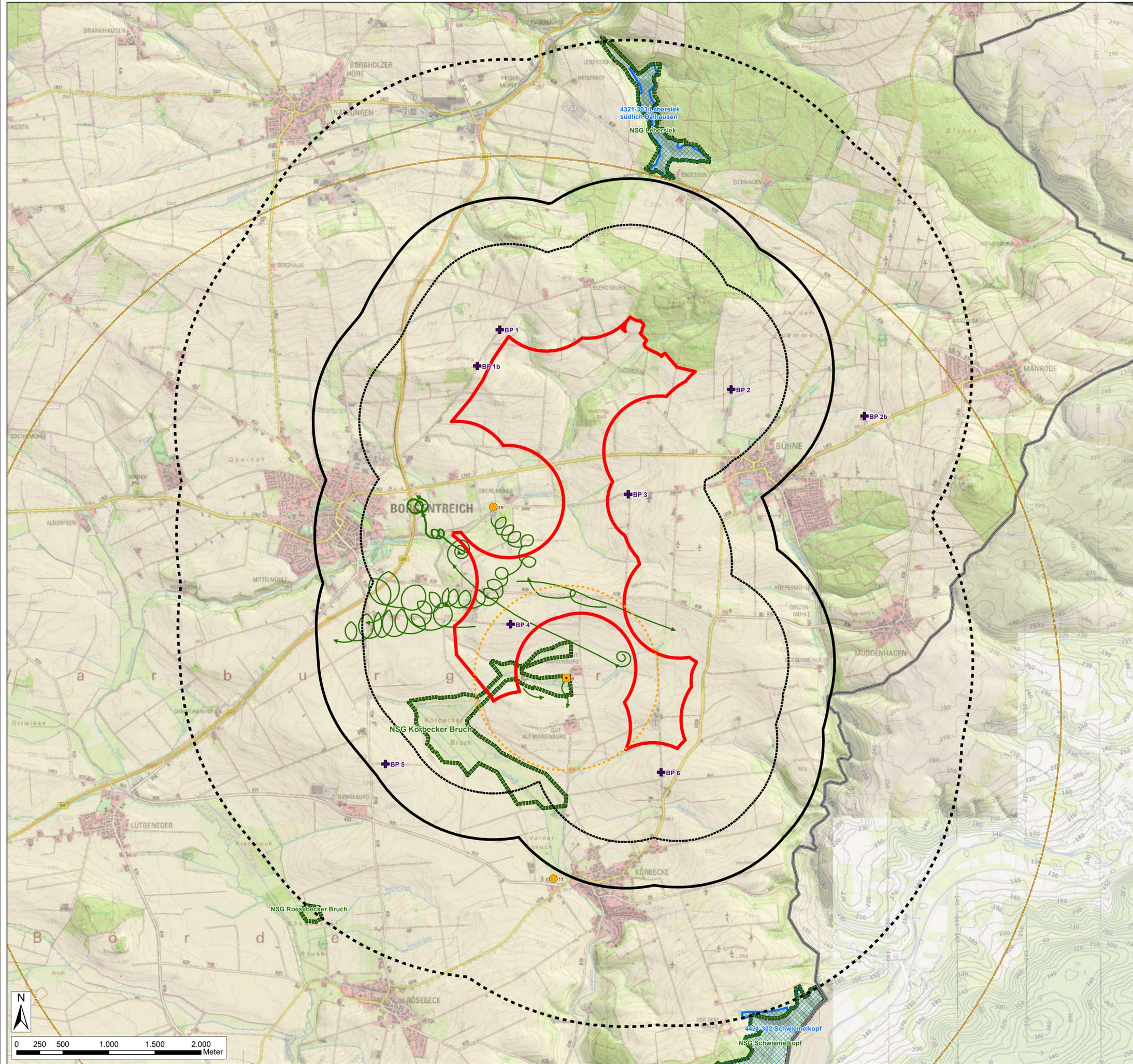
**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 7: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Weißstorch 2019	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
Maßstab 1 : 20.000	geprüft	März 2021	Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
 www.simon-widdig.de



Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_0h257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Weißstorchplattform, besetzt
- Weißstorchplattform, nicht besetzt
- Weißstorch (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- Flugbewegungen**
- Phase 1: Balzperiode / Revierbesetzung / Horstbau (Ende Februar bis Mitte April)

**Fremddaten**

- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014**
- Weißstorch, Vorkommen und Aktionsradius (6.000 m)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

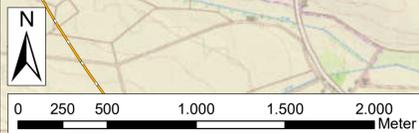
- Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- ▨ Naturschutzgebiet
- ▨ FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze



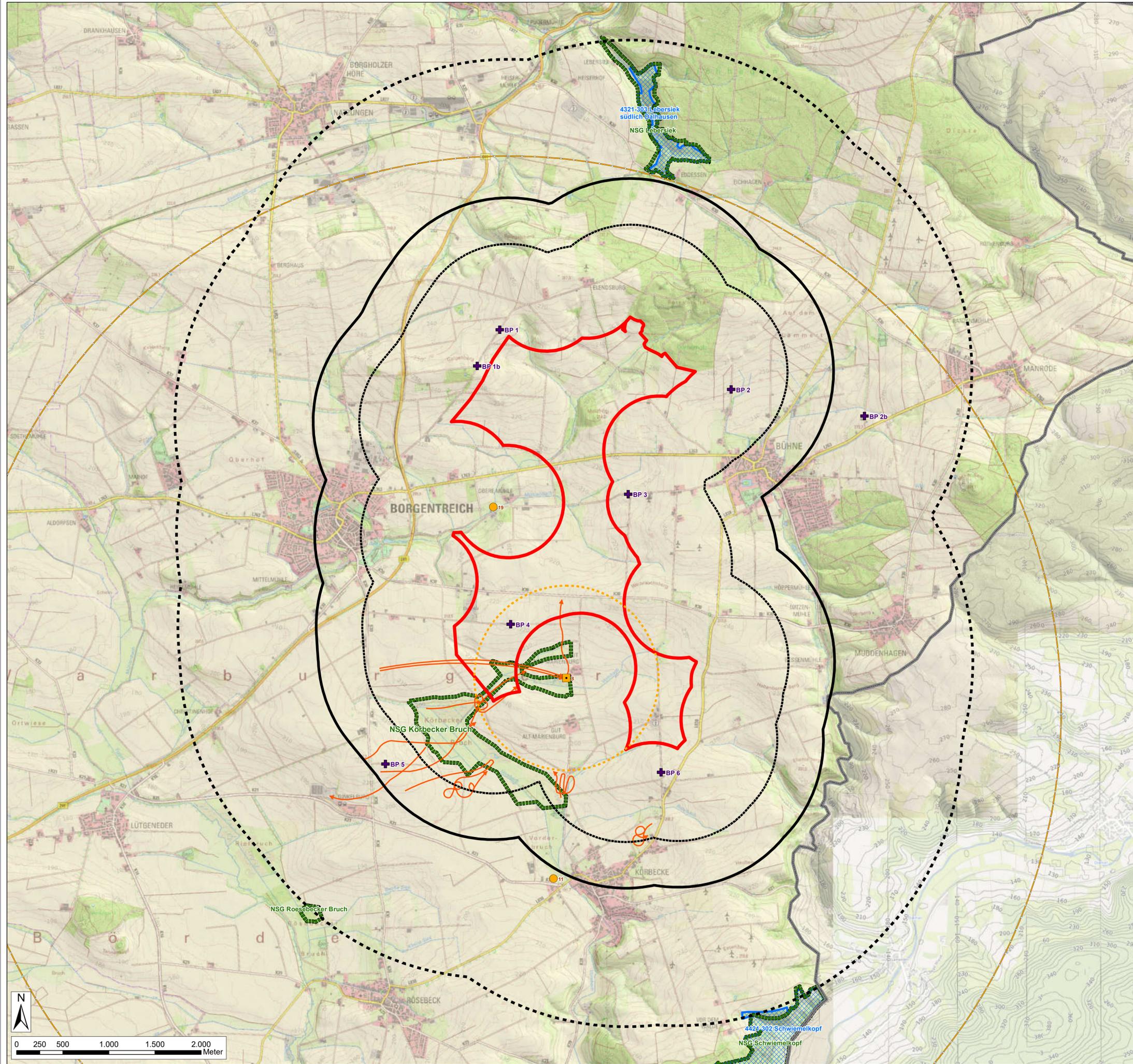
**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

## Windpark Borgentreich-Ost

<p>Karte 7a: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Weißstorch 2019</p> <p>Phase 1: Balzperiode / Revierbesetzung / Horstbau</p> <p style="text-align: center;">Maßstab 1 : 20.000</p>	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
geprüft	März 2021	Köstermeyer	

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_04257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Weißstorchplattform, besetzt
- Weißstorchplattform, nicht besetzt
- Weißstorch (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- Flugbewegungen
- Phase 2: Brut- und frühe Aufzuchtphase (Mitte April bis Mitte Mai)

**Fremddaten**

- Landchaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014
- Weißstorch, Vorkommen und Aktionsradius (6.000 m)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

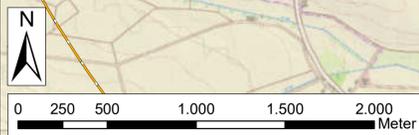
- Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze



**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

---

Windpark Borgentreich-Ost

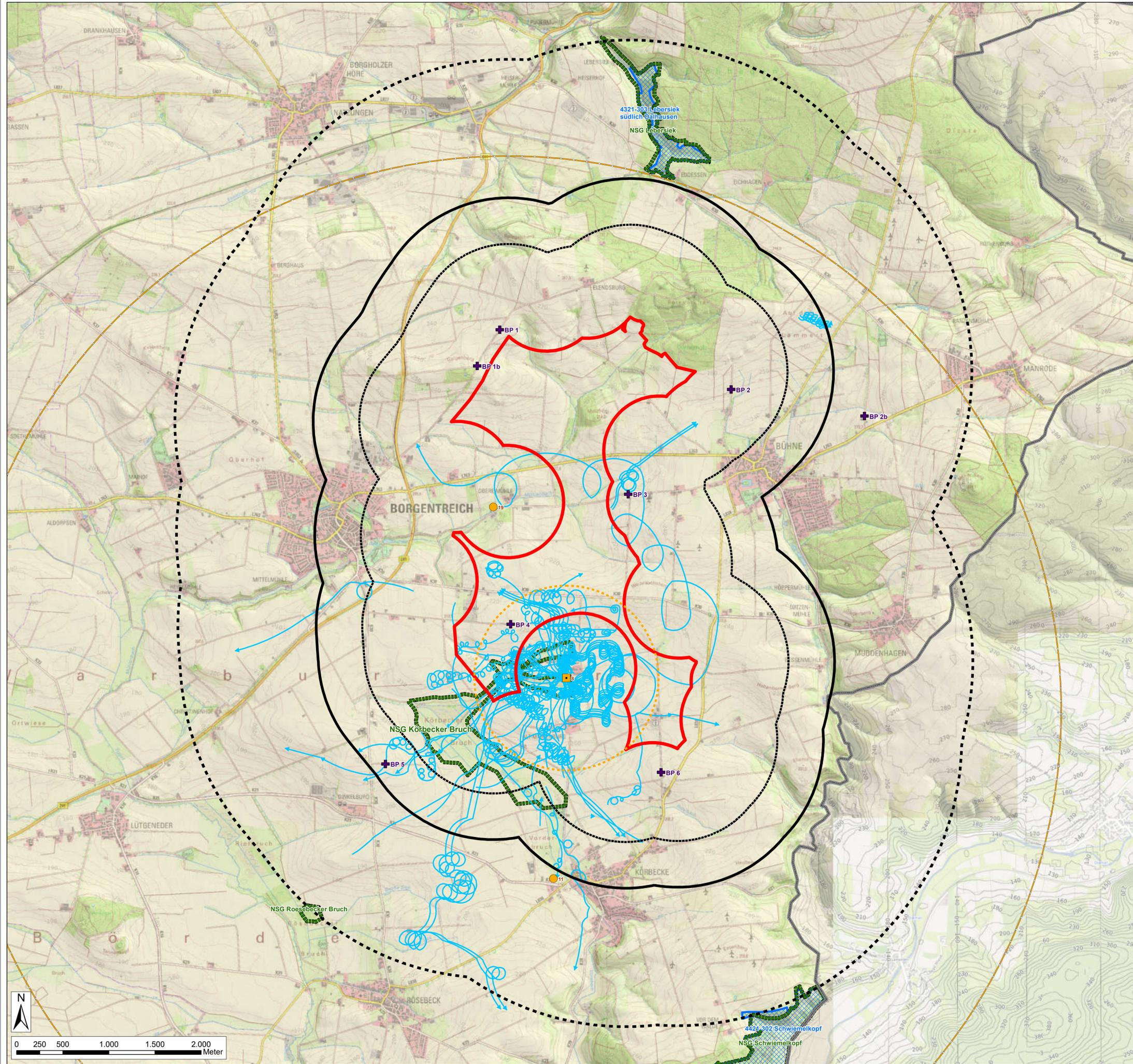
---

Karte 7b: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Weißstorch 2019		Datum	Name
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
Phase 2: Brut- und frühe Aufzuchtphase		geprüft	März 2021
Maßstab 1 : 20.000			Köstermeyer

---

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_04257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Weißstorchplattform, besetzt
- Weißstorchplattform, nicht besetzt
- Weißstorch (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- Flugbewegungen**
- Phase 3: Späte Aufzuchtphase (Mitte Mai bis Mitte Juli)

**Fremddaten**

- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014**
- Weißstorch, Vorkommen und Aktionsradius (6.000 m)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

- Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze

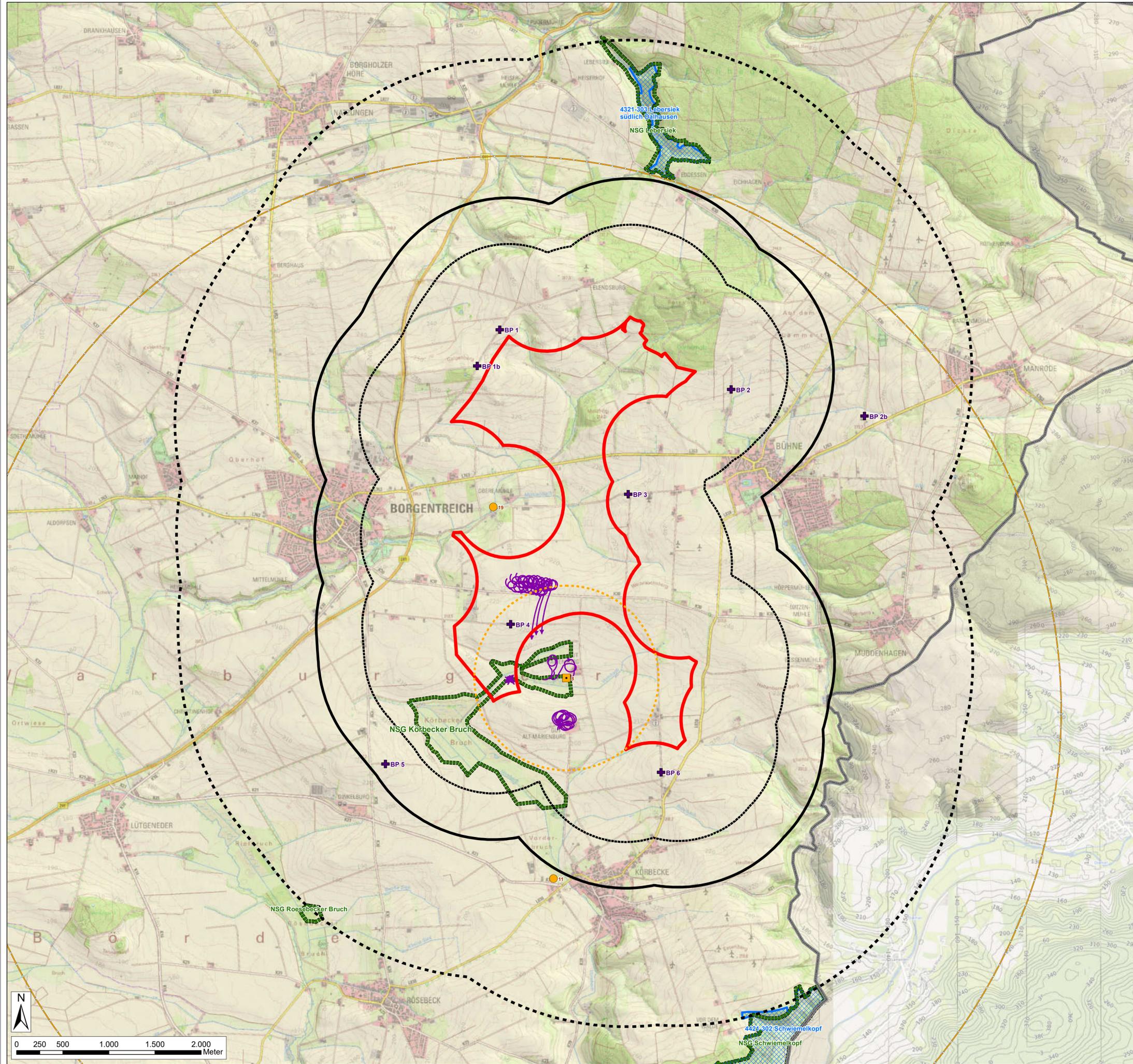
**Kortemeier Brokmann**  
**Landschaftsarchitekten GmbH**  
 Ostraße 92 • D-32051 Herford  
 Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
 www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 7c: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Weißstorch 2019 Phase 3: Späte Aufzuchtphase Maßstab 1 : 20.000	Datum	Name
	bearbeitet	März 2021 Heim
	gezeichnet	März 2021 Albrecht
	geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
 Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
 Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
 www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_06257; Geologischer Dienst NRW, März 2021



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Weißstorchplattform, besetzt
- Weißstorchplattform, nicht besetzt
- Weißstorch (empf. Mindestabstand 1.000 m)
- Flugbewegungen**
- Phase 4: Bettelflugperiode (Mitte Juli bis Mitte August)

**Fremddaten**

- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014**
- Weißstorch, Vorkommen und Aktionsradius (6.000 m)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

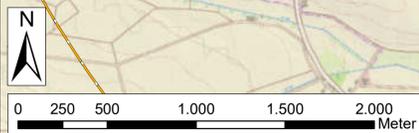
- Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze



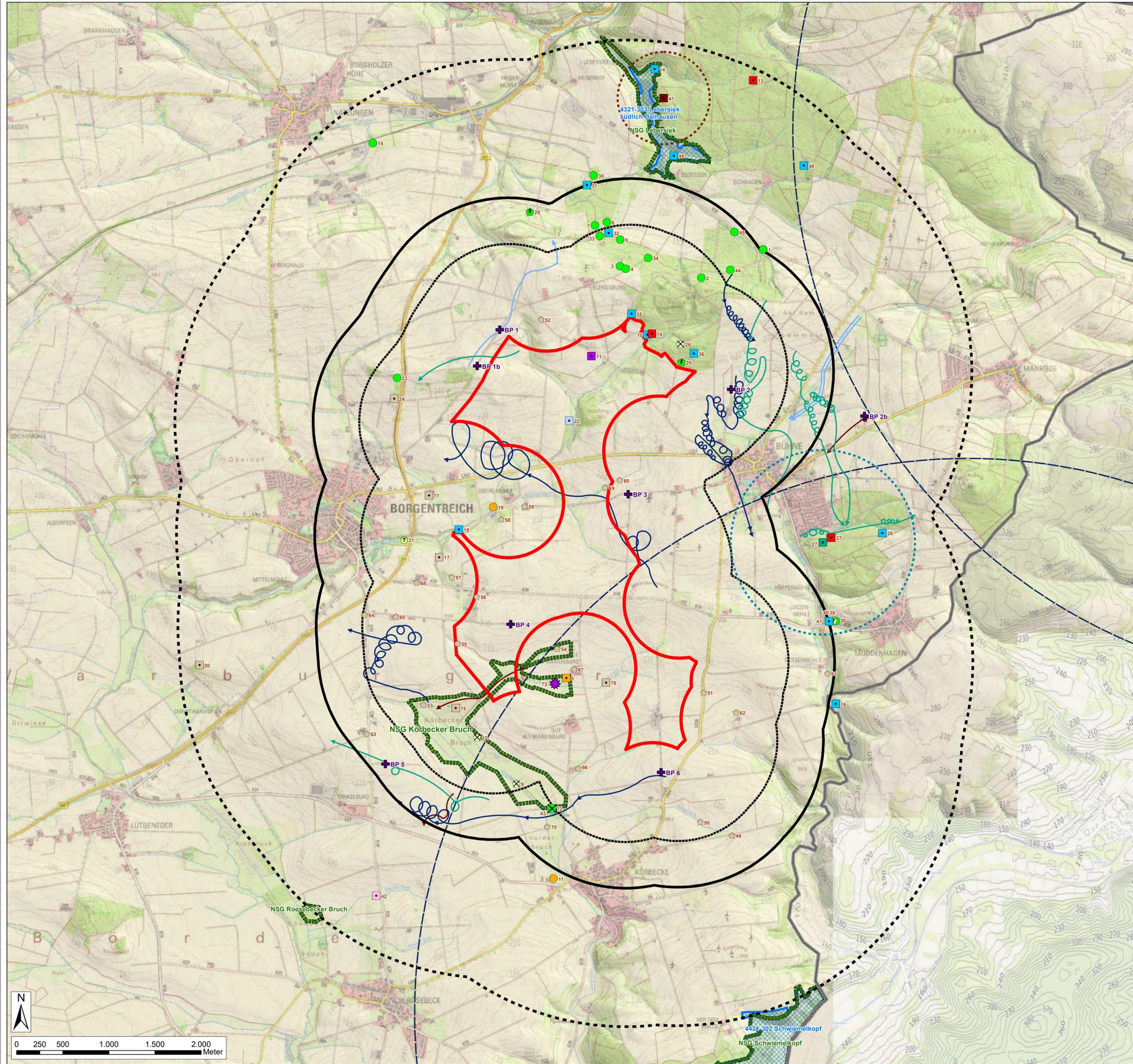
**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 7d: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zum Weißstorch 2019	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
Phase 4: Bettelflugperiode	geprüft	März 2021	Köstermeyer

Maßstab 1 : 20.000

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de



**Legende**

**Methoden und Ergebnisse 2019**

- ⊕ Beobachtungspunkt (mit Nr.)
- Rotmilan, besetzt
- Schwarzmilan, besetzt
- ⊛ Schwarzmilan, Brutverdachtsbereich
- Wespenbussard, besetzt
- Mäusebussard, besetzt
- Baumfalke, besetzt
- Turmfalke, besetzt
- Weißstorchplattform, besetzt
- Weißstorchplattform, nicht besetzt
- Rabenkrähe, besetzt
- Ringeltaube, besetzt
- ⊗ besetzt, Art unbekannt (Horst abgestürzt)
- Horst nicht besetzt
- ⬆ Horst teilweise abgestürzt
- ⬆ Horst bei Belegkontrolle nicht gefunden
- ⊗ Horst nicht mehr vorhanden
- Krähenvogel (nicht kontrolliert)

**Artspezifische Abstandsradien**

- ⊛ Baumfalke (empf. Mindestabstand 500 m)
- ⊛ Wespenbussard (empf. Mindestabstand 1.000 m)

**Flugbewegungen**

- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

**Fremddaten**

- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014
- Schwarzstorch, Vorkommen und Aktionsradius (6.000 m)

**Untersuchungsgebiete**

- ⊛ 1.000 m-Radius
- ⊛ 1.500 m-Radius
- ⊛ 3.000 m-Radius

**Vorhaben (nachrichtlich)**

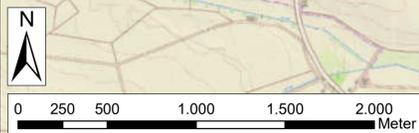
- ⊛ Vorhabengebiet

**Schutzgebiete**

- Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze



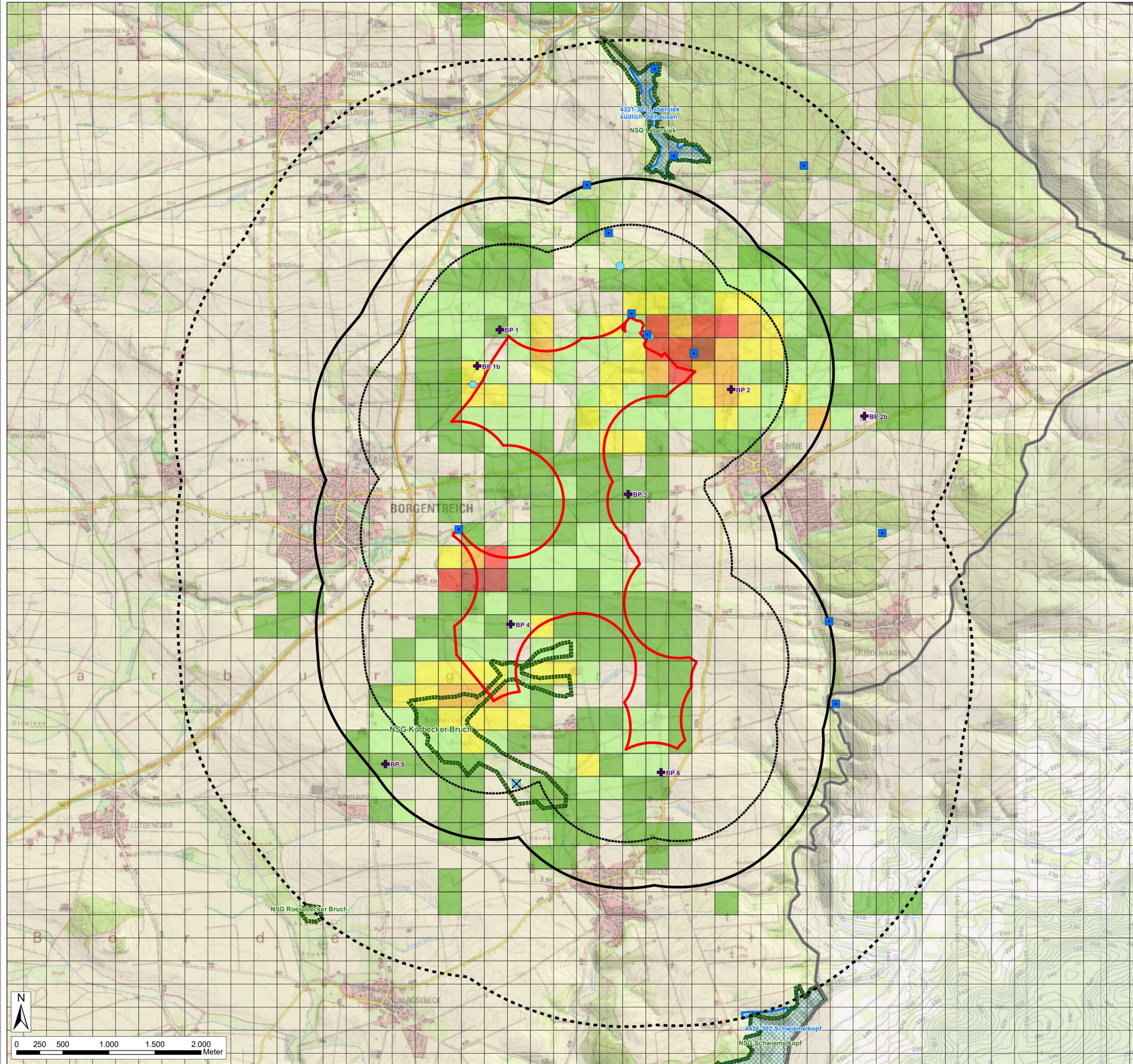
**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 8: Ergebnisse der Raumnutzungskartierung zu den sonstigen Arten 2019	Datum	Name	
	bearbeitet	März 2021 Heim	
	gezeichnet	März 2021 Albrecht	
Maßstab 1 : 20.000		geprüft	März 2021 Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: VMS NW DTK25 auf www.vms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_04257; Geologischer Dienst NRW, März 2020



### Legende

#### Methoden und Ergebnisse

- ⊕ Beobachtungspunkt 2019 (mit Nr.)
- Mäusebussard, 2019 besetzt
- ⊗ Mäusebussard, 2018 besetzt (2019 nicht mehr vorhanden)
- evtl. Mäusebussard, 2018 evtl. besetzt
- Mäusebussard, Brutverdacht (Revierkartierung 2019)

#### Flugaktivität des Mäusebussards (250 x 250 m-Raster)

- 1 - 5 Flugbewegungen
- 6 - 10 Flugbewegungen
- 11 - 15 Flugbewegungen
- 16 - 20 Flugbewegungen
- 21 - 25 Flugbewegungen
- 26 - 30 Flugbewegungen

#### Untersuchungsgebiete

- ⊖ 1.000 m-Radius
- ⊖ 1.500 m-Radius
- ⊖ 3.000 m-Radius

#### Vorhaben (nachrichtlich)

- Vorhabengebiet

#### Schutzgebiete

- Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet

#### Sonstiges

- Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

## Windpark Borgentreich-Ost

Karte 9: Ergebnisse der  
Raumnutzungskartierung  
zum Mäusebussard 2019

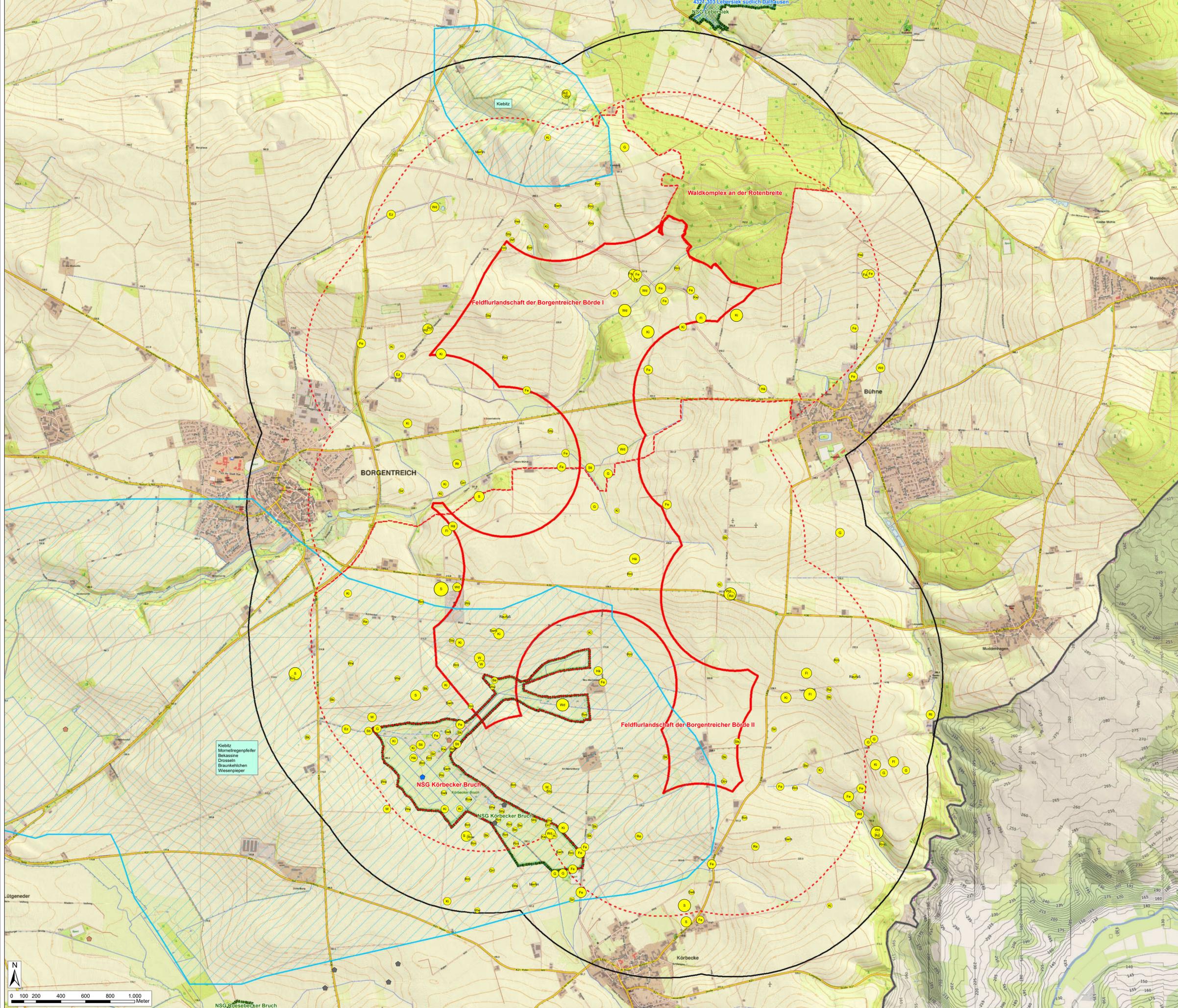
	Datum	Name
bearbeitet	März 2021	Heim
gezeichnet	März 2021	Albrecht
geprüft	März 2021	Köstermeyer

Maßstab 1 : 20.000



**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie

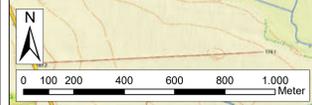
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 - 9 71 29-0  
www.simon-widdig.de



- Legende**
- Ergebnisse der Rastvogelkartierung**
- 1 - 5 Individuen
  - 6 - 10 Individuen
  - 11 - 25 Individuen
  - 26 - 50 Individuen
  - 51 - 100 Individuen
  - 101 - 250 Individuen
  - > 250 Individuen
- Fremddaten**
- LINFOS-Daten (LANUV)**
- Braunkehlchen (keine Statusangaben)
  - Graumammer (keine Statusangaben)
  - Raubwürger (Durchzügler)
  - Wendehals (keine Statusangaben)
- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014**
- Regional bedeutsamer Rastplatz (versch. Arten; s. Textkasten)
- Untersuchungsgebiete**
- Untersuchungsraum Rastvögel (1.500 m-Radius)
  - Funktionsraum (mit Bezeichnung)
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- Vorhabengebiet
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiet
  - FFH-Gebiet
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze

Kürzel	Artname
Be	Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )
Bf	Baumfälsche ( <i>Falco subuteo</i> )
Bk	Braunkehlchen ( <i>Savacola rubetra</i> )
Ez	Erlenzeisig ( <i>Carduelis spinus</i> )
Fe	Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )
Fl	Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )
G	Göldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )
Gbw	Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )
Gir	Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )
Hä	Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )
Hei	Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )
Ki	Kiebitz ( <i>Varellus vanellus</i> )
Kw	Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> )
Merlin	Merlin ( <i>Falco columbarus</i> )
Raufuß	Raufußbussard ( <i>Buteo lagopus</i> )
Rfd	Rotdrossel ( <i>Turdus iliacus</i> )
Ra	Rebhuhn ( <i>Pendix pterix</i> )
Rm	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )
Row	Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )
Rt	Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )
S	Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )
Sir	Silberreiher ( <i>Casmerodius albus</i> )
Sti	Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> )
Sts	Steinschmätzer ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )
Swk	Schwarzkehlchen ( <i>Savacola rubicola</i> )
Swm	Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )
W	Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )
Wd	Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )
Wf	Wandfälsche ( <i>Falco peregrinus</i> )
Ws	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )
Ww	Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )

Kiebitz  
Mornelregenpfeifer  
Bekassine  
Drosseln  
Braunkehlchen  
Wiesenpieper



**Kortemeier Brokmann**  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 10: Ergebnisse der Rastvogel- kartierung und Fremddaten	bearbeitet	März 2021	Heim
	gezeichnet	März 2021	Albrecht
	geprüft	März 2021	Köstermeyer

Maßstab 1 : 10.000

**Simon & Widdig GbR**  
Büro für Landschaftsökologie  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 -9 71 29-90  
www.simon-widdig.de



---

## **Windpark Borgentreich-Ost III**

### **WEA 08 und 09**

UVP-Bericht



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

---

---

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

## **Windpark Borgentreich-Ost III WEA 08 und 09**

UVP-Bericht

**Auftraggeber:**

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG  
Dr.-Eberle-Platz 1  
01662 Meißen

**Verfasser:**

Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Oststraße 92, 32051 Herford

**Bearbeiter:**

Tim Höcker, M. Sc.

Michael Kasper, Dipl.-Ing.

**Datenlizenz und Kartengrundlage:**

Die in diesem Bericht enthaltenen Abbildungen verwendeter Daten entstammen, soweit nicht anders benannt, aus den digitalen Geobasisdaten NRW (dl-de/by-2-0"; Lizenztext unter [www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)) oder des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie © GeoBasis-DE / BKG (2023-2024)

Herford, den 15.05.2024

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Veranlassung.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	2
1.3	Methodische Vorgehensweise .....	3
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren.....</b>	<b>6</b>
2.1	Physische Merkmale des Vorhabens.....	7
2.2	Wesentliche betriebsbedingte Merkmale .....	8
2.3	Zu erwartende Rückstände und Emissionen .....	8
2.4	Abfälle.....	9
2.5	Wesentliche Wirkfaktoren .....	9
2.6	Kumulativ zu betrachtende Vorhaben im Wirkungsbereich .....	11
<b>3</b>	<b>Beschreibung der geprüften Alternativen und „Nullvariante“ .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Kurzcharakteristik des Untersuchungsgebietes.....</b>	<b>16</b>
4.1	Abgrenzung und Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes .....	16
4.2	Geographische und naturräumliche Lage sowie administrative Grenzen.....	17
4.3	Fach- und gesamtplanerische Vorgaben und Festsetzungen.....	18
4.3.1	Landesplanung .....	18
4.3.2	Regionalplanung.....	19
4.3.3	Landschaftsplanung .....	20
4.3.4	Bauleitplanung .....	20
4.3.5	Geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	21
<b>5</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens .....</b>	<b>23</b>
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	23
5.1.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien .....	23
5.1.2	Bestandssituation .....	24
5.1.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	26
5.1.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen .....	27
5.1.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	27
5.1.6	Vorbelastungen .....	27
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	28
5.2.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien .....	28
5.2.2	Bestandssituation .....	30
5.2.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	36
5.2.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen .....	37
5.2.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	38
5.2.6	Vorbelastungen .....	39
5.3	Schutzgut Fläche .....	39
5.3.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien .....	39
5.3.2	Bestandssituation .....	40
5.3.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	40
5.3.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen .....	40
5.3.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	40

5.3.6	Vorbelastungen .....	41
5.4	Schutzgut Boden .....	41
5.4.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien .....	41
5.4.2	Bestandssituation .....	42
5.4.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	43
5.4.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen .....	43
5.4.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	44
5.4.6	Vorbelastungen .....	45
5.5	Schutzgut Wasser .....	45
5.5.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien .....	45
5.5.2	Bestandssituation .....	46
5.5.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	47
5.5.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen .....	47
5.5.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	47
5.5.6	Vorbelastungen .....	48
5.6	Schutzgüter Klima und Luft.....	48
5.6.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien .....	48
5.6.2	Bestandssituation .....	50
5.6.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	51
5.6.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen .....	51
5.6.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	51
5.6.6	Vorbelastungen .....	52
5.7	Schutzgut Landschaft .....	52
5.7.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien .....	52
5.7.2	Bestandssituation .....	52
5.7.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	54
5.7.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen .....	55
5.7.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	55
5.7.6	Vorbelastungen .....	55
5.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	55
5.8.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien .....	55
5.8.2	Bestandssituation .....	56
5.8.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	57
5.8.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen .....	57
5.8.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung .....	57
5.8.6	Vorbelastungen .....	58
<b>6</b>	<b>Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>59</b>
6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	59
6.1.1	Beschreibung der Auswirkungen .....	59
6.1.2	Beurteilung der Auswirkungen .....	67
6.1.3	Kumulative Wirkungen der geplanten WEA.....	67
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	68
6.2.1	Beschreibung der Auswirkungen .....	68
6.2.2	Beurteilung der Auswirkungen .....	69
6.2.3	Kumulative Wirkungen der geplanten WEA.....	75
6.3	Schutzgut Fläche .....	76
6.3.1	Beschreibung der Auswirkungen .....	76
6.3.2	Beurteilung der Auswirkungen .....	77
6.3.3	Kumulative Wirkungen der geplanten WEA.....	77

6.4	Schutzgut Boden .....	77
6.4.1	Beschreibung der Auswirkungen .....	77
6.4.2	Beurteilung der Auswirkungen .....	78
6.4.3	Kumulative Wirkungen der geplanten WEA .....	79
6.5	Schutzgut Wasser .....	79
6.5.1	Beschreibung der Auswirkungen .....	79
6.5.2	Beurteilung der Auswirkungen .....	79
6.5.3	Kumulative Wirkungen der geplanten WEA .....	80
6.6	Schutzgüter Klima und Luft.....	80
6.6.1	Beschreibung der Auswirkungen .....	80
6.6.2	Beurteilung der Auswirkungen .....	81
6.6.3	Kumulative Wirkungen der geplanten WEA .....	82
6.7	Schutzgut Landschaft .....	82
6.7.1	Beschreibung der Auswirkungen .....	82
6.7.2	Beurteilung der Auswirkungen .....	82
6.7.3	Kumulative Wirkungen der geplanten WEA .....	83
6.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	83
6.8.1	Beschreibung der Auswirkungen .....	83
6.8.2	Beurteilung der Auswirkungen .....	84
6.8.3	Kumulative Wirkungen der geplanten WEA .....	84
6.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	84
<b>7</b>	<b>Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen .....</b>	<b>86</b>
<b>8</b>	<b>Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete .....</b>	<b>87</b>
<b>9</b>	<b>Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten .....</b>	<b>88</b>
<b>10</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz von Umweltauswirkungen und zur Überwachung .....</b>	<b>100</b>
10.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....	100
10.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	102
10.2.1	Naturhaushalt .....	102
10.2.2	Funktionselemente mit besonderer Bedeutung .....	102
10.2.3	Landschaftsbild.....	102
10.3	Überwachung .....	102
<b>11</b>	<b>Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....</b>	<b>103</b>
<b>12</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....</b>	<b>103</b>
<b>13</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung.....</b>	<b>104</b>
<b>14</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>108</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Übersicht über die geplanten Windenergieanlagen .....	1
Abb. 2	Standorte inkl. Zuwegung .....	7
Abb. 3	WEA im Umfeld des geplanten Windparks .....	13
Abb. 4	Potenzialflächen für die Darstellung von Konzentrationszonen in der Orgelstadt Borgentreich. Die roten Punkte symbolisieren die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (STADT BORGENTREICH 2023a).....	14
Abb. 5	Übersicht Untersuchungsgebiete.....	17
Abb. 6	Ausschnitt aus dem LEP NRW. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (LANDESREGIERUNG NRW 2017). .....	19
Abb. 7	Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).....	19
Abb. 8	Potenzialflächen für die Darstellung von Konzentrationszonen in der Orgelstadt Borgentreich. Die roten Punkte symbolisieren die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (STADT BORGENTREICH 2023b).....	20
Abb. 9	Lage der Immissionsorte im Umfeld der geplanten WEA .....	24
Abb. 10	Wanderwege im UG (1.000-m-Radius) (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2023) .....	26
Abb. 11	Biototypen im Umfeld der geplanten WEA (UG-Zone 1).....	36
Abb. 12	Böden in der UG-Zone 1 (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018) .....	43
Abb. 13	Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 1) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018) .....	44
Abb. 14	Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten .....	54
Abb. 15	Bestehende WEA im Umfeld des Rotmilan- und Schwarzmilan-Brutplatzes.....	75

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Wertstufen der Bedeutung / Empfindlichkeit.....	4
Tab. 2	Übersicht über die geplanten Anlagen (Flur, Flurstück, Koordinaten*).....	6
Tab. 3	Flächengrößen der geplanten Nutzungen in m <sup>2</sup> auf den Vorhabenflurstücken.....	7
Tab. 4	Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen.....	10
Tab. 5	WEA im Umfeld der geplanten WEA .....	12
Tab. 6	Schutzgebiete und -objekte .....	21
Tab. 7	Übersicht der berücksichtigten Immissionsorte .....	25
Tab. 8	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten.....	30
Tab. 9	Gesamtartenliste der Avifauna im UG <sub>500</sub> .....	32
Tab. 10	Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung der Biototypen innerhalb des Untersuchungsgebietes.....	38
Tab. 11	Hörschwellen und Wahrnehmungsschwellen im Infraschall-Frequenzbereich nach DIN 45680 (1997) und E DIN 45680 (2011).....	64
Tab. 12	Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	68
Tab. 13	Eingriffsumfang Biototypen in m <sup>2</sup> auf den Vorhabenflurstücken (dauerhaft) .....	74

---

Tab. 14	Beanspruchung von Böden (Vorhabenflurstücke) .....	78
Tab. 15	Übersicht über potenziell betroffene Arten, berührte Verbotstatbestände sowie Vermeidungsmaßnahmen .....	98

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

Karte 1 Schutzgebiete / Schutzwürdige Bereiche

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

### 1.1 Veranlassung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N163 6,8 MW.

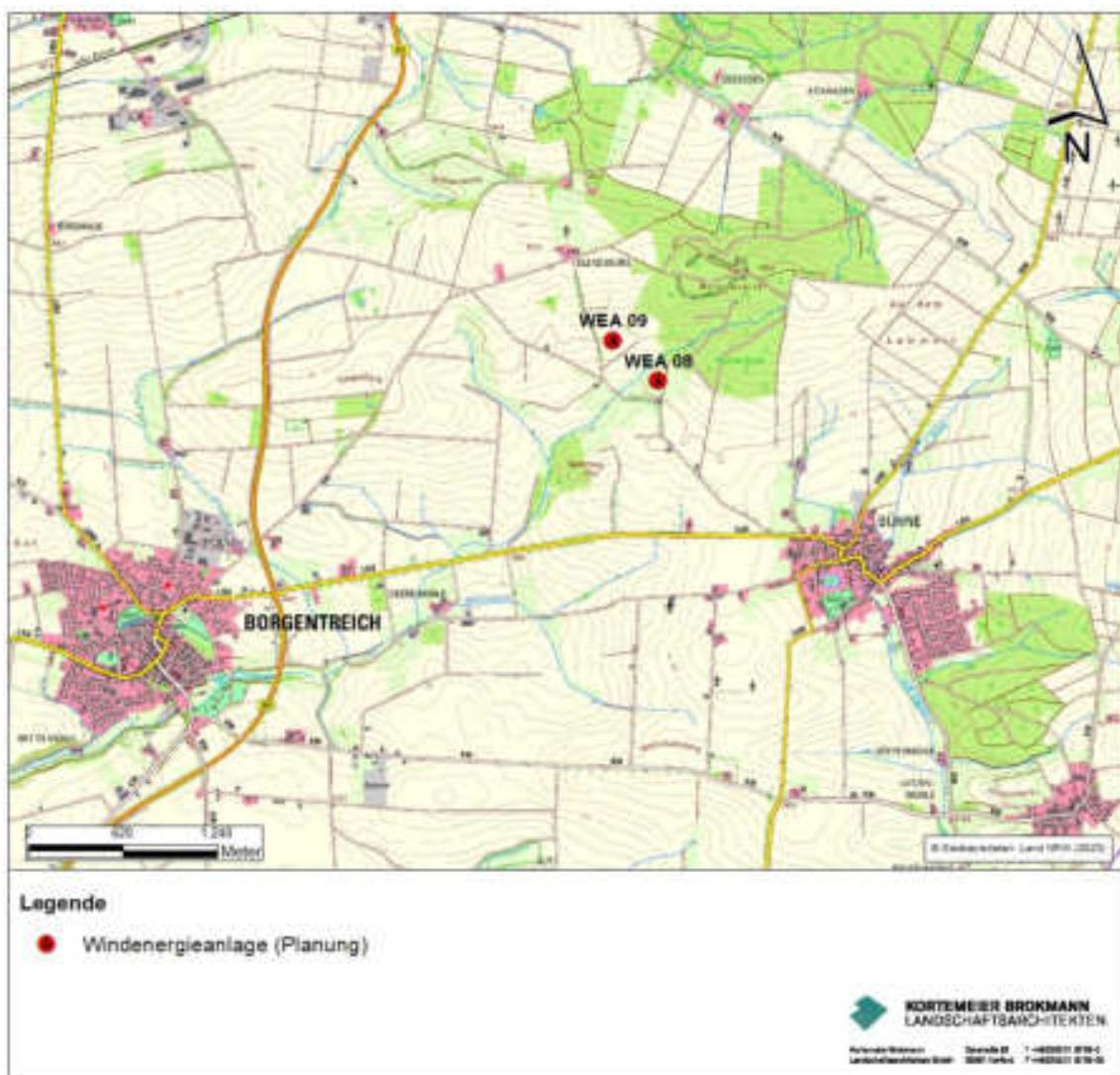


Abb. 1 Übersicht über die geplanten Windenergieanlagen

Die geplanten Anlagen sollen zur Erzeugung erneuerbarer Energie dienen und folgen damit dem Ziel der nordrhein-westfälischen Landesregierung, die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien zu unterstützen. Weiterhin trägt das Projekt dem in § 1 Abs. 3 Ziffer 4 BNatSchG verankerten Naturschutzziel Rechnung, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, wobei dem

Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommt. Auch vor dem Hintergrund der europäischen und nationalen Klimaschutzziele sowie der aktuellen Weltlage mit Hinblick auf die Versorgungssicherheit im Bereich Energie wird dem Ausbau der Windenergie eine besondere Bedeutung zugeschrieben. Diese Bedeutung drückt sich zunehmend durch Gesetzesänderungen und Verordnungen aus, durch welche die Zulassung und der Bau von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien beschleunigt werden sollen.

Der Vorhabenträger beantragt die Durchführung des Genehmigungsverfahrens im förmlichen Beteiligungsverfahren nach § 4 BImSchG in Verbindung mit der Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 7 Abs. 3 UVPG ohne vorige standortbezogene oder allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls.

Gemäß § 16 UVPG muss der Träger des Vorhabens der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorlegen. Der hier vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf

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

Die Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH wurde von der UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG mit der Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans, eines Artenschutzbeitrags sowie des vorliegenden UVP-Berichts beauftragt. Diese Beiträge sind Bestandteil der Antragsunterlagen.

## **1.2 Rechtliche Grundlagen**

Gemäß Ziffer 1.6 der Anlage 1 zum UVP-Gesetz besteht für Windparks mit einer Anlagenzahl von mehr als 20 WEA eine generelle UVP-Pflicht. Bei 6 - 20 Anlagen ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls und bei 3 - 6 Anlagen eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht auch, wenn mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig verwirklicht werden sollen und in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen (kumulierende Vorhaben), zusammen die maßgeblichen Größen oder Leistungswerte erreichen oder überschreiten.

Der Vorhabenträger beantragt die Durchführung des Genehmigungsverfahrens im förmlichen Beteiligungsverfahren nach § 4 BImSchG in Verbindung mit der Durchführung der

Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 7 Abs. 3 UVPG ohne vorige standortbezogene oder allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls.

Die umweltfachlichen Aspekte werden im Rahmen des hiermit vorgelegten UVP-Berichts abgearbeitet. Die zentrale Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung besteht im Wesentlichen in der frühzeitigen, systematischen und transparenten Erhebung und Bewertung der relevanten Umweltauswirkungen sowie in der angemessenen Berücksichtigung des Ergebnisses bei der Genehmigung des Vorhabens. Der Vorhabenträger hat der zuständigen Behörde zur Prüfung der Umweltverträglichkeit einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen.

Neben dem UVPG sind die Anforderungen weiterer Umweltfachgesetze wie z. B. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) einschließlich der jeweiligen Landesgesetze in dem UVP-Bericht zu berücksichtigen.

Relevant für den UVP-Bericht sind im BNatSchG vor allem die Eingriffsregelung (§§ 13–15 BNatSchG), der Gebietsschutz aus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) (§§ 31–36 BNatSchG) sowie des Artenschutzes (§§ 44, 45 BNatSchG). Die artenschutzrechtlichen Regelungen sind u. a. auch vor dem Hintergrund der europarechtlichen Vorgaben der FFH-RL und der VSchRL zu sehen.

Das Wasserhaushaltsgesetz formuliert Anforderungen an die Gewässer und den Hochwasserschutz, die im Rahmen der Abarbeitung der Schutzgüter Wasser, Tiere und Pflanzen in dem UVP-Bericht zu berücksichtigen sind.

Mit dem Bundesbodenschutzgesetz wurden bundeseinheitliche rechtliche Grundlagen zum Schutz der Funktionen des Bodens geschaffen. Im Schutzgut Boden sind vor allem Vorsorge und Schutz des Bodens gegen schädliche Einwirkungen sowie Schutz vor einem Bodenverbrauch zu beachten.

Weitere zu berücksichtigende Gesetze sind das Bundes- und Landeswaldgesetz sowie die Denkmalschutzgesetze der Länder.

### **1.3 Methodische Vorgehensweise**

Gegenstand des UVP-Berichtes sind die im § 2 UVPG genannten Schutzgüter Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen. Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, sämtliche Umweltbereiche einschließlich ihrer Wechselwirkungen zu erfassen, zu bewerten und mit einer fachübergreifenden, querschnittsorientierten Betrachtungsweise die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens aus umweltfachlicher Sicht wertend zusammenzufassen.

Die Erstellung des UVP-Berichtes beinhaltet folgende Arbeitsschritte:

### **Raumanalyse**

- Schutzgutbezogene Ermittlung und Beschreibung der Werte und Funktionen des Raumes und seiner Bestandteile
- Bewertung der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Naturhaushalt und ihre Empfindlichkeit gegenüber den erwarteten Wirkfaktoren

### **Auswirkungsprognose**

- Ermitteln und Beschreiben der Wirkfaktoren und Wirkungen
- Ableiten des Konfliktpotenzials anhand der Wirkintensitäten
- Ermittlung und Beschreibung von Konfliktschwerpunkten
- Darstellung von Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Umweltwirkungen
- Ermitteln der verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen
- Ableitung möglicher Maßnahmen zum Ausgleich bzw. Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt

In der Raumanalyse erfolgen Bestandsaufnahme und Bewertung getrennt für die einzelnen Schutzgüter. Relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden ebenfalls beschrieben.

Die Bestandserfassung beinhaltet zunächst eine reine Sachverhaltsermittlung. Diese umfasst die Schutzgebiete und die aufgrund gesetzlicher Regelungen, Verordnungen o. ä. geschützten Kategorien sowie die verbindlichen Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landschaftsplanung. In Abhängigkeit von der Ausstattung und der umweltfachlichen Wertigkeit des Raumes sowie den Möglichkeiten zur räumlichen Konfliktvermeidung werden die vorhandenen Daten durch gezielte, auf die speziellen Erfordernisse des Projektes ausgerichtete Bestandserhebungen ergänzt. Hierzu zählen z. B. Biotoptypen oder faunistische Kartierungen. Für diese Parameter ist in der Regel eine gutachterliche Bewertung erforderlich. Es werden grundsätzlich die für Nordrhein-Westfalen geltenden Regelungen beachtet und angewandt.

Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt immer hinsichtlich der zu erwartenden vorhabenspezifischen Auswirkungen. Bei der Bewertung werden bestehende Vorbelastungen jeweils mitberücksichtigt. Die Bewertung erfolgt im UVP-Bericht anhand der nachfolgenden Skalen. Begründete Abweichungen sind möglich.

**Tab. 1 Wertstufen der Bedeutung / Empfindlichkeit**

<b>zweistufige Skala</b>	<b>fünfstufige Skala</b>
besondere Bedeutung / Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• sehr hohe Bedeutung / Empfindlichkeit</li><li>• hohe Bedeutung / Empfindlichkeit</li></ul>
allgemeine Bedeutung / Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• mittlere Bedeutung / Empfindlichkeit</li><li>• mäßige Bedeutung / Empfindlichkeit</li><li>• nachrangige Bedeutung / Empfindlichkeit</li></ul>

Die fachlichen und materiellen Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zur Ermittlung und Bewertung der mit dem Vorhaben voraussichtlich verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie zur Ableitung und Darstellung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen werden in einem eigenständigen Landschaftspflegerischen Begleitplan erarbeitet.

## 2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N163 6,8 MW mit einer Nabenhöhe von 164 bzw. 118 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

Die geplanten Standorte befinden sich nordöstlich von Borgentreich. Die Errichtung ist in der Gemarkung Bühne vorgesehen. Ein Überblick ist Tab. 2 zu entnehmen. Die Standorte und die Zuwegung sind in Abb. 2 sowie in Karte 1 des Landschaftspflegerischen Begleitplans zeichnerisch dargestellt.

**Tab. 2 Übersicht über die geplanten Anlagen (Flur, Flurstück, Koordinaten\*)**

Bezeichnung	X-Koordinate	Y-Koordinate	Flurstück	Flur	Gemarkung
WEA 08	32519928	5714958	182	16	Bühne
WEA 09	32519631	5715228	47	17	Bühne

\*Bezugssystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

Die Standorte der geplanten WEA werden derzeit als Acker genutzt. Im näheren Umfeld sind Gehölze verschiedener Ausprägung vorhanden. Eine ausführliche Beschreibung erfolgt in Kapitel 5.2.

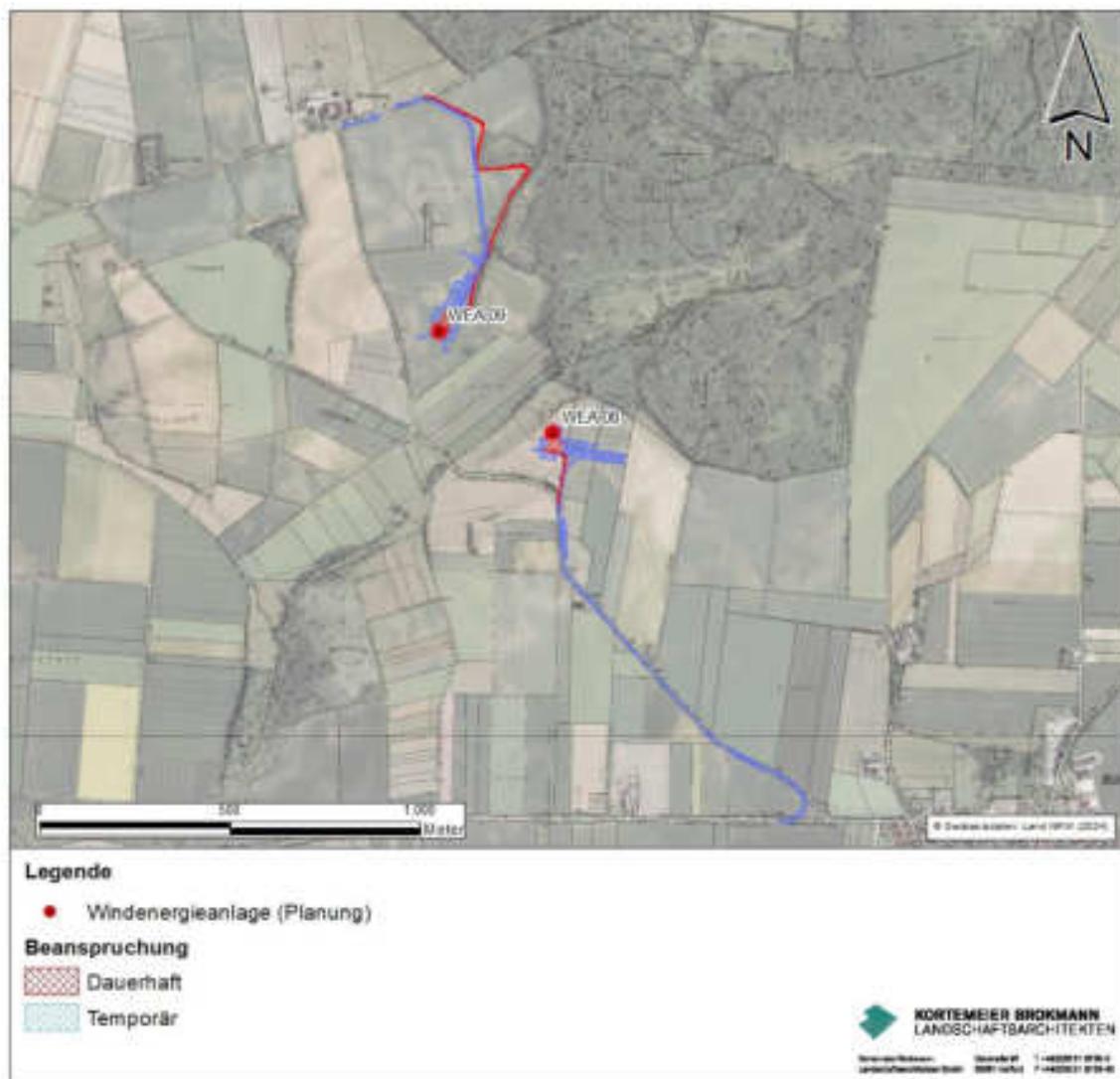
Durch die Errichtung der WEA werden Teilbereiche landwirtschaftlich genutzter Flächen in Anspruch genommen. Die Flächen werden durch die Fundamente der WEA versiegelt. Die Kranstellflächen sowie die erforderliche Zuwegung werden geschottert und bleiben dauerhaft bestehen. Alle temporär beanspruchten Flächen werden nach der Bauphase wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt.

Im vorliegenden UVP-Bericht werden die Baumaßnahmen auf den Vorhabenflurstücken betrachtet. Aus pragmatischen Gründen wurden direkt angrenzende Flurstücke teilweise miteinbezogen, sodass die dauerhaft beanspruchten Flächen (Fundamente, Kranstellflächen etc.) im Rahmen dieses Verfahrens vollständig berücksichtigt werden können. Die Zuwegung außerhalb der Vorhabenflurstücke wird nachrichtlich lediglich dargestellt. Eine Bewertung und Bilanzierung der mit den Zuwegungen verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft findet in einem gesonderten Verfahren statt.

Die Flächengrößen der geplanten Nutzungen durch das Vorhaben sind in folgender Tab. 3 zusammenfassend dargestellt.

**Tab. 3 Flächengrößen der geplanten Nutzungen in m<sup>2</sup> auf den Vorhabenflurstücken**

Geplante Nutzung	WEA 08	WEA 09	Gesamt
Fundament	511	638	1.149
Befestigung dauerhaft (Kranstellflächen, Zuwegung)	1.766	4.237	6.003
Sonstiges dauerhaft (Böschungen, Schutzbereiche)	831	2.033	2.864
Befestigung temporär (Montageflächen, Zuwegung)	2.147	13.760	15.907
Überschwenkbereich	-	1.955	1.955
<b>Summe</b>	<b>5.255</b>	<b>22.623</b>	<b>27.878</b>



**Abb. 2 Standorte inkl. Zuwegung**

## 2.1 Physische Merkmale des Vorhabens

Die Erschließung der WEA 08 erfolgt von Süden über die Landesstraße L763. Die weiterführende Zufahrtsstraße Evershagen ist als asphaltierter Weg ausgebaut. Im Bereich der Einmündung zur WEA 08 sind teilweise Betonplatten ausgelegt. Die Erschließung der WEA 09 erfolgt von Norden über den Eiserweg, der als asphaltierter Weg ausgebaut ist.

Nach Erfordernis werden die vorhandenen Wege so ausgebaut, dass eine befahrbare Breite von mindestens 4,5 m für Schwertransporte erreicht wird. Für die Zuwegung müssen ggf. bestehende Kurvenradien für die Überfahrt mittels einer teilversiegelten Schotter-schicht befestigt werden. Darüber hinaus ist es unter Umständen notwendig, für Über-schwenkbereiche durch die Spezialtransporte Gehölze auf den Stock zu setzen bzw. das Lichtraumprofil freizuschneiden. Zur unmittelbaren Erschließung der WEA müssen weiter-hin neue geschotterte Wege und Flächen angelegt werden. Alle temporär beanspruchten Flächen werden nach der Bauphase wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt.

Die eigentlichen Anlagenstandorte – die mit einem Flachfundament mit einem Durchmes-ser von 25,5 m (WEA 08) bzw. 28,5 m (WEA 09) geplant sind - liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ein Teil der Flächen wird dauerhaft als Zufahrtsfläche und für den Bau-stellenbetrieb als Kranstellfläche hergerichtet. Darüber hinaus werden weitere Flächen tem-porär für die Zeit des Baubetriebs mit einer Schotterschicht befestigt, um den Baustellen-verkehr zu ermöglichen.

Die Beantragung des Netzanschlusses erfolgt in einem separaten Verfahren und ist nicht Bestandteil des vorliegenden Berichts.

## **2.2 Wesentliche betriebsbedingte Merkmale**

Ziel des Betriebs der WEA ist die Erzeugung von Strom als erneuerbare Energie. Mit dem Produktionsprozess sind betriebsbedingte Merkmale wie die Veränderung der Landschaft bzw. des Landschaftsbildes, Lärm- und Schallimmissionen sowie die Beleuchtung der An-lage zu erwarten. Die Lärm- und Schallimmissionen entstehen durch die Bewegung der Rotorblätter.

Die Anlagen werden wegen ihrer Gesamthöhe von mehr als 150 m mit einer Tages- und Nacht Kennzeichnung mit mehreren Befeuerungsebenen betrieben.

## **2.3 Zu erwartende Rückstände und Emissionen**

Im Rahmen der Errichtung der WEA fallen baustellenübliche Abfälle an, die fachgerecht entsorgt werden. Das Umfeld der WEA ist nach Beendigung der Arbeiten von Abfall und Unrat zu befreien. Die anfallenden Abfallstoffe an den Baustellen sind zu sortieren und ei-ner sachgerechten Entsorgung zuzuführen. Gefahrenstoffe jedweder Art sind für ihre fach-gerechte Entsorgung an Fachunternehmen zu übergeben. Bei einer fachgerechten Bau-ausführung ist nicht von schädlichen Stoffeinträgen in Böden oder Gewässern auszugehen. Eine Erhöhung von Luftschadstoffemissionen (Stäube, Abgase) ist nicht zu erwarten. Durch den Einsatz von Arbeitsgeräten (z. B. Radlader, Planierdrape etc.) sowie zusätzliche LKW-Fahrten kann es lokal zu temporären Lärmemissionen und Belästigungen (z. B. durch Stäube) kommen.

Bei dem Betrieb der WEA werden keine Abfälle erzeugt. Die bei der Wartung der WEA anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

Während des Betriebes entstehen dauerhaft Schallimmissionen durch die sich drehenden Bauteile (Rotorblatt, Generator). Auch durch Schattenwurf entstehen Emissionen. Es wurden daher eine Schallimmissionsprognose sowie eine Schattenwurfprognose angefertigt, deren Ergebnisse im Kap. 6.1 betrachtet werden.

Bei dem Betrieb der WEA fällt grundsätzlich kein Abwasser an. Das witterungsbedingt anfallende Niederschlagswasser wird entlang der Oberfläche der Anlage und über die Fundamente ins Erdreich abgeleitet und kann dort versickern. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt ist.

## **2.4 Abfälle**

Mit der Anlage und dem Betrieb der WEA geht keine Erzeugung von Abfällen einher. Während der Bauzeit der WEA können Abfälle anfallen, die fachgerecht entsorgt werden.

## **2.5 Wesentliche Wirkfaktoren**

Grundsätzlich sind mit dem Bau von Windenergieanlagen (WEA) erhebliche Umweltauswirkungen auf die im § 2 UVPG genannten Schutzgüter zu erwarten. Der Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens ergibt sich aus sämtlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen.

Potenziell erhebliche Beeinträchtigungen durch die Anlage von WEA sind vor allem mit anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren verbunden. Bauzeitliche Wirkfaktoren rufen hingegen meist temporäre Beeinträchtigungen hervor, wie es bei der Flächeninanspruchnahme durch Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen oder der Gründung der Turmfundamente der Fall ist.

Dauerhafte Schall- und Schattenemissionen sind als anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren besonders hervorzuheben. Darüber hinaus kann es in Bezug auf die anlagebedingten Wirkfaktoren durch die dauerhafte Rauminanspruchnahme und die dadurch entstehende Barrierewirkung möglicherweise zu einer Entfremdung des Landschaftsbildes durch den landschaftsuntypischen Baukörper kommen.

Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren und Wirkpfade beim Bau von Windenergieanlagen. Die Inhalte der Tabelle dienen der Ableitung der erforderlichen Prüfkriterien im Zusammenhang mit den anstehenden Untersuchungen bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens.

**Tab. 4 Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen**

<b>Wirkfaktor</b>	<b>potenzielle Auswirkung</b>	<b>betroffene Schutzgüter</b>
<b>baubedingt</b>		
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	• Biotopverlust / -degeneration	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	• Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung	• Boden
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	• Immissionsbelastung	• Menschen
	• Beeinträchtigung von Lebensräumen	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	• Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft	• Boden • Wasser • Klima / Luft
Baustellenbetrieb	• Belästigung	• Menschen, menschliche Gesundheit
	• Beunruhigung von Tieren	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Bauwerksgründungen	• Veränderung des Grundwasserdargebotes	• Wasser
	• Veränderung der Grundwasserströme	• Wasser
	• Bodendegeneration durch Veränderung	• Boden
<b>anlagebedingt</b>		
Flächenverlust	• Verlust von Lebensraum	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	• Verlust von Bodenfunktionen	• Boden
Bauwerkserrichtung	• technische Überprägung	• Landschaft
	• Minderung der Erholungseignung	• Menschen, menschliche Gesundheit
	• Maßstabsverluste, Eigenartsverluste, technische Überfremdung, Strukturbrüche, Belastung des Blickfelds, Sichtverriegelungen	• Menschen, menschliche Gesundheit • Landschaft
Zerschneidung, Fragmentierung	• Barrierewirkung mit Beeinträchtigung von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten	• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	betroffene Schutzgüter
<b>betriebsbedingt</b>		
mechanische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotorkollision mit Verletzung / Tötung von Tieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</li> </ul>
akustische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrämung durch Lärm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmentwicklung, Immissionsbelastung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menschen, menschliche Gesundheit</li> </ul>
optische Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrämung durch drehende Rotorblätter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schattenwurf, Diskoeffekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menschen, menschliche Gesundheit</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung des Landschaftsbildes durch WEA und Befeuern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaft</li> </ul>

## 2.6 Kumulativ zu betrachtende Vorhaben im Wirkungsbereich

Der Begriff Kumulation im Sinne des UVPG beschreibt die Überlagerung und die damit einhergehende Verstärkung von Umweltauswirkungen mehrerer selbständiger Vorhaben. Grundsätzlich sollen Umweltauswirkungen vergleichbarer, dicht beieinander liegender Vorhaben in ihrer Gesamtheit betrachtet werden, ohne dass eine isolierte Betrachtung jedes einzelnen Vorhabens vorgenommen wird (LINDEMANN 2017). Gemäß Anlage 4 Ziffer 4a bzw. Anlage 4 Ziffer 4 c ff UVPG soll sich die Beschreibung der Umweltauswirkungen im Rahmen des UVP-Berichtes u. a. auf die kumulativen Wirkungen des Vorhabens erstrecken.

Die Auswirkungen der im Planungsraum vorhandenen Windenergieanlagen werden mit der Raumanalyse im Wesentlichen bereits als Vorbelastung erfasst und im Rahmen der Auswirkungsprognose damit indirekt bereits berücksichtigt. Neben den Anlagen, die bereits in Betrieb genommen worden sind, gilt es, die in Planung befindlichen Vorhaben zu berücksichtigen.

Die folgende Tab. 5 und Abb. 3 geben einen Überblick über die im Umfeld vorhandenen und zurzeit in Planung befindlichen Windenergieanlagen. Die Daten zu den Bestandsanlagen stammen aus dem Energieatlas NRW (LANUV NRW 2020). Die Daten zu den derzeit im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA wurden vom Vorhabenträger zur Verfügung gestellt. Es ist zu beachten, dass außerhalb des dargestellten Radius (vgl. Kap. 4.1 UG Landschaftsbild) weitere bestehende WEA vorhanden sind, die zwar in der Abbildung nicht dargestellt sind, jedoch im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung als Vorbelastung berücksichtigt wurden (vgl. Kap. 6.1.1).

Im Untersuchungsraum (10-facher Rotordurchmesser = 1.630 m) befinden sich zwei Bestandsanlagen (W13-W14) sowie drei ebenfalls durch die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG geplante WEA (W5-W7) .

Innerhalb der 15-fachen Anlagenhöhe (3.682,5 bzw. 2.992,5 m) sind weitere neun Bestandsanlagen (W15, W16, W25-W31), drei durch die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG geplante WEA (W3-W4, W17) sowie vier WEA eines anderen Vorhabenträgers (W8-W11) vorhanden.

**Tab. 5 WEA im Umfeld der geplanten WEA**

Bezeichnung*	Typ	kW	Nabenhöhe (m)
<b>Windenergieanlagen (Bestand)</b>			
W13	Tacke TW 600	600	50
W14	NEG Micon M700-225	225	40
W15	NEG Micon M1500-600	600	50
W16	NEG Micon M700-225	225	40
W25	GE Wind Energy 1.5sl	1.500	100
W26	GE Wind Energy 1.5sl	1.500	100
W27	GE Wind Energy 1.5sl	1.500	100
W28	GE Wind Energy 1.5sl	1.500	100
W29	GE Wind Energy 1.5sl	1.500	100
W30	Vestas V 52	850	86
W31	Vestas V 52	850	86
<b>Windenergieanlagen (Genehmigungsverfahren, Planung)</b>			
W3	Vestas V 162-5.6 MW	5.600	169
W4	Vestas V 162-5.6 MW	5.600	169
W5	Vestas V 162-5.6 MW	5.600	169
W6	Vestas V 162-5.6 MW	5.600	169
W7	Vestas V 162-5.6 MW	5.600	169
W8	Vestas V 162-6.2 MW	6.200	119
W9	Vestas V 162-6.2 MW	6.200	119
W10	Vestas V 162-6.2 MW	6.200	119
W11	Vestas V 162-6.2 MW	6.200	119
W17	Vestas V 162-5.6 MW	5.600	169
*Die Bezeichnungen sind dem Gutachten der I17-WIND GMBH & Co. KG (2023, 2023a) entnommen.			

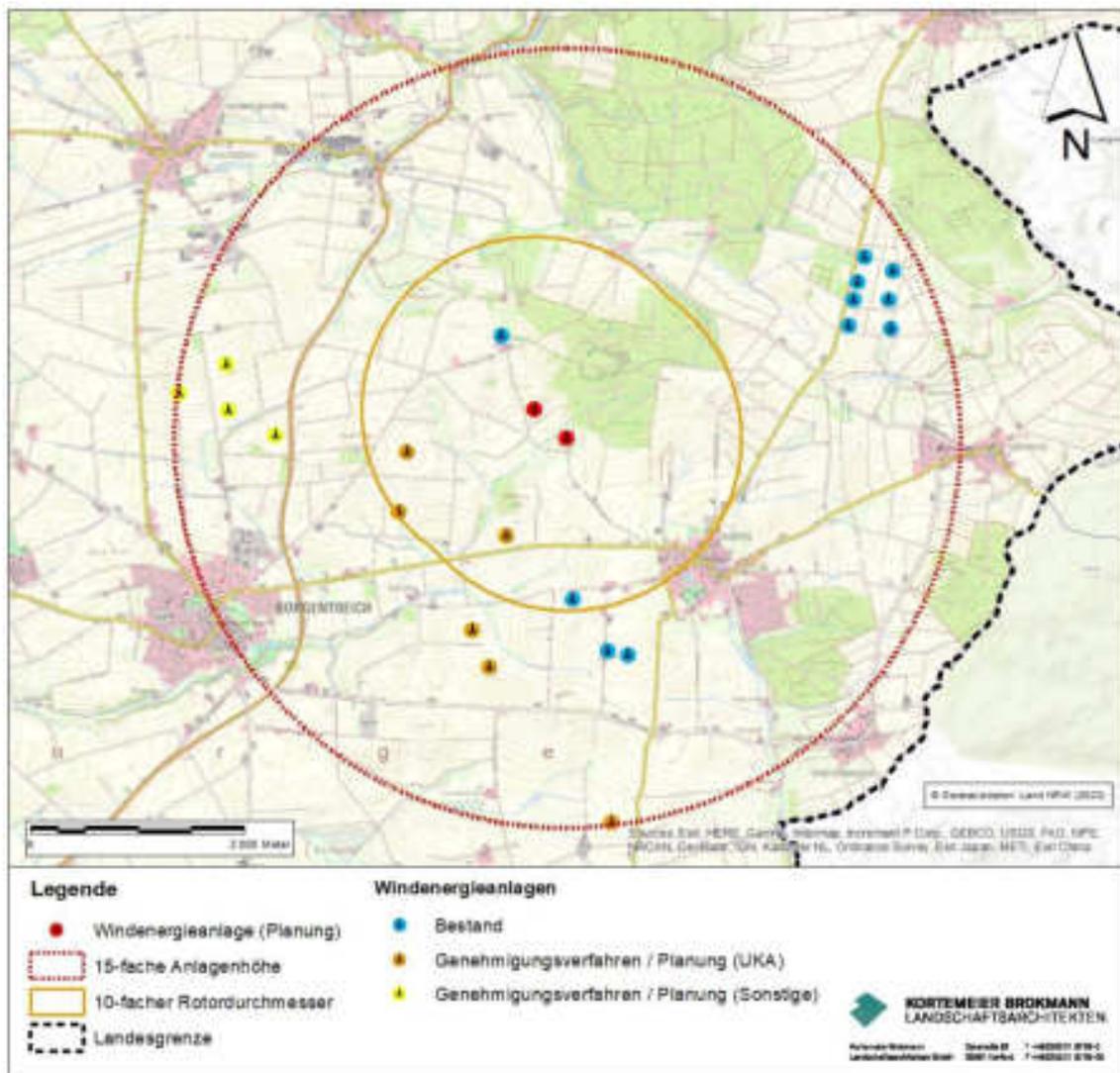


Abb. 3 WEA im Umfeld des geplanten Windparks

Bei den möglichen Umweltauswirkungen sind im Nahbereich der geplanten Anlagen – wie sie im Wesentlichen sowohl für die abiotischen Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima und Luft) als auch für Pflanzen zu erwarten sind – keine kumulierende Wirkungen relevant. Kumulierende Wirkungen beschränken sich im Wesentlichen auf die weitreichenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild, auf einzelne Tierartengruppen (Greifvögel), emissionsbedingte Wirkungen auf den Menschen und ggf. auf Auswirkungen auf bedeutsame Kulturlandschaftselemente. Die möglichen Kumulationseffekte werden im Zuge der Auswirkungsprognose schutzgutbezogen beurteilt.

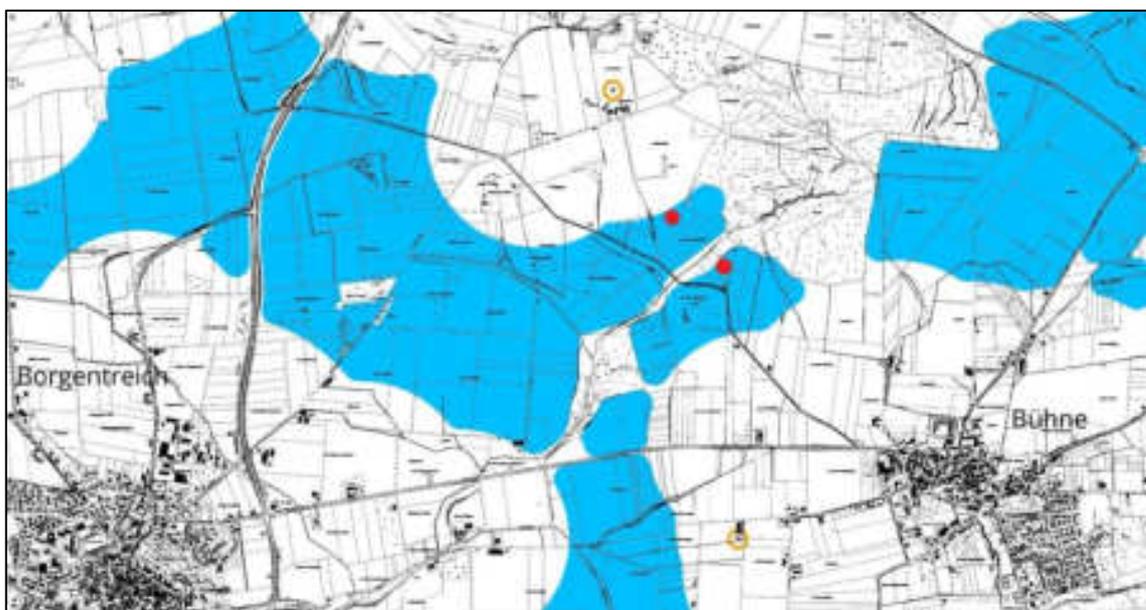
### 3 Beschreibung der geprüften Alternativen und „Nullvariante“

Die Vorhabenfläche wird im Regionalplan als Fläche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung sowie als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

Die Fläche befindet sich im Außenbereich gem. § 35 BauGB.

Der Ausschuss für Umwelt, Planung und Bauwesen der Stadt Borgentreich hat in der Sitzung am 25.07.2022 den Beschluss gefasst, das Verfahren zur Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan einzuleiten. Im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde in der Zeit vom 25.07.2022 bis 09.09.2022 den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange die Gelegenheit zur Stellungnahme zum Verfahren gegeben. Die auf der Grundlage der vorliegenden Abwägungstabellen erarbeitete Übersichtskarte wurde am 20.03.2023 nachträglich online gestellt. Das Verfahren zur 29. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Borgentreich soll fortgeführt und die Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB sowie die Offenlage gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vorbereitet werden (STADT BORGENTREICH 2023).

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich innerhalb einer Potenzialfläche der Bereiche für die Windenergie zur Darstellung im Teilflächennutzungsplan zur Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (2) BauGB, der Behörden und der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB sowie Nachbarkommunen gem. § 2 (2) BauGB (STADT BORGENTREICH 2023a).



**Abb. 4** Potenzialflächen für die Darstellung von Konzentrationszonen in der Orgelstadt Borgentreich. Die roten Punkte symbolisieren die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (STADT BORGENTREICH 2023a)

Auch wenn das Verfahren noch nicht abgeschlossen ist, so liefert die Darstellung von Potenzialflächen doch einen Anhaltspunkt dahingehend, in welchen Bereichen des

Stadtgebietes unter den planerischen Gegebenheiten voraussichtlich Windenergieanlagen möglich sind.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind keine Veränderungen der Bestandssituation zu erwarten. Voraussichtlich würden die Flächen der geplanten WEA-Standorte weiter landwirtschaftlich genutzt. Allerdings zeigt die Windenergieuntersuchung der Stadt Borgentreich, dass die geplanten Standorte im aktuellen Verfahrensstand innerhalb einer möglichen Potenzialfläche liegen. Entsprechend ist zu erwarten, dass bei Nichtdurchführung der jetzigen Planung langfristig ebenfalls WEA in diesem Raum angesiedelt würden. Unklar ist jedoch, welche Anlagentypen zukünftig auf der Vorhabenfläche errichtet werden würden.

## 4 Kurzcharakteristik des Untersuchungsgebietes

### 4.1 Abgrenzung und Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter ergeben sich unterschiedliche Wirkintensitäten, die vom geplanten Vorhaben ausgehen können. Vor diesem Hintergrund wurden schutzgutbezogene Untersuchungsgebiete (UG) definiert, die eine Beurteilung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter ermöglichen und darüber hinaus auch weitere naturschutzrechtliche Aspekte berücksichtigen wie die Eingriffsregelung und den Artenschutz.

- Für die Erfassung und Bewertung des **Landschaftsbildes** wird das Bewertungsverfahren nach dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung“ (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018) herangezogen. Hieraus ergibt sich ein Untersuchungsgebiet für die Bestandsanalyse und die Auswirkungsprognose des Landschaftsbildes von dem 15-fachen der Anlagenhöhe (WEA 08:  $15 \times 245,5 = 3.682,5$  m; WEA 09:  $15 \times 199,5 = 2.992,5$  m). Die Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten orientiert sich an der landesweiten Einstufung des LANUV (LANUV NRW 2018b).
- Das Untersuchungsgebiet für die direkten Eingriffe in den **Naturhaushalt (Pflanzen und Biologische Vielfalt)** sowie den **Boden** und die **Fläche** ergibt sich aus einem 150-m-Radius um die geplanten WEA und einem 30-m-Radius um die Zuwegungen (UG-Zone 1). Dieser Radius dient als Puffer, um die Auswirkungen möglicher Verluste und Beeinträchtigungen der Biotopgestaltung durch direkte Flächeninanspruchnahme hinreichend bewerten zu können. Dabei soll dieser Wert nicht als strikt behandelt werden. Bei angrenzenden Biotopen höherer Wertigkeiten ist der Radius ggf. zu erhöhen. Die Kartierung sowie die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgen nach Vorgaben des LANUV NRW (2021).
- Das Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter **Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Wasser** sowie **Klima und Luft** ergibt sich aus einem 1.000-m-Radius um die Anlagenstandorte (UG-Zone 2).
- Um die Belange des Schutzgutes **Tiere** sowie des Artenschutzes zu betrachten, wird ein Untersuchungsgebiet von 1.000 m um die geplanten Standorte gewählt. Für die Literaturrecherche wurde das Untersuchungsgebiet ausgeweitet.

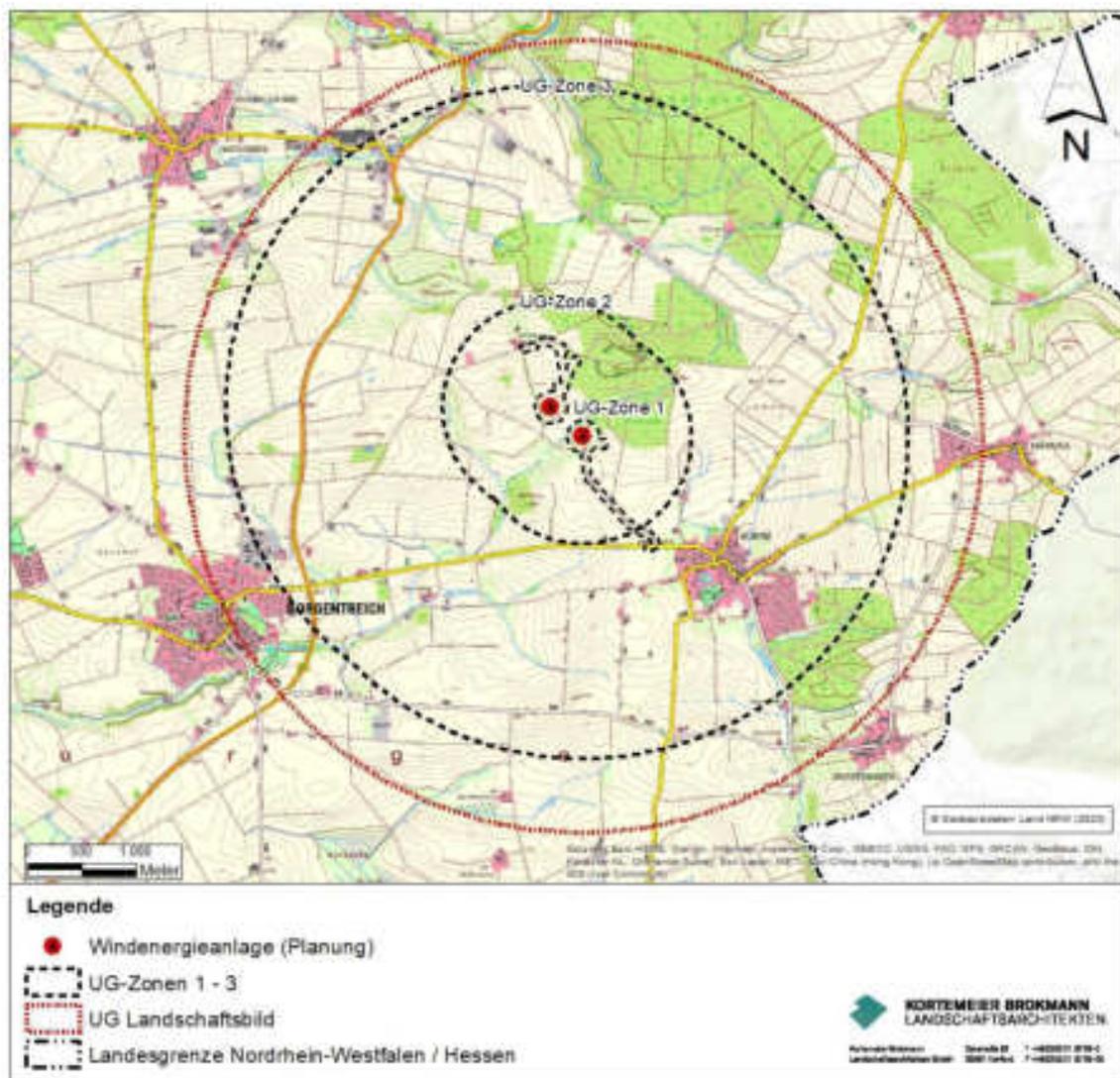


Abb. 5 Übersicht Untersuchungsgebiete

#### 4.2 Geographische und naturräumliche Lage sowie administrative Grenzen

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich im zentralen Bereich des Gebietes der Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Regierungsbezirk Detmold in Nordrhein-Westfalen. Als nächstgelegene geschlossene Siedlungsbereiche befinden sich die Stadt Borgentreich im Südwesten sowie die Ortslage Bühne im Südosten zu den geplanten Anlagen. Etwa 4,1 km östlich der geplanten WEA befindet sich die Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Hessen.

Naturräumlich lässt sich das Untersuchungsgebiet der Haupteinheit „Oberwälder Land“ (NR-361) zuordnen (LANUV NRW 2018). Es ist demnach der kontinentalen biogeografischen Region zugeordnet.

Nach der Einteilung der LANUV NRW (2018) liegt das Untersuchungsgebiet in drei Landschaftsräumen:

- Oberwälder Bergland (LR-IV-035)
- Borgentreicher Börde (LR-IV-040)
- Warburger Diemellandschaft (LR-IV-041)

### **4.3 Fach- und gesamtplanerische Vorgaben und Festsetzungen**

#### **4.3.1 Landesplanung**

Das Land Nordrhein-Westfalen ist verpflichtet bis Ende 2032 1,8 Prozent der Landesfläche für die Windenergie auszuweisen. Im Schnellbrief 175/2023 vom Städte- und Gemeindebund NRW wurde angekündigt, dieses Ziel nicht, wie vom Bund im Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) vorgeschrieben, in zwei Schritten bis zum 31.12.2027 und bis zum 31.12.2032 zu erreichen, sondern in nur einem Schritt bereits im Jahr 2025.

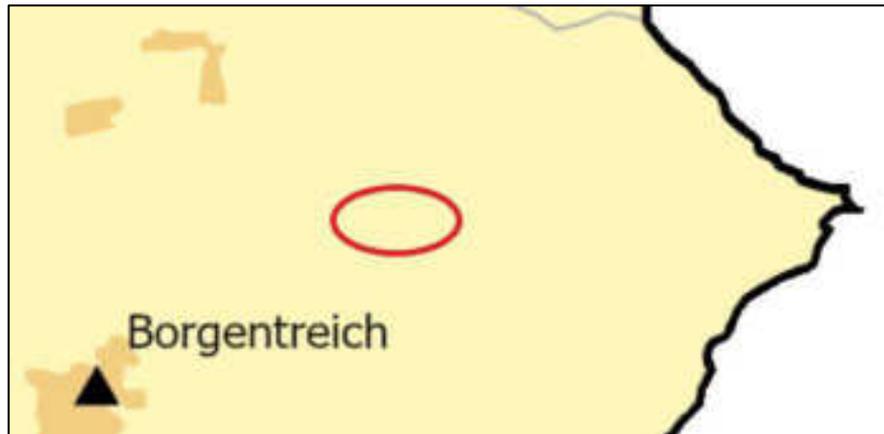
Aufgrund dieses ambitionierten Vorhabens und diverser Gesetzesänderungen im Bereich der erneuerbaren Energien wurde ein Erlass veröffentlicht, welcher die Vorgaben der Landesplanung für die Windenergie aktualisiert (MWIKE NRW 2022).

Der Landesentwicklungsplan von NRW (LEP) bestimmt, dass die Planungsregionen Gebiete für die Nutzung der Windenergie als Vorranggebiete in den Regionalplänen festlegen müssen (Ziel 10.2.-3 LEP-E).

In der Planungsregion Detmold sind es insgesamt 13.888 ha, die für die Windenergie ausgewiesen werden sollen. Um die Flächenziele des WindBG zu erreichen, gelten Höhenbeschränkungen als nicht mehr vereinbar mit Windenergiebereichen (Ziel 10.2-3) und die Erzeugung von Windenergie soll auch auf geeigneten Waldflächen ermöglicht werden (Ziel 10.2-6 LEP-E). Zudem wird der Grundsatz 10.2-3 mit dem 1.500-m-Vorsorgeabstand aus dem LEP gestrichen (MWIKE NRW 2022).

Vorranggebiete für die Windenergienutzung dürfen nun auch in Bereichen für den Schutz der Natur (BSN) festgelegt werden, soweit es sich dabei nicht um Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationale Naturmonumente oder Nationalparke handelt (Ziel 10.2-8 LEP-E). Des Weiteren soll die Windenergienutzung in Industrie- und Gewerbegebieten als arrondierende untergeordnete Nutzung ermöglicht werden (Ziel 10.2-12 LEP-E). Zudem sollen bestehende geeignete Windenergiestandorte und geeignete kommunale Planungen möglichst bei der Regionalplanung berücksichtigt werden (Ziel 10-2-9 LEP-E).

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) stellt den Vorhabenbereich und dessen Umfeld als Freiraumfläche dar (LANDESREGIERUNG NRW 2017).



**Abb. 6** Ausschnitt aus dem LEP NRW. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (LANDESREGIERUNG NRW 2017).

#### 4.3.2 Regionalplanung

Wie über den LEP-Erlass (MWIKE NRW 2022) angekündigt, wird die Windenergie zukünftig über die Regionalplanung gesteuert. Hierzu wurde für den Regierungsbezirk Detmold bereits die Aufstellung eines Sachlichen Teilplans (Wind/Erneuerbare Energien) zur Umsetzung der Vorgaben aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) angekündigt.

Der aktuell gültige Regionalplan für den Ostwestfalen-Lippe (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024) bleibt von dieser Ankündigung zunächst unberührt.



**Abb. 7** Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold. Die rote Markierung symbolisiert die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

Im Regionalplan wird der Vorhabensbereich als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Funktion für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

#### 4.3.3 Landschaftsplanung

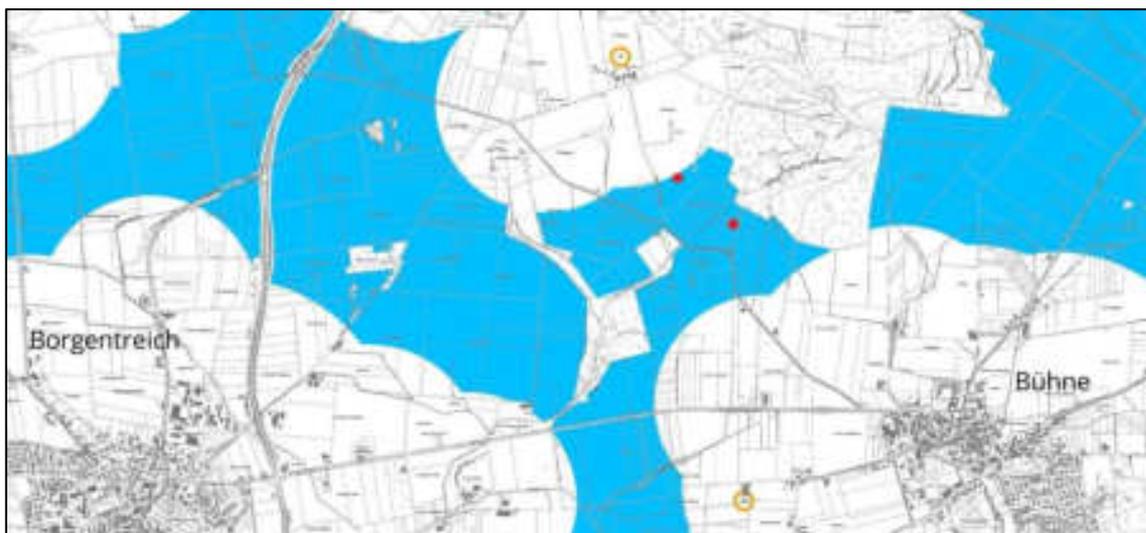
Für das Gebiet der Stadt Borgentreich liegt kein Landschaftsplan vor.

#### 4.3.4 Bauleitplanung

Die Fläche befindet sich im Außenbereich gem. § 35 BauGB.

Der Ausschuss für Umwelt, Planung und Bauwesen der Stadt Borgentreich hat in der Sitzung am 25.07.2022 den Beschluss gefasst, das Verfahren zur Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan einzuleiten. Im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde in der Zeit vom 25.07.2022 bis 09.09.2022 den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange die Gelegenheit zur Stellungnahme zum Verfahren gegeben. Die auf der Grundlage der vorliegenden Abwägungstabellen erarbeitete Übersichtskarte wurde am 20.03.2023 nachträglich online gestellt. Das Verfahren zur 29. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Borgentreich soll fortgeführt und die Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB sowie die Offenlage gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vorbereitet werden (STADT BORGENTREICH 2023).

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich innerhalb einer Potenzialfläche der Bereiche für die Windenergie zur Darstellung im Teilflächennutzungsplan zur Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (2) BauGB, der Behörden und der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB sowie Nachbarkommunen gem. § 2 (2) BauGB (STADT BORGENTREICH 2023a). Die öffentliche Bekanntmachung über die Beteiligung erfolgte am 05.07.2023.



**Abb. 8** Potenzialflächen für die Darstellung von Konzentrationszonen in der Orgelstadt Borgentreich. Die roten Punkte symbolisieren die ungefähre Lage der geplanten WEA-Standorte (unmaßstäblich) (STADT BORGENTREICH 2023b)

#### 4.3.5 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Die naturschutzrechtlichen und -fachlichen Ausweisungen im 3.000-m-Radius sind zeichnerisch in Karte 1 dargestellt.

Zur Prüfung des Vorkommens relevanter Gebiete bzw. Objekte und schutzwürdiger Bereiche wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

- Landschaftsinformationssammlung Nordrhein-Westfalen (NRW) (LANUV NRW 2018)
- Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold (LANUV NRW 2018c)
- Geoportal des Kreises Höxter (KREIS HÖXTER 2023)
- Gebietsschutz / Großschutzgebiete (BFN 2023)
- Wasserschutzgebiete in NRW (LANUV NRW 2018a)
- Hochwasser-Risikokarte und Überschwemmungsgebiete in NRW (LANUV NRW 2013)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Schutzgebiete und -objekte im Umfeld der geplanten Anlagenstandorte (UG-Zone 3). Bei einzelnen Schutzgebieten bzw. -objekten wurde lediglich die UG-Zone 2 bzw. UG-Zone 1 betrachtet. Die genannten Abstände wurden auf 10er-Stellen gerundet und beziehen sich auf den nächstgelegenen WEA-Standort.

Die in den Untersuchungsgebieten vorhandenen Schutzgebiete und geschützten Gebietskategorien werden im Zusammenhang mit den jeweiligen Schutzgütern beschrieben.

**Tab. 6 Schutzgebiete und -objekte**

<b>Schutzgebiete und -objekte</b>
<b><i>Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)</i></b>
In der UG-Zone 3 befindet sich etwa 1,8 km nördlich der geplanten WEA das FFH-Gebiet „Lebersiek südlich Dalhausen“ (DE-4321-303).
<b><i>Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befindet sich etwa 1,8 km nördlich der geplanten WEA das Naturschutzgebiet „Lebersiek“ (HX-073).
<b><i>Nationalparks und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befinden sich keine Nationalparks und Nationalen Naturmonumente.
<b><i>Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befinden sich keine Biosphärenreservate.
<b><i>Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG</i></b>
In der UG-Zone 3 befindet sich das großflächige Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter“ (LSG-4420-0001).
<b><i>Naturparks gem. § 27 BNatSchG</i></b>
Das Untersuchungsgebiet befindet im Naturpark Teutoburger Wald / Eggegebirge (NTP-006).

<b>Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG</b>
In UG-Zone 3 gibt es Hinweise auf Naturdenkmäler in punkthafter Ausprägung. Das nächstgelegene Naturdenkmal befindet sich in Bühne (Linde). Es liegen keine Hinweise auf Naturdenkmäler in der UG-Zone 2 vor.
<b>Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleeen, nach § 29 BNatSchG</b>
In der UG-Zone 3 befinden sich geschützte Objekte. Aufgrund der großen Distanz von mindestens 1,7 km zu den geplanten WEA werden diese hier nicht aufgeführt.
<b>Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG</b>
In der UG-Zone 3 befinden sich gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG. In der UG-Zone 1 befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotop.
<b>Sonstige Schutzwürdige Bereiche</b>
<b>Schutzwürdige Biotop / Biotopkatasterflächen</b>
In der UG-Zone 3 befinden sich Schutzwürdige Biotop / Biotopkatasterflächen. Aufgrund der zum Teil größeren Entfernung zu den WEA werden im Folgenden lediglich Schutzwürdige Biotop / Biotopkatasterflächen der UG-Zone 2 aufgeführt: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Grünlandfläche am Metzberg nordöstlich Borgentreich (BK-4421-021) [Entfernung 280 m]</li><li>▪ Magergrünlandhänge nördlich Metzberg (BK-4421-026) [Entfernung 0 m]</li><li>▪ Buchenwald Rotenbreite (BK-4421-031) [Entfernung 100 m]</li></ul>
<b>Biotopverbundflächen</b>
In der UG-Zone 3 befinden sich Biotopverbundflächen. Aufgrund der zum Teil größeren Entfernung zu den WEA werden im Folgenden lediglich Biotopverbundflächen der UG-Zone 2 aufgeführt: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wald nördlich Bühne (VB-DT-4321-026) mit besonderer Bedeutung [Entfernung 100 m]</li><li>▪ Grünlandkomplex am Spiegelberg und Galgenberg (VB-DT-4321-033) mit besonderer Bedeutung [Entfernung 610 m]</li><li>▪ Mühlenbachsystem nordöstlich von Borgentreich (VB-DT-4421-002) mit besonderer Bedeutung [Entfernung 0 m]</li><li>▪ Mühlenbach nordöstlich von Borgentreich (VB-DT-4421-002-02) mit herausragender Bedeutung [Entfernung 280 m]</li><li>▪ Alsteroberlaufsystem und Grünlandreste zwischen Bühne und Manrode (VB-DT-4421-003) mit besonderer Bedeutung [Entfernung 590 m]</li></ul> Die Biotopverbundflächen überlagern sich teilweise mit den oben aufgeführten Biotopkatasterflächen.
<b>Kompensationsflächen</b>
Daten zu Kompensationsflächen liegen nicht vor.
<b>Sonstiges</b>
<b>Wasserschutzgebiete nach § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</b>
In der UG-Zone 2 befinden sich keine Wasserschutzgebiete.
<b>Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHG</b>
In der UG-Zone 2 befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete.
<b>Hochwasserrisikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG</b>
In der UG-Zone 2 befinden sich keine Hochwasserrisikogebiete (HQ100).
<b>Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG</b>
In der UG-Zone 2 befinden sich keine Überschwemmungsgebiete.

## **5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

### **5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

#### **5.1.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien**

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, beinhaltet die physische und psychische Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen in seinem Wohn- und Arbeitsumfeld einschließlich des Erholungsaspektes. Dabei ist zu beurteilen, inwieweit diese Funktionen von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst werden. Im Rahmen des UVP-Berichtes werden ausschließlich die Grundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, setzt sich aus folgenden Teilaspekten zusammen:

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion (insbesondere die menschliche Gesundheit)
- Erholungs- und Freizeitfunktionen

Das für den Teilaspekt menschliche Gesundheit (Gesundheit und Wohlbefinden) relevante Prüfkriterium zur Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse wird mit der Betrachtung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion berücksichtigt. Einbezogen werden:

- Wohngebäude, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen;
- vergleichbar sensible Nutzungen, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen;
- überbaubare Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Nutzungen bauplanungsrechtlich zulässig sind;
- Wohngebäude, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen.

Der Teilaspekt Erholung bezieht sich auf die Gebiete außerhalb des zusammenhängend bebauten Bereichs, die die landschaftlichen sowie infrastrukturellen Voraussetzungen insbesondere für eine ruhige Erholungs- und Freizeitnutzung (z. B. Wandern, Radfahren) aufweisen.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes erfolgt hauptsächlich in der UG-Zone 2, das heißt in einem Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte. Soweit die vorliegenden Immissionsprognosen über diesen Bereich hinausgehen, erfolgt eine erweiterte Beschreibung.

## 5.1.2 Bestandssituation

### Wohnen

Innerhalb des Vorhabenbereiches selbst liegen keine (Wohn-)Siedlungsbereiche vor. Im Umfeld werden jedoch verschiedene Bereiche zu Wohnzwecken genutzt. Die Wohngebäude befinden sich verstreut um die geplanten WEA. Hierbei handelt es sich vor allem um Wohnhäuser landwirtschaftlicher Höfe und Wohngebäude im Außenbereich (Entfernung mindestens 640 m). Innerhalb des 1.000-m-Radius liegen keine Bereiche vor, die dem Innenbereich (Dorf-Mischgebiet und allg. Wohngebiet) zuzuordnen sind.

Die folgende Abb. 9 und Tab. 7 stellen die in den erstellten Schall- und Schattenwurfprognosen berücksichtigten Immissionsorte dar.

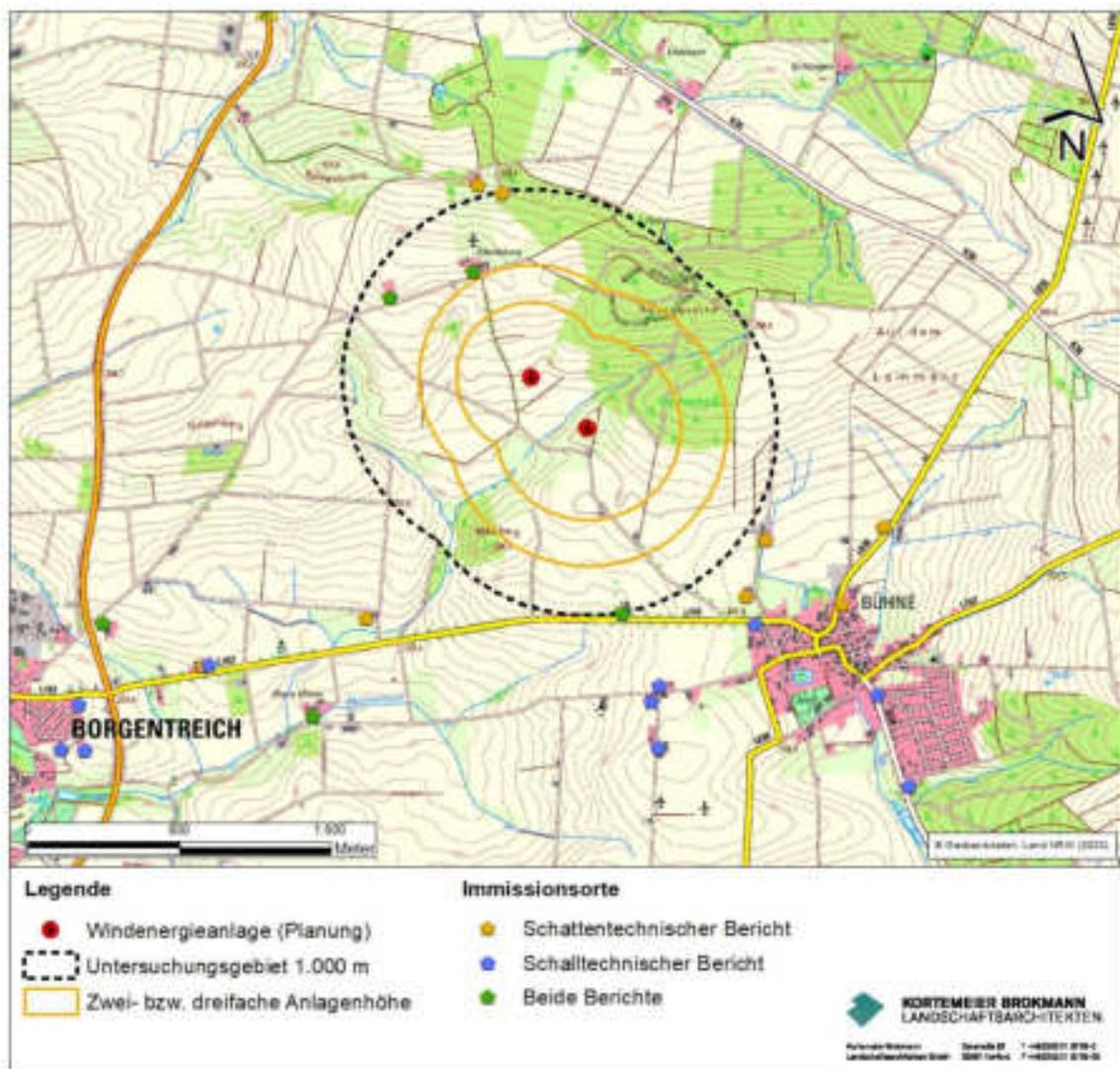


Abb. 9 Lage der Immissionsorte im Umfeld der geplanten WEA

**Tab. 7 Übersicht der berücksichtigten Immissionsorte**

Schatten-technischer Bericht*	Schalltech-nischer Be-richt*	Immissionsort	Gebietskategorie
		Schilfbruch 1, Borgentreich	Außenbereich
		Schilfbruch 2, Borgentreich	Außenbereich
	IO2	Eiserweg 2, Borgentreich	Außenbereich
	IO1	Eiserweg 1, Borgentreich	Außenbereich
		Haarbrücker Straße 2, Borgentreich	Außenbereich
		Haarbrücker Straße 10, Borgentreich	Dorf-Mischgebiet
		Driftweg 3, Borgentreich	Außenbereich
		Driftweg 2, Borgentreich	Außenbereich
	IO3	In der Gaffeln 1, Borgentreich	Außenbereich
	IO12	Obere Mühle 1, Borgentreich	Außenbereich
		Emmerke 1, Borgentreich	Außenbereich
	IO15	Alte Bundesstraße 3, Borgentreich	Außenbereich
	IO14	Am Siekbach 3, Borgentreich	Außenbereich
		Gebäude zwischen Borgentreich und Bühne	Außenbereich
	IO4	Bindgarten 1, Borgentreich OT Bühne	Dorf-Mischgebiet
	IO5	Pattlangen 6, Borgentreich	Außenbereich
	IO6	Im Schloh 1, Borgentreich	Außenbereich
	IO7	Im Schloh 2, Borgentreich	Außenbereich
	IO8	Goethestraße 2, Borgentreich OT Bühne	Allg. Wohngebiet
	IO9	Am Hexenteich 2, Borgentreich OT Bühne	Allg. Wohngebiet
	IO10	Ritterweg 6, Borgentreich	Allg. Wohngebiet
	IO11	Schuwenstraße 1, Borgentreich	Allg. Wohngebiet
	IO13	Emmerke 3, Borgentreich	Außenbereich
	IO16	Prozessionsweg 20, Borgentreich OT Natuzngen	Allg. Wohngebiet
	IO17	Neubau (BPlan-Rand Nr. 13 "Am Burgfeld")	Allg. Wohngebiet

\* (I17-WIND GMBH & Co. KG 2023; I17-WIND GMBH & Co. KG 2023 a)

## Erholung

Im nördlichen und westlichen Untersuchungsgebiet verläuft der örtliche Wanderweg „Borgentreicher Rundwanderweg 1“ (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2023) bzw. „Im stillen Winkel NRW's“ (KREIS HÖXTER 2023). Die Entfernung zu den geplanten WEA beträgt mindestens 380 m. Weitere Wanderwege sind nicht im 1.000-m-Radius ausgewiesen (Abb. 10). Weitere ausgewiesene Wanderwege befinden sich erst in einer Entfernung von mehr als 2 km.

Laut dem Webdienst „Radverkehrsnetz NRW“ führen kein Radwege durch das Untersuchungsgebiet (MINISTERIUM FÜR VERKEHR, NRW 2023).

Freizeitinfrastruktureinrichtungen wie z. B. Schutzhütten sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

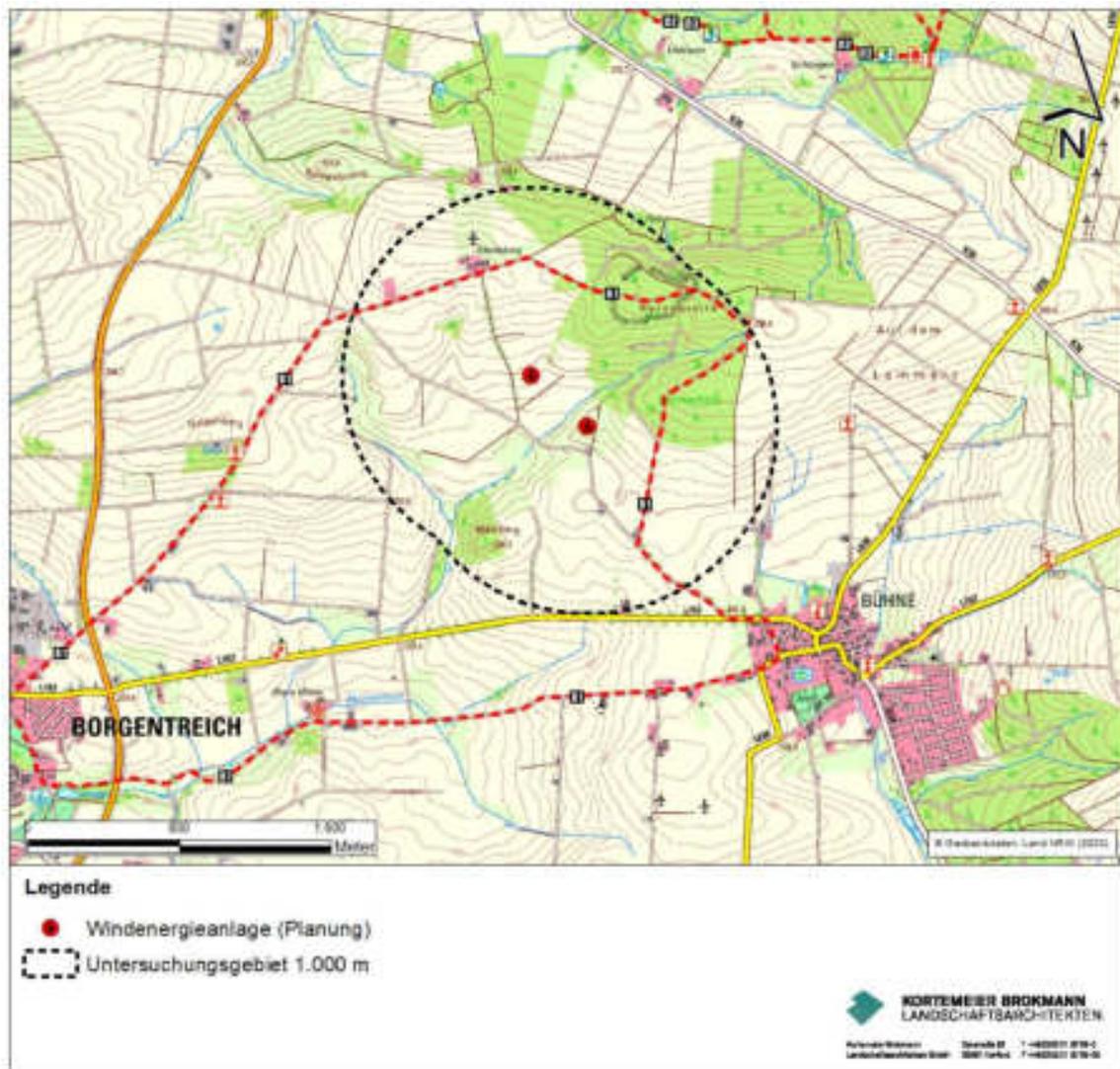


Abb. 10 Wanderwege im UG (1.000-m-Radius) (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2023)

### 5.1.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturpark „Teutoburger Wald / Eggegebirge“ (NTP-006). Naturparks dienen sowohl dem Schutz und Erhalt der Kulturlandschaften mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt als auch der Erholung, dem natur- und umweltverträglichen Tourismus sowie einer dauerhaft natur- und umweltverträglichen Landnutzung.

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich im großflächigen Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter“ (LSG-4420-0001).

#### 5.1.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Im Regionalplan wird das Plangebiet als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Funktion für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024). Die BSLE eignen sich in besonderer Weise für Formen der landschaftsgebundenen Erholung und der Sport- und Freizeitnutzung zum Naturerlebnis und zur Naturwahrnehmung.

#### 5.1.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

##### Wohnen

Alle Flächen mit Wohnnutzungen haben generell eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt. Dabei sind nicht nur die bestehenden Wohnnutzungen zu berücksichtigen, sondern auch baurechtlich festgesetzte (ggf. noch nicht bebaute) Baugebiete sowie ergänzend die Darstellungen der Flächennutzungspläne zu Wohnbauflächen.

Laut dem Geoportal des Kreises Höxter sind im Untersuchungsgebiet keine Festsetzungen bzw. Darstellungen der Bauleitplanung vorhanden (KREIS HÖXTER 2023). Es sind keine sensiblen Nutzungen wie Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser etc. zu finden. Das UG ist vergleichsweise dünn besiedelt und lediglich von wenigen Einzelhäusern oder Hofstellen geprägt. Dieser Bereich ist beim Teilschutzgut Wohnen von allgemeiner Bedeutung.

##### Erholung

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Wanderwege sind nur im geringen Umfang vorhanden. Das Gebiet dient demnach hauptsächlich zur ortsnahen Erholung der Anwohner umliegender Ortschaften. Die Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Auswirkungen ist daher als gering einzustufen, zumal bestehende Wegeverbindungen nicht bzw. nur temporär während der Bauzeit beeinträchtigt werden.

Dem Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit wird im Untersuchungsgebiet eine **allgemeine Bedeutung** zugesprochen.

#### 5.1.6 Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch zählen insbesondere die Beeinträchtigungen der Wohnfunktionen durch Lärmbelastigungen, die von der angrenzenden Landesstraße 763 ausgehen.

## 5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 5.2.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist im Rahmen des UVP-Berichtes wesentlich für die Bewertung der biotischen Gegebenheiten innerhalb des Untersuchungsgebietes. Betrachtet werden alle Habitatstrukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie die darin vorkommenden relevanten Tier- und Pflanzenarten.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe des Schutzgutes orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen gesetzlichen Vorschriften der §§ 20 – 30 Bundesnaturschutzgesetz sowie den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß § 44 BNatSchG und den Leitfäden des Landes NRW. Eine besondere Bedeutung kommt den Naturschutzgebieten als strengste gesetzlich geschützte Gebietskategorie auf nationaler Ebene sowie Schutzgebieten des Natura 2000-Netzes auf europäischer Ebene zu.

#### Schutzgut Tiere

Zur Bewertung des Schutzgutes Tiere sind die Bereiche von besonderer Bedeutung herangezogen worden, die seltenen, gefährdeten oder geschützten Arten als Lebensraum bzw. Teillebensraum dienen.

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange findet auf Grundlage der vorhabenbedingten Kartierungen von Brutvögeln 2018/2019 (SIMON & WIDDIG GBR 2020), Rastvögeln 2018 (SIMON & WIDDIG GBR 2020) und Fledermäusen 2018 (SIMON & WIDDIG GBR 2020) statt. Zusätzlich wurden im Jahr 2020 (SIMON & WIDDIG GBR 2020a) Horstbelegkontrollen durchgeführt. In den Jahren 2021 und 2022 erfolgten zudem gezielte Erfassungen des Mornellregenpfeifers (SIMON & WIDDIG GBR 2021) sowie des Goldregenpfeifers und Mornellregenpfeifers (SIMON & WIDDIG GBR 2023). Eine Beschreibung der Erfassungsmethodik ist den o. g. Berichten zu entnehmen (ebd.).

Darüber hinaus wurden keine Kartierungen anderer Arten bzw. Artengruppen durchgeführt.

Ergänzend sind folgende Datengrundlagen berücksichtigt worden:

- Messtischblattabfrage (LANUV NRW 2019)
- @LINFOS-Landschaftsinformationssammlung
- Ornithologische Sammelberichte für den Kreis Höxter
- Tätigkeitsberichte der Landschaftsstation im Kreis Höxter e.V.

Eine ausführliche Beschreibung ist dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen, welcher ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

## Schutzgut Pflanzen

Ziel des § 1 BNatSchG ist es, lebensfähige Populationen wildlebender Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten. Das Schutzgut Pflanzen wird anhand der vorliegenden Biotoptypenkartierung im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes berücksichtigt. Zudem werden vorliegende Daten zum Vorkommen gesetzlich geschützter Pflanzenarten ausgewertet.

## Schutzgut Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt gilt als Grundvoraussetzung für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitätskonvention verpflichtet, dem Verlust an Lebensräumen und Arten sowie der genetischen Verarmung entgegenzuwirken. Da die Erhaltung der Biodiversität über nationale Grenzen hinweg erfolgen muss, wurde die Biodiversitätskonvention im Jahr 1992 auf der Konferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro beschlossen. Die drei Ziele der Biodiversitätskonvention, welche sich in § 1 Abs. 2 BNatSchG wiederfinden, lauten wie folgt:

- Schutz der biologischen Vielfalt
- Nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- Zugangsregeln und gerechter Ausgleich von Vorteilen, welche aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen

Die Biologische Vielfalt setzt sich zusammen aus:

- der Artenvielfalt
- der genetischen Vielfalt innerhalb einzelner Arten sowie
- der Vielfalt der Ökosysteme

Die oben genannten Aspekte der biologischen Vielfalt werden durch die Berücksichtigung der einzelnen Schutzgüter in dem UVP-Bericht erfasst. Es fließen zudem ergänzende Informationen aus den zu betrachtenden Schutzgebietsverordnungen (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete etc.) und die Aussagen der planerischen Vorgaben aus Landschaftsplanung und Raumordnung ein, woraus sich eine weitere Berücksichtigung insbesondere der Maßgaben des § 1 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG ergibt.

Eine genaue und eigenständige Beschreibung und Abgrenzung der biologischen Vielfalt innerhalb des Untersuchungsgebietes ist nicht erforderlich, da sie sich aus vielen einzelnen Teilbereichen und -aspekten der jeweiligen Schutzgüter ergibt. Das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ ist durch die übrigen Schutzgüter vollumfänglich beschrieben.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes Tiere erfolgt in einem Umfeld von bis zu 4.000 m. Die Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der UG-Zone 1, das heißt in einem Umfeld von 150 m um die Anlagenstandorte und 30 m um den Bereich der Zuwegungen, betrachtet.

## 5.2.2 Bestandssituation

### Schutzgut Tiere

Im Folgenden werden für das Schutzgut Tiere die vorkommenden Vegetations- und Habitatstrukturen im betroffenen Untersuchungsgebiet betrachtet. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima / Luft), den anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab.

Nachfolgend werden die aktuell bekannten Vorkommen europäisch geschützter Arten bzw. die augenscheinlich aufgrund der Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Arten herausgestellt. Insgesamt ist davon auszugehen, dass Biotope mit geringen Wertstufen eine deutlich geringere Habitateignung aufweisen als höherwertige Biotope. Dies gilt insbesondere für die intensiv genutzten Ackerflächen auf den Vorhabenflurstücken. Für weit verbreitete Arten, die nur geringe Anforderungen an ihre Lebensräume stellen, ist ein Vorkommen anzunehmen.

Das FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ gibt für die zutreffenden Quadranten 1 und 2 des Messtischblatts 4421 „Borgentreich“ Hinweise auf ein Vorkommen von insgesamt 47 Arten. Diese Hinweise verteilen sich auf die Gruppen Säugetiere (sechs Arten), Vögel (40 Arten) und Amphibien (eine Art).

Im Folgenden werden die Artengruppen voneinander getrennt behandelt.

#### Säugetiere

Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ weist auf ein potenzielles Vorkommen von sechs Fledermausarten hin, welche den betrachteten Raum zur Jagd oder Reproduktion nutzen könnten. Davon konnte lediglich die Zweifarbfledermaus nicht im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierung erfasst werden.

Im Rahmen der Erfassung der Fledermäuse wurden insgesamt sieben Arten und drei Artengruppen sicher festgestellt. Bei den Artengruppen handelt es sich um Nyctaloid, Pipistrelloid und Myotis. Darüber hinaus liegen für die Arten Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler akustische Nachweise ohne Rufmerkmale vor. Weiterhin gibt es wenige akustische Hinweise auf das Vorkommen der Bechsteinfledermaus und der Nordfledermaus.

**Tab. 8 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten**

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG	FFH-Anhang
Nachweis 'sicher'					
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	§§	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	§§	II, IV

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG	FFH-Anhang
Braunes Langohr <sup>x</sup>	<i>Plecotus auritus</i>	3	G	§§	IV
Graues Langohr <sup>x</sup>	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	§§	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	R <sup>1</sup> , V <sup>2</sup>	§§	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	R <sup>1</sup> , * <sup>2</sup>	§§	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	D	§§	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§	IV
Nachweis 'plausibel'					
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	§§	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	G	§§	IV
Große Bartfledermaus <sup>x</sup>	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	§§	IV
Kleine Bartfledermaus <sup>x</sup>	<i>Myotis mystacinus</i>	*	3	§§	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	V	§§	IV
Hinweis					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	§§	II, IV
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssoni</i>	3	1	§§	IV

RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

RL NRW = (MEINIG et al. 2010)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

\* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

<sup>1</sup> = reproduzierend; <sup>2</sup> = ziehend

<sup>x</sup> = die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

D = Datenlage defizitär

k. A. = keine Angabe

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

Neben den genannten Arten ist von einem Vorkommen von heimischen verbreiteten Säugetieren wie Rehwild, Feldhase und Rotfuchs auszugehen.

### Vögel

In dem betroffenen Messtischblatt 4421 „Borgentreich“ / Quadranten 1 und 2 werden insgesamt 40 Vogelarten aufgeführt (LANUV NRW 2019). Von diesen Arten wurden im Rahmen der Kartierungen 17 Arten im UG<sub>500</sub> nachgewiesen. Von den übrigen 23 Arten wurden 16 Arten im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierungen außerhalb des UG<sub>500</sub> erfasst. Aus diesem Grund wird für diese Arten ein Vorkommen im UG<sub>500</sub> ausgeschlossen. Sieben der in den Messtischblättern aufgeführten Arten konnten im Zuge der Kartierung nicht nachgewiesen werden, weshalb ein Vorkommen im UG<sub>500</sub> nicht angenommen wird.

Insgesamt wurden 65 Brutvogelarten im UG<sub>500</sub> festgestellt (Brutnachweis bzw. Brutverdacht) und von vier weiteren Arten wurden Brutzeitfeststellungen erbracht. Des Weiteren

nutzten drei Arten das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche und weitere drei Arten wurden überfliegend beobachtet.

**Tab. 9 Gesamtartenliste der Avifauna im UG<sub>500</sub>**

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	III	IV	*	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	V	III	*	*	§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	I	III	*	*	§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV/BZ	BV/BZ	3	3	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	III	IV	*	*	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	I	II	*	*	§	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	II	*	*	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	IV	IV	*	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	I	II	*	*	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	III	II	*	*	§	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	II	II	*	*	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV/BZ	BV/BZ	3	3	§	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	BV	2	3	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BN/BZ	BV	V	3	§	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	I	*	*	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	II	III	*	*	§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	I	II	*	*	§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	I	III	*	*	§	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	III	II	*	*	§	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	I	II	*	*	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	IV	IV	*	*	§	
Graureiher*	<i>Ardea cinerea</i>	-	NG	*	*	§	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	II	*	*	§	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	BZ	-	2	2	§§	Anhang I
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	II	II	*	*	§§	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	II	*	*	§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	II	III	*	*	§	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	III	III	*	*	§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	IV	*	*	§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	II	III	*	*	§	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	I	III	*	*	§	

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	I	II	*	*	§	
Kleiber	<i>Sitta europea</i>	-	III	*	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	I	III	*	*	§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	II	II	*	*	§	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	I	I	*	*	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BZ	BV	*	*	§§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	I	II	*	*	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	III	V	*	*	§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV/BZ	BZ	*	V	§	Anhang I
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	I	I	-	*	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>	V	III	*	*	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	III	III	*	*	§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	III	III	*	*	§	
<b>Rohrweihe*</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>	-	NG	*	V	§§	Anhang I
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	III	IV	*	*	§	
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	NG	BN/NG	*	*	§§	Anhang I
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	I	*	*	§	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	I	I	*	*	§	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BZ	-	*	*	§	
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Aegithalos caudatus</i></b>	NG	BV/NG	*	*	§§	Anhang I
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BZ	BV	*	*	§§	Anhang I
<b>Schwarzstorch*</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>	-	ÜF	*	*	§§	Anhang I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	II	III	*	*	§	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	III	*	*	§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	BN/BV	3	3	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	III	III	*	*	§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	I	II	*	*	§	
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>	II	III	*	*	§	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	III	III	*	*	§	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	III	*	*	§	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	I	-	*	*	§§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	-	*	V	§§	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	BZ	2	2	§§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	IV	III	*	*	§	

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Status		RL D	RL NRW	Schutzstatus	
		2018	2019			§	VS RL
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BZ	BZ	V	2	§	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	I	*	*	§	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	BZ	*	*	§§	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	II	*	*	§	
<b>Weißstorch*</b>	<b><i>Ciconia ciconia</i></b>	-	ÜF	V	*	§§	Anhang I
<b>Wespenbussard*</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	ÜF	-	V	2	§§	Anhang I
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	III	III	*	*	§	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	I	III	*	*	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	III	IV	*	*	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	III	V	*	*	§	

Status: = Brutvogelstatus in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005)

Häufigkeitsklasse: I = 1; II = 2-5; III = 6-20, IV = 21-50, V = > 50 Individuen pro Durchgang (angegeben ist die maximale Anzahl an Individuen bei einem Durchgang)

RL NRW = Rote Liste der Brutvögel Nordrhein-Westfalens (GRÜNEBERG et al. 2016)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020)

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2009)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (EUROPÄISCHE UNION 1997)

WEA-empfindlich = **fett** (MULNV NRW & LANUV NRW 2017)

**Blau** = Planungsrelevante Art

\* Erfassung erfolgte im 1.000-m-Radius im Rahmen der RNA

**Im Rahmen der Horstbelegkontrollen im Jahr 2020 wurden neben dem Mäusebussard die WEA-empfindlichen Arten Rotmilan und Wespenbussard im UG<sub>1000</sub> als Brutvögel erfasst.**

Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden insgesamt 32 Arten im UG<sub>1000</sub> erfasst, wobei lediglich die Art Kiebitz als planungsrelevant eingestuft ist. Zudem wurden während der Brutvogelkartierung sechs weitere Arten als rastende bzw. überfliegende Durchzügler erfasst.

Ein ausführliche Beschreibung ist dem separaten Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

### Amphibien und Reptilien

Eine Erfassung von Amphibien und Reptilien erfolgte nicht. Das Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ weist auf ein potenzielles Vorkommen vom Laubfrosch im Untersuchungsgebiet hin. In den Verbreitungskarten der streng geschützten Amphibien und Reptilien gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie liegen Hinweise auf das Vorkommen der Zauneidechse (BFN 2019; LANUV NRW 2019a), der Schlingnatter, des Kammmolchs und des Laubfroschs vor (BFN 2019). Laut der Landschaftsstation Höxter e. V. (2015) ist die Zauneidechse im Kreis Höxter noch weit verbreitet. Das Fachinformationssystem @LINFOS gibt weiterhin einen Hinweis auf das Vorkommen der Geburtshelferkröte im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Die Vorhabenfläche selbst weist mit ihren Ackerflächen keine geeigneten Habitate für Amphibien oder Reptilien auf.

### Wirbellose Tiere

Aus der Artengruppe der wirbellosen Tiere wird nur ein sehr geringer Anteil durch den strengen Artenschutz abgedeckt. Diese Arten sind sehr selten, da sie Extremstandorte (wie z. B. Hochmoore) besiedeln oder auf spezielle Nahrungspflanzen oder Brutsubstrate (z. B. Totholz) angewiesen sind.

Untersuchungen zum Vorkommen wirbelloser Tiere wurden nicht durchgeführt. In den Verbreitungskarten der streng geschützten Käfer, Libellen und Schmetterlinge gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie liegen lediglich Hinweise auf das Vorkommen der Art Quendel-Ameisenbläuling vor (BFN 2019).

### **Schutzgut Pflanzen**

Das Schutzgut Pflanzen betrachtet die Vegetations- und Habitatstrukturen im betroffenen Untersuchungsgebiet. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima / Luft), den anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab. Von Bedeutung sind hier insbesondere naturnahe Bereiche mit großem Strukturreichtum.

Als Datengrundlage dienen die Naturschutzfachinformationen des LANUV (2018) sowie eine eigene Kartierung der Biotop- und Nutzungsstrukturen im März 2023. Die Kartierung erfolgte auf Basis des Kartierschlüssels (Fassung vom: Februar 2020) und die Bewertung der Biotoptypen anhand der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) herausgegebenen Schrift „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021).

Die Biotoptypenkartierung sowie die folgende Beschreibung beziehen sich auf einen Bereich von 150 m um die geplanten Anlagestandorte sowie von 30 m um die geplanten Zuwegungen. Zeichnerisch ist das Ergebnis der Biotoptypenkartierung zur Übersicht in der folgenden Abb. 11 sowie detailliert in Karte 1 des Landschaftspflegerischen Begleitplans dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet fand zum Zeitpunkt der Kartierung überwiegend eine intensive landwirtschaftliche Nutzung statt. Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen. Das bewegte Relief weist einen hügeligen Charakter auf und ist größtenteils eben bzw. schwach geneigt, in Teilbereichen auch mittel bis steil. Die vorhandenen Wege sind größtenteils in asphaltierter bzw. geschotterter Weise ausgebaut. Die übrigen landwirtschaftlichen Wege sind unversiegelt. Die Wege werden größtenteils von Straßenbegleitgrün mit stellenweise anschließenden Entwässerungsgräben begleitet. Gliedernde Landschaftselemente – wie z. B. Baumgruppen, Gehölzstreifen oder Hecken – sind vor allem entlang der bestehenden Wege vorhanden, insgesamt jedoch lediglich in

einem verhältnismäßig geringen Umfang. Die straßenbegleitenden Hecken und Gebüschstreifen/Strauchreihen waren zum Zeitpunkt der Kartierung stark zurückgeschnitten. Ein größerer Gehölzbestand mit verschiedenen Waldtypen befindet sich nördlich und westlich der geplanten WEA. Im Untersuchungsgebiet sind vereinzelte - größtenteils landwirtschaftliche - Gebäude vorhanden.

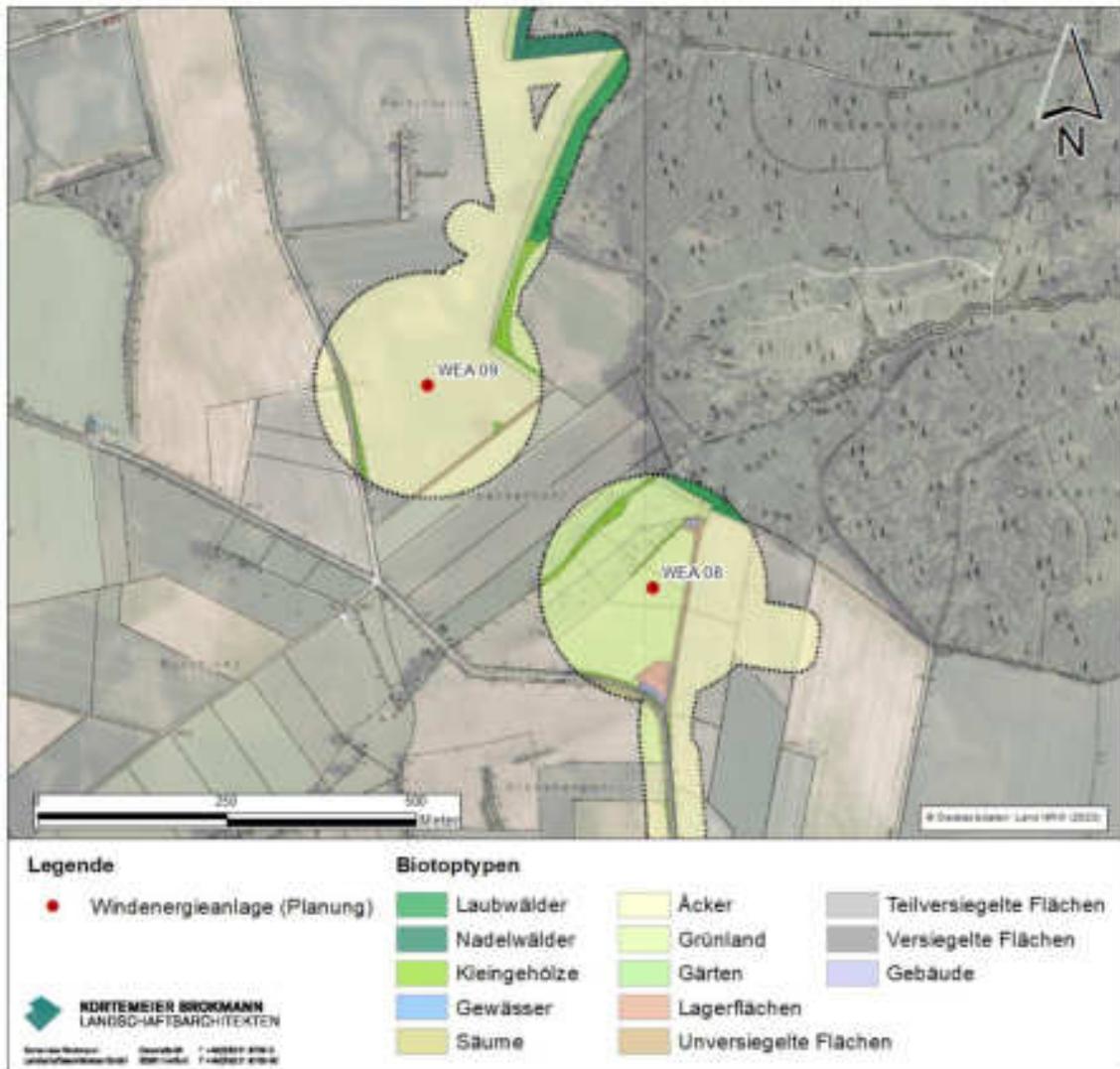


Abb. 11 Biotoptypen im Umfeld der geplanten WEA (UG-Zone 1)

### 5.2.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

#### Natura 2000

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Lebersiek südlich Dalhausen“ (DE-4321-303) liegt etwa 1.800 m nördlich der geplanten WEA. Das Gebiet umfasst einen naturnahen Bachoberlauf mit standortgerechten Feuchtwäldern, die in Waldmeister-Buchenwälder übergehen (LANUV NRW 2018). Weitere Natura 2000-Gebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

## Naturschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG-Zone 3) befindet sich lediglich das Naturschutzgebiet „Lebersiek“ (HX-073). Dieses deckt sich vollständig mit dem bereits genannten FFH-Gebiet und bewirkt in diesem die Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß FFH-Richtlinie. Zudem sind durch das NSG Teilbereiche außerhalb des FFH-Gebietes geschützt. Weitere Naturschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

## Landschaftsschutzgebiete

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich im großflächigen Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter“ (LSG-4420-0001). Weitere Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

## Naturdenkmäler

In UG-Zone 3 gibt es Hinweise auf Naturdenkmäler in punkthafter Ausprägung. Das nächstgelegene Naturdenkmal befindet sich in Bühne (Linde). Es liegen keine Hinweise auf Naturdenkmäler in der UG-Zone 2 vor.

## Geschützte Biotope

Innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG-Zone 3) befinden sich nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. In der UG-Zone 1 befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope, weshalb an dieser Stelle keine vertiefende Betrachtung erfolgt.

### 5.2.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Biotopkatasterflächen und Biotopverbundflächen (vgl. Tab. 6). Dabei überlagern sich die Biotopverbundflächen vollständig mit den Biotopkatasterflächen, nehmen aber insgesamt größere Flächen ein.

Die geplante WEA 08 liegt innerhalb der Biotopkatasterfläche „Magergrünlandhänge nördlich Metzberg (BK-4421-026)“ - mit dem Schutzziel der Erhaltung und Optimierung eines Grünlandkomplexes mit Magergrünlandbereichen in der Warburger Börde - sowie der Biotopverbundfläche „Mühlenbachsystem nordöstlich von Borgentreich“ (VB-DT-4421-002) mit besonderer Bedeutung.

Bei der genannten Biotopverbundfläche handelt es sich um ein strukturreiches Seitenbachsystem des Mühlenbaches teils mit Ufergehölzen und zum Teil schutzwürdigen Grünlandbereichen als strukturbildendes Merkmal in der strukturarmen Bördelandschaft. Der geplante Standort der WEA 08 liegt auf einer erhöhten Fläche am Rand dieser Biotopverbundfläche. Gemäß Auskunft des Vorhabenträgers ist eine Verschiebung des Standortes auf eine

Fläche außerhalb der Biotopverbundfläche nicht möglich, da in diesem spezifischen Fall keine Alternative zur Platzierung der WEA gegeben ist. Dies liegt in den begrenzten Möglichkeiten bei der Sicherung von Flächen begründet. Zudem befindet sich der geplante WEA-Standort innerhalb einer Potenzialfläche der Bereiche für die Windenergie zur Darstellung im Teilflächennutzungsplan (vgl. Kap. 4.3.4).

## 5.2.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

### Schutzgut Tiere

Im Rahmen der Untersuchungen wurden gefährdete Tierarten festgestellt. Zudem sind einige der festgestellten Arten als WEA-empfindlich einzustufen. Insbesondere das Vorkommen der Art Rotmilan als WEA-empfindliche Art ist hervorzuheben.

Besondere Vorkommen geschützter Arten, die über das allgemeine Vorkommen hinaus gehen, sind nicht erfasst worden. Aufgrund des erfassten bzw. potenziell vorkommenden Artenspektrums wird der Vorhabenfläche mit Blick auf das Schutzgut Tiere eine **allgemeine Bedeutung** zugesprochen.

### Schutzgut Pflanzen

Die Gesamtbewertung des Schutzgutes Pflanzen erfolgt auf Grundlage der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021). Demnach werden die Flächenanteile aller kartierten Biotoptypen 10 Wertstufen zugeordnet, wobei die Wertstufe 0 die geringste und die Wertstufe 10 die wertvollste darstellt.

**Tab. 10 Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebietes**

Biotop- typen	Wertstufe										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fläche in m <sup>2</sup>	11.103	1.458	214.247	27546	3.293	45103	2.235	11.964	90	0	0
Flächenan- teil [%]	3,50	0,46	67,58	8,69	1,04	14,23	0,70	3,77	0,03	0	0

Ein Großteil der Gesamtfläche ist hinsichtlich des Biotopwertes von geringer Bedeutung (Wertstufe 0 – 2). Für den großen Anteil an Biotopen mit geringer Bedeutung sind hauptsächlich die ausgedehnten Ackerflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes verantwortlich. Von allgemeiner bis mittlerer Bedeutung sind vor allem die Grünlandbereiche. Eine besondere Bedeutung nehmen die verschiedenen Gehölze ein. Die Bereiche von besonderer Bedeutung liegen größtenteils außerhalb der direkt beanspruchten Vorhabenfläche.

In weiten Teilen kommt dem Schutzgut Pflanzen eine **allgemeine Bedeutung** zu, da dem Großteil der Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebietes eine geringe Bedeutung

gemäß den Wertstufen des LANUV NRW zuzuschreiben ist. Von besonderer Bedeutung sind die vorhandenen Gehölzstrukturen.

### **5.2.6 Vorbelastungen**

Relevante Vorbelastungen des Schutzgutes sind durch die intensive Landwirtschaft gegeben, die innerhalb des Untersuchungsgebietes vorherrscht.

## **5.3 Schutzgut Fläche**

### **5.3.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien**

Mit Inkrafttreten der Änderung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG neben dem Schutzgut Boden das Schutzgut Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Fläche ist eine endliche Ressource, die wie der Boden eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist zur Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche insofern ein geeignetes Instrument, als sie im Vorfeld der angestrebten Planung eine Steuerungswirkung entfalten und zur Koordination vorhandener Flächenkontingente beitragen kann.

Mit der Berücksichtigung der Fläche als eigenständiges Schutzgut im UVPG trägt der Gesetzgeber der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes Rechnung, die unter anderem das sogenannte „30-Hektar-Ziel“ benennt (DIE BUNDESREGIERUNG 2012). Dem Inhalt dieses Ziels zufolge soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden.

Zur Siedlungs- und Verkehrsfläche zählen die Nutzungsarten Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen ohne Abbauland, Verkehrsfläche, Erholungsfläche und Friedhöfe, wobei diese Nutzungsarten nicht mit versiegelter Fläche gleichzusetzen sind. Der Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche erfolgt im Wesentlichen zu Lasten der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ein wesentlicher Aspekt, um dem steigenden Grad der Neuversiegelung von Freiflächen entgegenzuwirken, ist die Innenentwicklung und somit die Nutzung von Baulücken und Brachflächen innerhalb des bauplanungsrechtlichen Innenbereichs. Die Kommunen sind demnach ein wichtiger Adressat zur Erreichung des „30-Hektar-Ziels“. Es gilt, einem effektiven Flächenmanagement zu folgen.

Für das Schutzgut Fläche lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Beschränkung der Neuversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Nutzung von verkehrlich vorgeprägten Flächen für die Erschließung
- Nutzung von Brachflächen

Der Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Fläche leitet sich aus den zuvor benannten Zielsetzungen ab und ergibt sich im Wesentlichen durch das Maß der ermittelbaren Neuversiegelung. Vorhandene Freiflächen werden keiner qualitativen Bewertung unterzogen.

### 5.3.2 Bestandssituation

Für das Schutzgut Fläche wird an dieser Stelle keine qualitative Bewertung anhand des in Kap. 1.3 erläuterten Bewertungsschemas vorgenommen. Als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der möglichen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ist der derzeitige Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche am Untersuchungsgebiet (UG-Zone 1) auf Grundlage der vorliegenden Biotoptypenkartierung zu ermitteln. Unter Siedlungs- und Verkehrsfläche fallen folgende Nutzungen, welche nicht zwangsläufig mit versiegelter Fläche gleichzusetzen sind:

- Gebäude- und Freiflächen,
- Betriebsflächen ohne Abbauland,
- Verkehrsfläche sowie
- Erholungsfläche und Friedhöfe

Demnach handelt es sich bei dem Großteil der UG-Zone 1 um unverbrauchte Flächen (Acker, Grünland etc.). Verkehrsflächen (voll- bzw. teilversiegelt) haben nur einen geringen Anteil an der Gesamtfläche (etwa 4 %). Abgesehen von vereinzelten Gebäuden sind keine weiteren Flächennutzungen vorhanden.

### 5.3.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Schutzgebiete oder verbindliche Festsetzungen zum Schutzgut Fläche liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor.

### 5.3.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Auf Grundlage des Regionalplanes „Oberbereich Bielefeld“ sind keine das Schutzgut Fläche betreffenden Ausweisungen innerhalb des Untersuchungsgebietes vorhanden.

### 5.3.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des bauplanungsrechtlichen Außenbereichs und ist im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Flächen geprägt.

Eine städtebauliche Entwicklung im Bereich des Untersuchungsgebietes ist der vorbereitenden Bauleitplanung nicht zu entnehmen.

Insgesamt ist dem Schutzgut Fläche gegenüber dem geplanten Vorhaben eine **allgemeine Empfindlichkeit** zuzusprechen, da aktuell nur eine geringe Flächenversiegelung vorliegt.

### **5.3.6 Vorbelastungen**

Relevante Vorbelastungen des Schutzgutes sind durch die intensive Landwirtschaft gegeben, die innerhalb des Untersuchungsgebietes vorherrscht. Weitere Vorbelastungen des Schutzgutes sind durch die vorhandenen Verkehrsflächen gegeben.

## **5.4 Schutzgut Boden**

### **5.4.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien**

Der Boden wird als belebte Verwitterungsschicht der obersten Erdkruste definiert. Böden entstehen aus dem vorhandenen Gestein unter dem Einfluss von Klima, Wasserhaushalt, Flora, Fauna und den anthropogenen Aktivitäten. Sie nehmen innerhalb des Naturraumes zahlreiche Funktionen wahr und bilden:

- die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen;
- die Grundlage für Nahrungs- und Futtermittelproduktion sowie Herstellung organischer Rohstoffe;
- Flächenfunktionen für den Menschen (z. B. Landwirtschaftsfläche, Abgrabungsfläche);
- ein wirkungsvolles Filter-, Puffer- und Transformationssystem sowohl für die Grundwasserneubildung und -reinhaltung als auch für Filterung, Bindung, Abbau und Immobilisierung imitierter Stoffe.

Das komplexe System Boden kann hinsichtlich seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen sehr unterschiedlich beschrieben und bewertet werden. Welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert als fachliche Vorgabe die Bewertung des Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2017). Die Böden werden hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen eingeteilt; die Schutzwürdigkeit wird ausgedrückt als Grad der Funktionserfüllung der Böden mit den Stufen „hoch“ und „sehr hoch“.

Als schutzwürdige Böden werden vom Geologischen Dienst NRW (2017) Böden mit den folgenden Boden(teil)funktionen eingestuft:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Lebensraumfunktion (Teilfunktion): hohes Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte),
- Lebensraumfunktion (Teilfunktion): Regelungs- und Pufferfunktion / hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt in der UG-Zone 1, das heißt in einem Umfeld von 150 m um die Anlagenstandorte und 30 m um den Bereich der Zuwegungen.

#### 5.4.2 Bestandssituation

Im Januar 2023 wurde durch das Büro BBU DR. SCHUBERT GMBH & Co. KG (2023) eine orientierende ingenieurgeologische Voruntersuchung durchgeführt. Nach den vorliegenden Baugrunderkundungen besteht der Baugrund im Bereich der WEA 08 zunächst aus dünnmächtiger Oberbodenbedeckung mit humosen Schluff gefolgt durch Verwitterungsgestein des Mittleren Keuper. Nach wenigen Dezimetern wechselt der Untergrund in feinsandigen Mergelstein. Den Abschluss bildet schwach verwitterter und halbfest bis fester Mergelstein. Im Bereich der WEA 09 fehlte die Oberbodenbedeckung. Stattdessen wurde Verwitterungslehm aus tonigem und sehr schwach kiesigem Schluff angetroffen. Ab einer Tiefe von 1,0 bzw. 1,2 m unter GOK nimmt der Kiesanteil stark zu. Bei 2,4 bzw. 2,5 m ist die Schicht begrenzt und anschließend steht wieder halbfester Mergel an. Ein weiterer Schichtwechsel findet nochmal in einer Tiefe von 3,0 bzw. 3,3 m statt. Der Aufschluss beschreibt hier Ton und Tonstein mit Gips. Ein ausführliche Beschreibung ist dem ingenieurgeologischen Gutachten zu entnehmen (BBU DR. SCHUBERT GMBH & Co. KG 2023).

Auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen (UG-Zone 1) sind insgesamt acht verschiedene Bodentypen zu finden (Abb. 12) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).

Der geplante WEA-Standort 08 sowie der Großteil der dauerhaften beanspruchten Flächen befinden sich auf Braunerde (L4520\_B322). Ein Teil der dauerhaften Erschließung sowie der Großteil der temporär beanspruchten Flächen liegen auf Pseudogley-Kolluvisol (L4520\_S-K342SW2). Teile der temporären Erschließung liegen zudem auf Pelosol-Braunerde (L4520\_D-B221) und Pseudogley-Braunerde (L4520\_S-B321SW2).

Der geplante WEA-Standort 09 sowie der Großteil der dauerhaften und temporär beanspruchten Flächen befinden sich auf Pelosol-Braunerde (L4520\_D-B221). Ein Teil der dauerhaften und temporären Erschließung liegt auf Pseudogley-Kolluvisol (L4520\_S-K342SH2). Im Bereich der Einmündung ist zudem eine Pseudogley-Braunerde (L4520\_S-B321SH2) vorhanden.

Die weiteren vorkommenden Böden L4520\_G341GS2 und L4520\_S341SW3 liegen außerhalb der baulich beanspruchten Fläche.

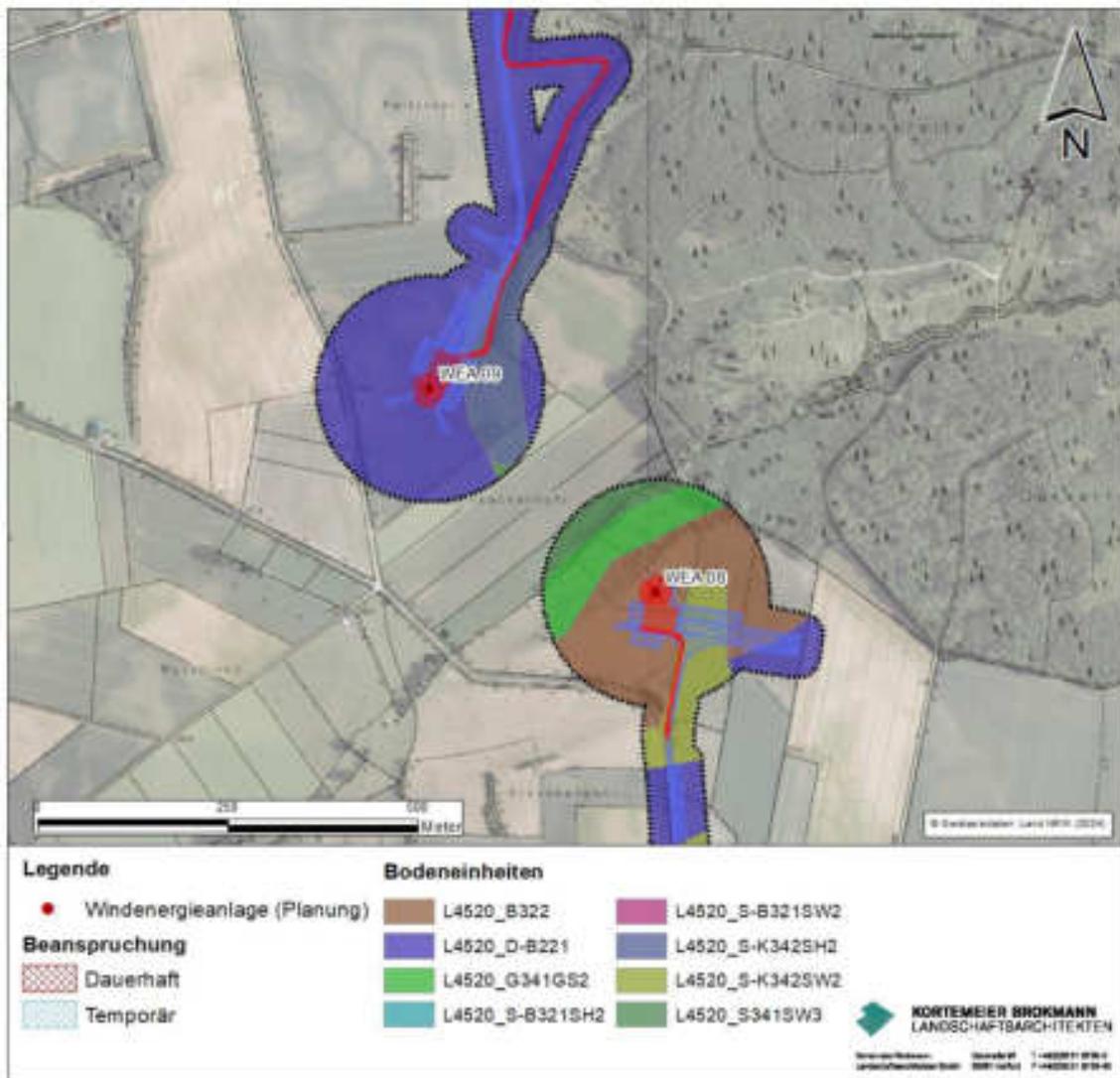


Abb. 12 Böden in der UG-Zone 1 (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018)

#### 5.4.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Schutzgebiete oder verbindliche Festsetzungen zum Schutzgut Boden liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor.

#### 5.4.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Auf Grundlage des Regionalplanes des Regierungsbezirks Detmold, Teilabschnitt Paderborn-Höxter, sind keine das Schutzgut Boden betreffenden Ausweisungen innerhalb des Untersuchungsgebietes vorhanden.

### 5.4.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Etwa 65 % des Bodens im UG weisen eine Schutzwürdigkeit auf. Zeichnerisch sind die schutzwürdigen Böden in der folgenden Abb. 13 dargestellt [sowie detailliert in Karte 2 des Landschaftspflegerischen Begleitplans dargestellt](#).

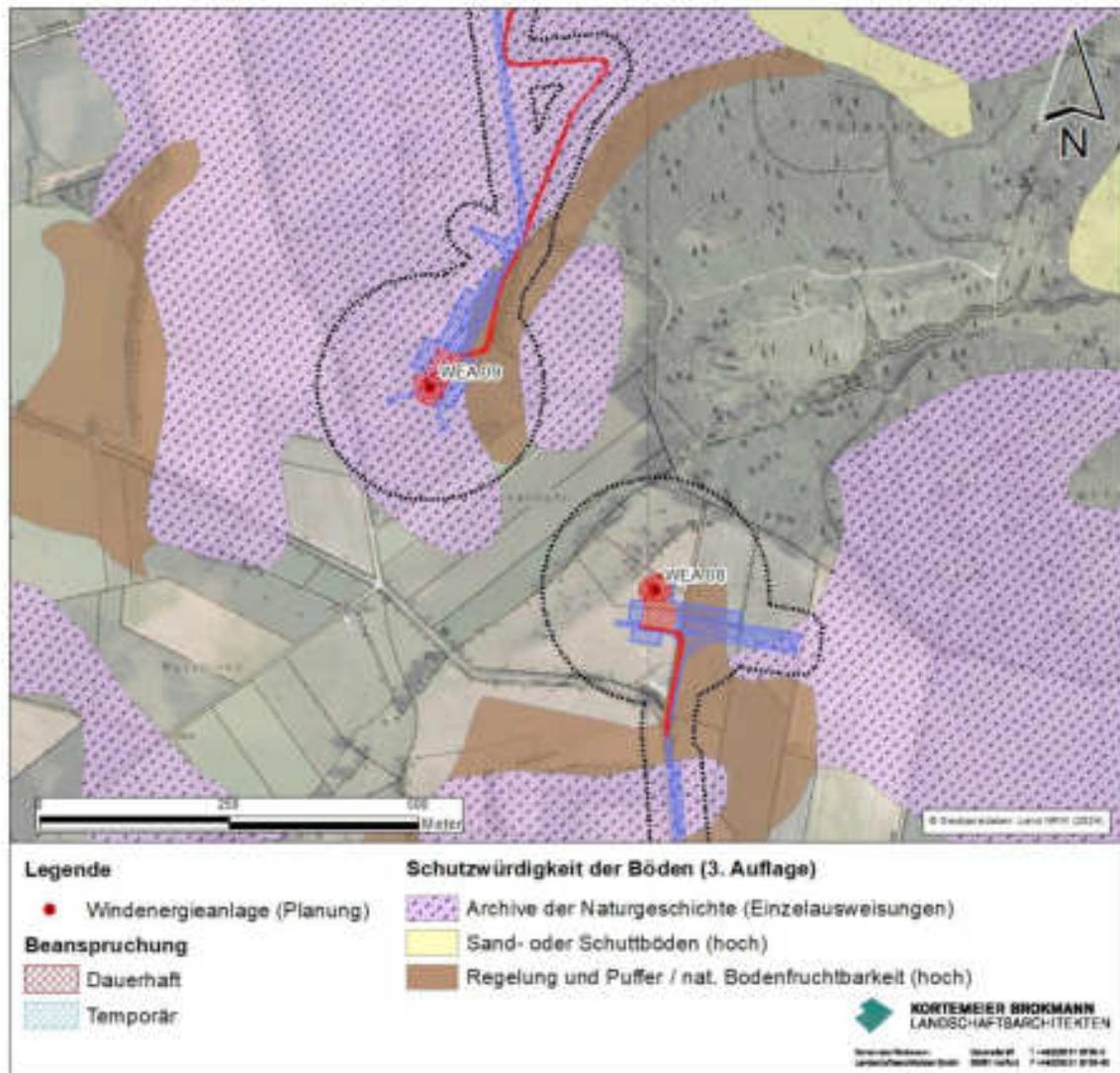


Abb. 13 Schutzwürdige Böden im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 1) (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018)

Bei der Pelosol-Braunerde (L4520\_D-B221) handelt es sich um Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Archiv der Naturgeschichte als Einzelausweisung. Böden sind besonders wertvoll als Archive der Natur- oder Kulturgeschichte, wenn sie auf Grund ihres Substrataufbaus bzw. in ihrer prozessspezifischen bodengeschichtlichen (pedogenetischen) Entwicklung einzigartige Merkmale aufweisen. Diese Böden kommen in der Landschaft vergleichsweise selten vor.

Pseudogley-Kolluvisol (L4520\_S-K342SH2 und L4520\_S-K342SW2) sind fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit. Die Erhaltung von Böden mit hohen natürlichen Ertragsfunktionen erfüllt neben dem wirtschaftlichen Aspekt aus Sicht der Landwirtschaft auch die Forderung nach einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung. Daher sind Böden mit hohen natürlichen Ertragsfunktionen auch aus Sicht des Naturschutzes von besonderer Bedeutung.

Kulturhistorisch bedeutsame Böden kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Dem Schutzgut Boden ist aufgrund der überwiegenden Schutzwürdigkeit im Bereich der geplanten WEA-Standorte insgesamt eine **besondere Bedeutung** zuzuschreiben.

#### 5.4.6 Vorbelastungen

Relevante Vorbelastungen des Schutzgutes sind durch die intensive Landwirtschaft gegeben, die innerhalb des Untersuchungsgebietes vorherrscht.

### 5.5 Schutzgut Wasser

#### 5.5.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Als Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt Wasser wesentliche Ökosystemfunktionen. Es dient als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und ist ein wichtiges Transportmedium für Nährstoffe. Oberflächengewässer können zudem einen klimatischen Einflussfaktor darstellen.

Gesetzliche Grundlagen zur nachhaltigen Sicherung dieser Funktionen bilden unter anderem das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie das BNatSchG §§ 1 und 2. Nach § 27 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten wird. Gemäß § 47 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seiner Quantität und Qualität vermieden bzw. ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.

Gesetzliche und natürliche Überschwemmungsgebiete sind freizuhalten und als solche zu erhalten. Die natürliche Wasserrückhaltung (Retention) ist zu sichern (§ 77 WHG).

Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Schutz des Grundwassers vor Immissionen
- Schutz des Grundwassers in seiner spezifischen Ausprägung

- Erhalt und Wiederherstellung naturnaher Fließ- und Stillgewässer
- Vermeidung technischen Gewässerausbaus
- Erhalt von Überschwemmungsgebieten

Die Erfassung und Bewertung des Schutzguts Wasser erfolgen getrennt nach den Teilschutzgütern Grund- und Oberflächengewässer. Folgende Erfassungskriterien werden dabei zugrunde gelegt:

### **Grundwasser**

- Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung als Ressource für eine nachhaltige Wasserversorgung (Vorrang- und Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete)
- Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt – Einfluss des Grundwassers auf das Landschaftsgefüge (Grundwasserstände)

### **Oberflächengewässer**

- Bedeutung der Oberflächengewässer im natürlichen Wasserhaushalt
- Bedeutung der Landflächen als Retentionsraum – Überschwemmungsgebiete

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes erfolgt für die UG-Zone 2, das heißt in einem Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte.

## **5.5.2 Bestandssituation**

### **Grundwasser**

Im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) handelt es sich laut ELWAS-WEB um die Grundwasserkörper „Beverunger Trias“ (DEGB\_DENW\_4\_2305 ) und „Trias Ostwestfalens“ (DEGB\_DENW\_4\_2601). Beide Grundwasserkörper zählen zum Einzugsgebiet der Weser. Der chemische und mengenmäßige Zustand beider Grundwasserkörper wird als gut eingestuft (3. Monitoringzyklus 2013-2018). Die Grundwasserleiter besitzen als Kluft-Grundwasserleiter eine wechselnde Ergiebigkeit und weisen insgesamt nur geringe bis mittlere Durchlässigkeiten auf (MULNV NRW 2022). Die geplanten WEA-Standorte liegen auf dem Grundwasserkörper „Trias Ostwestfalens“.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde bis zur Bohrendtiefe kein freies Grundwasser angetroffen. Alle Bodenschichten lagen durchweg nur „sehr schwach feucht“ und vereinzelt „erdfeucht bis feucht“ vor (BBU DR. SCHUBERT GMBH & Co. KG 2023).

### **Oberflächengewässer**

Die Borgentreicher Börde ist verhältnismäßig arm an Quellen und natürlichen Oberflächengewässern. Das Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) selbst wird von Nordosten nach

Südwesten vom Maschbach durchschnitten. Dieser entspringt am Rand des UG im Waldkomplex Rotenbreite und fließt südöstlich von Borgentreich in die Egge. Der chemische Zustand wird als nicht gut und der ökologische Zustand als unbefriedigend bewertet (4. Monitoringzyklus 2015-2018). Zudem wird das östliche Untersuchungsgebiet von einem namenlosen Fließgewässer durchzogen, welches einen Zufluss des Maschbachs darstellt. Größere Stillgewässer sind nicht vorhanden (MULNV NRW 2022).

Im Bereich der Zuwegung sind teilweise straßenbegleitende Gräben vorhanden. Diese sind anthropogenen Ursprungs und besitzen eine Entwässerungsfunktion zumeist angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen. Der überwiegende Teil dieser Gräben fällt voraussichtlich temporär trocken und weist demnach eine unbeständige Wasserführung auf.

### 5.5.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

In Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) befinden sich keine Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete (LANUV NRW 2018a).

### 5.5.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Auf Grundlage des Regionalplanes sind keine das Schutzgut Wasser betreffenden Ausweisungen innerhalb des Untersuchungsgebietes vorhanden (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

Im Untersuchungsgebiet (UG-Zone 2) befinden sich keine Hochwasserrisiko- oder Überschwemmungsgebiete (LANUV NRW 2013).

### 5.5.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

#### Grundwasser

Im UG befinden sich derzeit keine Wasserschutzgebiete. Dem Teilschutzgut Grundwasser kommt insgesamt eine allgemeine Bedeutung zu.

#### Oberflächengewässer

Von den Fließgewässern im Untersuchungsgebiet wurde der Maschbach nach der Wasserrahmenrichtlinie bewertet. Die weiteren Fließgewässer im UG haben keine Bewertung erhalten. Dem Teilschutzgut Oberflächengewässer ist insgesamt eine allgemeine Bedeutung zuzuschreiben.

Dem Schutzgut Wasser ist insgesamt eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben.

## 5.5.6 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Grundwassers ergeben sich aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des UG und der damit verbundenen Verwendung von Dünger und Pestiziden.

## 5.6 Schutzgüter Klima und Luft

### 5.6.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

#### Kleinklimatische Funktionen

Luft und Klima wirken als Umweltfaktoren auf Menschen, Tiere und Pflanzen sowie auf die abiotischen Schutzgüter. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume), insbesondere über orografisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss) klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen entgegenzuwirken. Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschafts(teil)räume zu Belastungsräumen.

Die Schutzgüter Klima und Luft werden in dem vorliegenden UVP-Bericht nur bezüglich ihrer grundlegenden Merkmale dargestellt, da keine detaillierten Bestandsaufnahmen klimatischer und lufthygienischer Parameter vorliegen. Die Schutzgutuntersuchung erfolgt anhand einer Auswahl von Faktoren, auf die das Vorhaben beeinträchtigend wirken kann. Dies sind:

- Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete
- Kaltluftabflussbereiche und Frischluftschneisen
- Gebiete mit günstiger bioklimatischer Wirkung

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes erfolgt für die UG-Zone 2, das heißt in einem Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte.

#### Globale Klimafunktionen

Bauvorhaben sind nicht nur kleinklimatisch relevant. Die durch Bau und Betrieb emittierten Treibhausgasemissionen sowie die Veränderung der Landnutzung haben weiterhin auch einen Effekt auf das globale Klima. Diesem Umstand wird auf Bundesebene durch das am 18.12.2019 in Kraft getretene und zuletzt am 18.08.2021 geänderte Klimaschutzgesetz (KSG) Rechnung getragen.

Das Klimaschutzgesetz soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben in Bezug auf Treibhausgasemissionen (THG) gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist gemäß § 3 Abs. 1 KSG, die bundesweiten THG - Emissionen schrittweise zu reduzieren. Das KSG enthält mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot, sodass die Ziele dieses Gesetzes auch im Rahmen von Bauleitplan- und Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen sind. Im § 13 Abs. 1 S.1 KSG heißt es weiter, dass die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen haben. Weiterhin besteht die Verpflichtung bei der Planung, der Auswahl, der Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung zu prüfen, wie damit jeweils zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 KSG beigetragen werden kann.

Vor dem rechtlichen Hintergrund des § 13 KSG geht es also vor allem um eine Beurteilung, welche klimaschädlichen THG-Emissionen und Einsparmöglichkeiten mit einem Vorhaben verbunden sind.

Dabei sind die THG-Emissionen gemäß Anlage 1 KSG (zu den §§ 4 und 5 KSG) in verschiedene Sektoren zu differenzieren. In der Regel sind im Rahmen der Umsetzung von Bauleitplan- und Genehmigungsverfahren eine Vielzahl dieser Sektoren betroffen. Beim Bau von Windenergieanlagen werden i. d. R. Ziele aus den Sektoren „**Industrie**“ (Bauwirtschaft, Betrieb, Unterhaltung) und „**Landnutzung, Landnutzungsänderung**“ (Eingriff / Kompensation) berührt.

Der **Sektor Industrie** beinhaltet bei dieser Betrachtung alle klimaschädlichen Emissionen, die bei der Herstellung von Baustoffen sowie zum Bau und der Unterhaltung der WEA anfallen. Die Emissionen aus diesem Sektor können auch als Lebenszyklusemissionen bzw. als Ökobilanz bezeichnet werden.

Anlagebedingt hat ein Vorhaben dauerhafte Auswirkungen auf den **Sektor Landnutzung** und damit auf Biotopstrukturen und Böden. In der organischen Substanz im Boden und in der Vegetation ist CO<sub>2</sub> in Form von organisch gebundenem Kohlenstoff (CO<sub>2org</sub>) gespeichert (Speicherfunktion). Je nach Bodenform, Vegetationstyp und Nutzung werden aus dem Bodenvegetationssystem entweder Treibhausgase emittiert oder es wird kontinuierlich CO<sub>2</sub> eingelagert (Senkenfunktion). Verluste von Biotopstrukturen und Böden im Bereich geplanter Bauwerke wirken sich i.d.R. negativ auf die Klimabilanz der Landnutzung aus. Zum Ausgleich unvermeidbarer Flächenversiegelungen und Biotopwertverluste sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geeignete Kompensationsmaßnahmen vorzusehen, die i. d. R. bereits aufgrund einer allgemeinen Aufwertung des Naturhaushalts auch positive Wirkungen auf das Klima haben (z. B. erhöhte CO<sub>2</sub>-Bindung in Pflanzen und Boden aufgrund von Nutzungsextensivierungen).

Auch wenn einem einzelnen WEA-Bauvorhaben in aller Regel kein messbarer Anteil an der fortschreitenden Veränderung des globalen Klimas (Temperaturniveau, Niederschlagsmengen, Windgeschwindigkeiten usw.) nachgewiesen werden kann, beschränkt sich die

Umweltverträglichkeitsprüfung auch für diesen Vorhabentyp nicht nur auf kleinklimatische Auswirkungen. Es sind auch potenzielle Auswirkungen auf das globale bzw. großräumige Klima zu berücksichtigen (vgl. BVerwG, Urteil vom 24.02.2021 – 9 A 8.20 – Rn. 33 ff.).

## 5.6.2 Bestandssituation

### Kleinklimatische Bestandssituation

Insgesamt herrschen milde Winter und mäßig-warme Sommer vor. Das Untersuchungsgebiet weist Jahresdurchschnittstemperaturen von etwa 9,3 °C auf. Die Jahresniederschläge liegen bei etwa 740 mm. Die Tage mit einer Schneedecke von mindestens 1 cm liegen bei 25 und die Zahl der Eistage mit Temperaturen von unter 0 °C bei 17. Die Zahl der Sonnenstunden liegt bei etwa 1.525 Stunden. Die Angaben beziehen sich auf die Klimanormalperiode 1991 – 2020 (LANUV NRW 2023).

Das Untersuchungsgebiet zählt zum ländlich geprägten Raum mit einer überwiegenden Nutzung aus Landwirtschaft und untergeordnet auch Forstwirtschaft. Der Anteil an unversiegelten Flächen ist als hoch anzusehen. Dementsprechend lässt sich das UG im Wesentlichen dem Freilandklima bzw. Freiland-Klimatop zuordnen (LANUV NRW 2023). Das Freilandklima zeichnet sich durch starke Tages- / Jahresgänge der Temperatur und Feuchtigkeit aus. Die klimatische Wirksamkeit der landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht somit in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete. Bei entsprechender Neigung des Geländes sowie fehlenden Abflussbarrieren kann die Kaltluft abfließen. Lufthygienisch belastete Räume können dadurch klimatisch entlastet werden.

Die Gehölzbestände im UG (Wälder, Hecken, Feldgehölze, etc.) übernehmen klimatische Ausgleichsfunktionen, indem sie Luftschadstoffe filtern, und besitzen so eine lufthygienische Ausgleichsfunktion.

### Globale Bestandssituation

Zur Beschreibung der Bestandssituation des globalen Klimas wird an dieser Stelle auf Ergebnisse des IPCC Berichts aus dem Jahr 2021 verwiesen. Dem Bericht nach war die 2019 gemessene CO<sub>2</sub> Konzentration in der Erdatmosphäre höher als in den letzten 2 Millionen Jahren. Auch andere Treibhausgase wie CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O wurden in historisch hohen Konzentrationen gemessen. Es gilt als belegt, dass menschliche Aktivitäten wie z. B. die Verbrennung fossiler Brennstoffe den überwiegenden Anteil dieser erhöhten Werte verursacht haben. Daraus bedingt können bereits heute diverse klimatische Auswirkungen mit teilweise dramatischen Folgen für Mensch und Natur nachgewiesen werden. Zu dieser durch den Klimawandel verursachten neuen Realität gehören unter anderem steigende Durchschnittstemperaturen, die Häufung von extremen Wetterereignissen, der Rückgang von Packeis und Gletschern oder die Erhöhung des Meeresspiegels (IPCC 2021).

### 5.6.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Schutzgebiete oder geschützte Gebietskategorien, die das Schutzgut Klima und Luft betreffen, liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vor.

### 5.6.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Neben dem unter 5.6.1 schon beschriebenen Klimaschutzgesetz gibt es diverse weitere planerische und gesetzliche Vorgaben zum Thema erneuerbare Energien und Klimaschutz. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz gibt beispielsweise vor, dass der Anteil erneuerbarer Energien im Jahr 2030 auf 80 % des verbrauchten Stroms ansteigen und dass 2045 ein Zustand der Treibhausgasneutralität erreicht werden soll. Das Wind-an-Land-Gesetz, welches am 1. Februar 2023 in Kraft getreten ist, macht den Bundesländern feste Vorgaben zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie. Insgesamt sollen rund 2 % des Bundesgebietes für Windenergie zur Verfügung gestellt werden.

### 5.6.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

#### Bewertung kleinklimatischer Funktionen

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume) - insbesondere über orographisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss) - klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen entgegenzuwirken. Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschaftsteilräume zu Belastungsräumen.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet werden überwiegend dem Freilandklima zugeordnet und lassen sich somit als Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiet einstufen. Laut dem Klimaatlas NRW handelt es sich im UG abgesehen von den Gehölzbeständen jedoch lediglich um Flächen mit geringer thermischer Ausgleichsfunktion (LANUV NRW 2023). Belastungsräume sind im UG nicht vorhanden.

Insgesamt kommt dem Schutzgut Klima und Luft eine **allgemeine Bedeutung** zu, da die Freiland-Klimatope innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Funktion als Ausgleichsraum aufweisen.

#### Bewertung globalklimatischer Funktionen

Angesichts des fortschreitenden Klimawandels ist dem Schutz des globalen Klimas als solches eine **hohe Bedeutung** zuzuschreiben. Insbesondere die Minimierung von THG-Emissionen gilt als unvermeidbar, wenn die Folgen des Klimawandels begrenzt werden sollen. Dabei ist hervorzuheben, dass WEA signifikant zur Vermeidung von klimaschädlichen THG-Emissionen und somit auch zum Erreichen regionaler, nationaler und internationaler Klimaschutzziele beitragen können.

## **5.6.6 Vorbelastungen**

Im Untersuchungsraum wirken vor allem bestehende Flächenversiegelungen und Staub- und Schadstoffemissionen im Bereich von größeren Verkehrsstraßen als Vorbelastung.

## **5.7 Schutzgut Landschaft**

### **5.7.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien**

Unter dem Begriff Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Angesprochen sind hier die im § 1 Abs. 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz genannten Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, welche als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung nachhaltig zu sichern sind.

Aus dieser grundlegenden Zielsetzung ergibt sich für das Schutzgut Landschaft, dass Bereiche mit besonderen Landschaftsbildqualitäten für die naturnahe Erholung nach Möglichkeit zu bewahren und Beeinträchtigungen durch visuelle Veränderungen oder Lärm- und Schadstoffemissionen zu vermeiden sind.

Weiterhin kommt hinsichtlich der Erholung - aber auch des Naturschutzes - großräumigen Landschaftsbereichen ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen eine besondere Bedeutung zu. Unzerschnittene Landschaftsräume sind daher besondere Wertelemente beim Schutzgut Landschaft.

Das Gefüge und die Gestalt eines Landschaftsraumes werden neben den klimatischen Einflussfaktoren im Wesentlichen durch die geomorphologischen Gegebenheiten bestimmt. Reliefenergie und geologischer Untergrund bedingen die unterschiedliche Dynamik der Gewässer und die Ausbildung unterschiedlicher Bodentypen. Die sich in Abhängigkeit der genannten Standortfaktoren entwickelnde Vegetation und Fauna sowie die anthropogen bedingten Faktoren wie Bodennutzung und Siedlungsstruktur tragen ebenso zur Eigenart einer Landschaft bei.

Das Untersuchungsgebiet für das Landschaftsbild beträgt die 15-fache Gesamthöhe der geplanten WEA. Damit ergibt sich ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 3.682,5 bzw. 2.992,5 m um die geplanten WEA.

### **5.7.2 Bestandssituation**

Nach der Einteilung der LANUV NRW (2018) liegt das Untersuchungsgebiet in drei Landschaftsräumen:

- Oberwälder Bergland (LR-IV-035)
- Borgentreicher Börde (LR-IV-040)
- Warburger Diemellandschaft (LR-IV-041)

Diese Einteilung, die vom LANUV festgelegt wurde, berücksichtigt über die naturräumlichen Haupteinheiten hinaus die aktuellen Nutzungsstrukturen, Infrastruktur, bauliche Nutzung sowie Forst- und Landwirtschaft. In einem Sachdokument zum jeweiligen Landschaftsraum werden die natürliche kulturelle Ausstattung und das Landschaftsbild sowie dessen bisherige Entwicklung beschrieben. Es wird ein Leitbild formuliert, das eine aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege anzustrebende, möglichst konfliktarme Weiterentwicklung des Landschaftsraumes beinhaltet.

Das Untersuchungsgebiet liegt fast vollständig im nordöstlichen Randbereich des Landschaftsraumes „Borgentreicher Börde“ (LR-IV-040). Bei der Borgentreicher Börde handelt es sich um eine von Intensivackerbau geprägte Kulturlandschaft mit einem weitläufigen, teilweise feiner verästelten System von Bachtälern mit teilweise höherem Grünlandanteil. Bach- und talbegleitende Gehölzstrukturen, teils ältere Laubholzsäume an Wegen und Verkehrsstrassen, gehölzreiche Ortsrandlagen sowie einzelne Feld- und Flurgehölze ergeben im Zusammenspiel mit einem sanft gewellten Relief größtenteils das Bild einer weiträumig gegliederten Landschaft. Im Übergang zum nördlich angrenzenden Oberwälder Bergland (LR-IV-035) gewinnt die Landschaft durch einzelne Waldkomplexe (z. B. Rotenbreite) sowie eine örtlich erhöhte Reliefvielfalt an Reiz. Dieser Landschaftsraum hat jedoch lediglich einen sehr geringen Anteil am Untersuchungsgebiet. Der südlich angrenzende Landschaftsraum „Warburger Diemellandschaft“ (LR-IV-041) hat ebenfalls nur einen sehr geringen Anteil am UG und wird nicht näher betrachtet (LANUV NRW 2018).

Im nordrhein-westfälischen Teil hat das LANUV innerhalb der o. g. Landschaftsräume fünf Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt und bewertet (LANUV NRW 2018b). Für die Abgrenzung und Beschreibung werden die oben genannten Landschaftsräume (LR) als Grundlage herangezogen. Im nächsten Schritt wird eine Binnendifferenzierung dieser Räume entsprechend ihres Charakters, ihrer Physiognomie (u. a. Relief, Nutzungsorientierung) und ihres Strukturreichtums in Landschaftsbildeinheiten vorgenommen, die der Betrachter bzw. Erholungssuchende als unverwechselbares Ganzes erlebt.

Zeichnerisch sind die betrachteten Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten in Abb. 14 dargestellt.

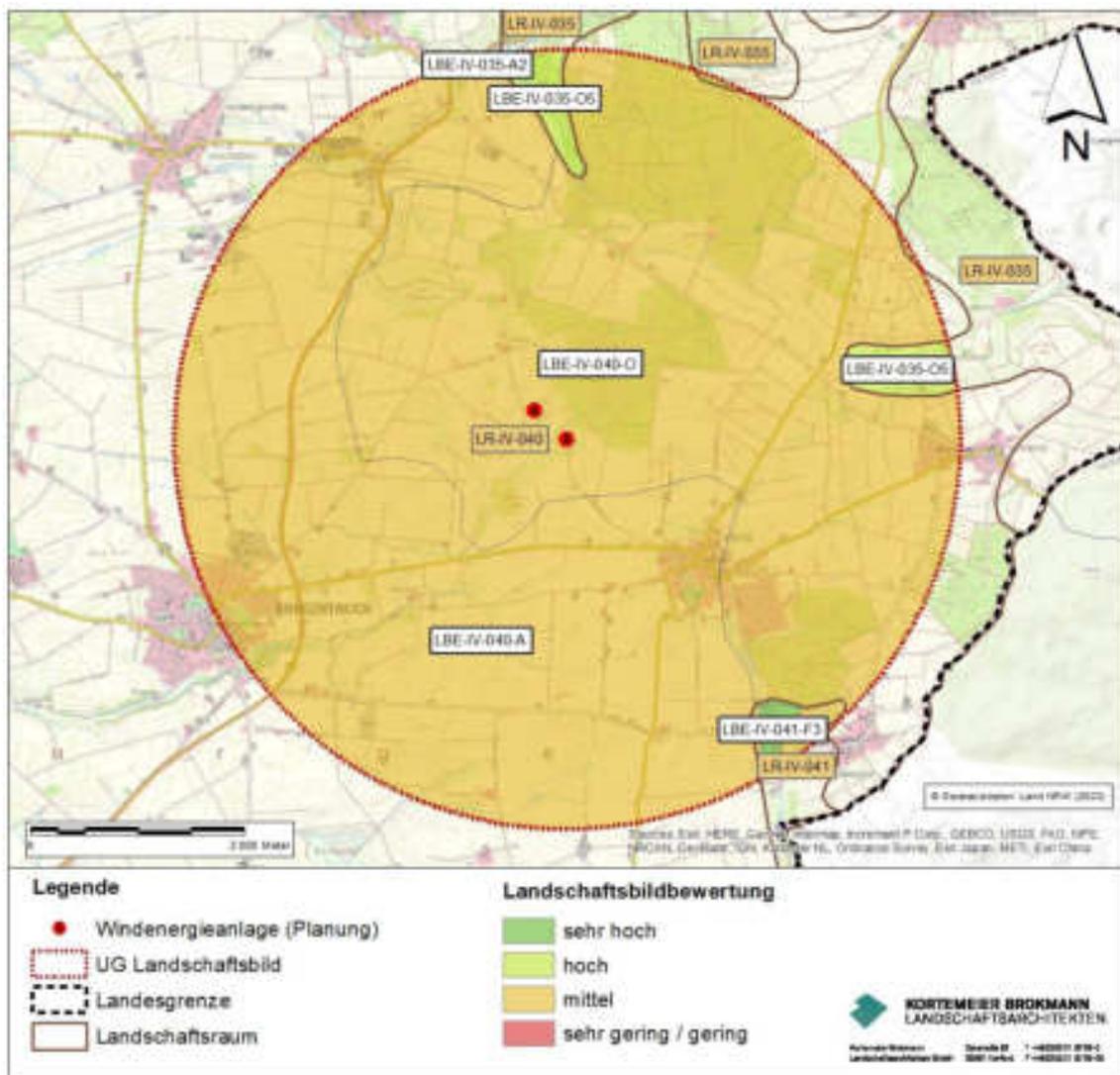


Abb. 14 Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten

Die Bewertung im Untersuchungsgebiet erfolgt fast vollständig in der Stufe mittel (97,5 %). Lediglich 2,5 % des Untersuchungsgebietes sind mit hoch bzw. sehr hoch bewertet. Dabei handelt sich um Bergland mit einem Wald-Offenlandmosaik am Rand des nordöstlichen UG (LBE-IV-035-O5) und die Diemelseitentäler mit Hängen am südöstlichen Rand des UG (LBE-IV-041-F3).

### 5.7.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich im großflächigen Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter“ (LSG-4420-0001).

Darüber hinaus befinden sich die geplanten WEA-Standorte innerhalb des Naturparks „Teutoburger Wald / Eggegebirge“ (NTP-006).

#### 5.7.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Im Regionalplan wird das Plangebiet als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Funktion für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2024).

#### 5.7.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Entsprechend dem WEE NRW 2018 sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen aufgrund der Höhen der Anlagen (> 20 m) in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG, sodass der unvoreingenommene Beobachter, der die vom Eingriff betroffene Örtlichkeit nicht kennt, diese nach Neugestaltung nicht als Fremdkörper in der Landschaft erkennen kann, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner Windenergieanlagen nicht möglich. Daher ist, wenn eine solche Anlage zugelassen wird, für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten. Für die Ermittlung der durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden die Auswirkungen der geplanten WEA in landschaftsästhetischer Hinsicht nach der Methodik des Windenergieerlasses Nordrhein-Westfalen vom 8. Mai 2018 bewertet. Die errechneten Werte für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA entsprechen dem für das Vorhaben anzusetzenden Ersatzgeld (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018).

Unter Berücksichtigung der genannten Landschaftsbildeinheiten sowie deren Wertstufen ist dem definierten Untersuchungsgebiet in Bezug auf das Schutzgut Landschaft eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben.

#### 5.7.6 Vorbelastungen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich neben den geplanten WEA bereits bestehende bzw. weitere geplante WEA (siehe Kap. 2.6). Zudem bestehen durch die Bundesstraße 241, die Landesstraßen 763 und 838 sowie mehrere Kreisstraßen weitere Vorbelastungen. Diese Infrastrukturanlagen führen zu einer visuellen Zerschneidung der Landschaft und einer technischen Überprägung.

### 5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

#### 5.8.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Das Schutzgut umfasst die Betrachtung des kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter nach § 2 UVPG. Darunter werden vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart verstanden. Der Begriff umfasst dabei demnach sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als

auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes. Entsprechend der Begriffsbestimmung in § 2 des Denkmalschutzgesetzes (Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen - DSchG) sind Denkmäler im Sinne dieses Gesetzes als Baudenkmäler, Bodendenkmäler und Denkmalbereiche anzusehen.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind diese Faktoren dann von Bedeutung, wenn aus dem historischen, menschlichen Handeln ein Einfluss auf die Landschaftsentwicklung abzulesen oder heute noch in der Landschaft erkennbar ist.

Durch das naturräumliche Potenzial sowie die menschlichen Nutzungen der vergangenen Jahrhunderte hat sich eine naturraumtypische Kulturlandschaft entwickelt. Diese aus der ursprünglichen Naturlandschaft hervorgegangene Kulturlandschaft unterlag und unterliegt auch gegenwärtig noch einer ständigen Veränderung durch den Menschen. Sie war und ist somit zu keiner Zeit ein statisches Gebilde. Die heutige Situation der Landschaft stellt ein Entwicklungsstadium in dieser kontinuierlichen Entwicklung dar.

Die Betrachtung des Teilaspektes „sonstige Sachgüter“ beinhaltet schwerpunktmäßig diejenigen Themenbereiche, die dem Umweltschutz dienen bzw. die bei Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben zu mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt führen.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes erfolgt für die UG-Zone 2, das heißt in einem Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte. Soweit mögliche Beeinträchtigungen über diesen Bereich hinausgehen, erfolgt eine erweiterte Beschreibung. Für das Vorhaben wurde ein eigenständiger Denkmalpflegerischer Fachbeitrag erarbeitet (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2023). Die Ergebnisse sind in dem separaten Gutachten dokumentiert und werden hier lediglich zusammenfassend dargestellt.

### **5.8.2 Bestandssituation**

Laut dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag für die Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (LWL & LVR 2009) liegt das UG in der Kulturlandschaft Nr. 9 „Weserbergland - Höxter“. Die Kulturlandschaft ist weitestgehend identisch mit dem heutigen Kreis Höxter. Eine Beschreibung der Kulturlandschaft ist dem entsprechenden Fachbeitrag zu entnehmen.

Gemäß der Denkmalliste der Stadt Borgentreich (2020) befindet sich in der UG-Zone 2 lediglich ein Baudenkmal (Jüdischer Friedhof Nr. 081). Außerhalb des 1.000-m-Radius sind weitere Baudenkmäler vorhanden, die im Rahmen des Denkmalpflegerischen Fachbeitrags (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2023) betrachtet wurden.

Gemäß der Denkmalliste der Stadt Borgentreich (2020) befinden sich in der UG-Zone 2 keine Bodendenkmäler.

### **5.8.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte**

Bau- und Bodendenkmäler wurden bereits unter dem Kap. 5.8.2 aufgeführt. Weitere Schutzgebiete oder geschützte Gebietskategorien, die das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betreffen, liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vor.

### **5.8.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen**

Für den Regierungsbezirk Detmold wurde ein kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung aufgestellt (LWL 2017). Das UG befindet sich in der Kulturlandschaft „Weserbergland - Höxter“, welche weitgehend identisch mit der Kulturlandschaft „Weserbergland - Höxter“ des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags für die Landesplanung ist.

Der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Regionalplanung (LWL 2017) kennzeichnet den Bereich des Untersuchungsgebietes (1.000-m-Radius) als bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich für die Fachsichten Archäologie und Landschaftskultur.

Das UG befindet sich innerhalb des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs – Fachsicht Archäologie – „A 9.02 Warburger Börde“. Die Warburger Börde wurde aufgrund der hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit seit den Anfängen der Jungsteinzeit intensiv besiedelt, weshalb dieser Bereich heute den bedeutendsten archäologischen Raum Ostwestfalens mit der höchsten Fundstellendichte aufweist.

Das UG befindet sich zudem innerhalb des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs – Fachsicht Landschaftskultur – „K 9.15 Desenberg mit Warburger Börde“. Dieser Kulturlandschaftsbereich um die weithin sichtbare Burgruine auf dem Vulkankegel des Desenberges wird seit Jahrhunderten entscheidend von der Bewirtschaftung durch adelige Güter geprägt.

Nördlich der geplanten WEA befinden sich gemäß des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zur Regionalplanung (LWL 2017) drei kulturlandschaftsprägende Bodendenkmäler (A 94 – A 96). Dabei handelt es sich um ein Hohlwegbündel (A 94), einen jungsteinzeitlichen Fundplatz (A 96) im Waldkomplex Rotenbreite sowie eine Landwehr (A 95) im Bereich Elendsburg.

### **5.8.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

Gegenstand der Beurteilung der kulturhistorischen Bedeutung des Untersuchungsgebietes ist die Frage nach der Persistenz erlebbarer Landschaftselemente, die den betroffenen Raum in Bezug auf die Kulturgeschichte zu einem Erfahrungsraum werden lassen. Dabei spielt die Geschwindigkeit der Veränderung und Entwicklung der Landschaft eine entscheidende Rolle. Die gegenwärtig rasante Entwicklung lässt die Relikte der Vergangenheit zunehmend verschwinden und erschwert die Identifikation mit der uns umgebenden Landschaft.

Im Hinblick auf das Untersuchungsgebiet sind Elemente einer historischen Kulturlandschaft durch die heutige intensiv betriebene Landwirtschaft weitgehend verschwunden.

Insgesamt wird dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter aufgrund der geringen kulturhistorischen Zeugniskraft des Untersuchungsgebietes eine **allgemeine Bedeutung** zugeschrieben.

#### **5.8.6 Vorbelastungen**

Als wesentliche Vorbelastung für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist die intensive Landwirtschaft zu nennen, welche eine flächenhafte Überprägung der historischen Kulturlandschaft bedingt.

## **6 Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen**

### **6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

#### **6.1.1 Beschreibung der Auswirkungen**

##### **Wohnen**

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut „Wohnen“ lassen sich in Bezug auf Immissionen durch die geplanten WEA in „visuelle Effekte“ und in „Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Gerüche“ unterteilen. Zudem werden die Aspekte Brandschutz und Eiswurf betrachtet.

Zur Berücksichtigung der durch das Planvorhaben berührten Belange des Immissionsschutzes und zum Schutz der umliegenden Siedlungsstrukturen wurden entsprechende Fachgutachten (Schall und Schattenwurf) erarbeitet (I17-WIND GMBH & CO. KG 2023; I17-WIND GMBH & CO. KG 2023 a). Diese finden in der folgenden Prognose über die erheblichen Umweltauswirkungen Berücksichtigung.

##### Visuelle Effekte

###### *Schattenwurf*

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen durch die periodischen Rotorbewegungen unter anderem Lichtreflexionen und Schattenwurf. Aus der Rotorendrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter (3 Rotorblätter) ergibt sich die Frequenz, mit der Lichtänderungen im Schattenbereich der WEA auftreten können. Dies kann bei längerer Aufenthaltsdauer im Schattenwurfbereich zu mehr oder minder starken Beeinträchtigungen der sich dort befindlichen Personen führen. Es gibt keine rechtlich verbindlichen Grenzwerte für die zulässige Schattenwurfdauer. Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2002) sieht jedoch in seiner Anwendungshilfe eine max. Schattenwurfdauer von 30 Std. / Jahr oder 30 min. / Tag am Immissionspunkt als unkritisch an.

Im Rahmen der Schattenwurfprognose, welche durch die I17-WIND GMBH & CO. KG erstellt wurde, werden die nächstgelegenen Immissionsorte gem. LAI (2002) nachfolgenden Kriterien festgestellt:

- Schutzwürdige Räume, die als
- Wohnräume, einschließlich Wohndielen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume genutzt werden.

Direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen (z. B. Terrassen und Balkone) sind schutzwürdigen Räumen tagsüber zwischen 06:00 – 22:00 Uhr gleichgestellt.

Bei den Gutachten gelten die Immissionsrichtwerte für die astronomisch mögliche Beschattungsdauer (worst-case), welche maximal 30 Stunden Beschattung pro Jahr sowie maximal 30 Minuten Beschattung pro Tag nicht überschreiten dürfen.

Die Schattenwurfprognose berücksichtigt für die Ermittlung der Schattenwurfdauer acht WEA als Vorbelastung (W3-W8 sowie W11-W13). Die übrigen WEA wurden im Rahmen der Berechnung der Gesamtbelastung nicht berücksichtigt, da diese keinen Beitrag zum Schattenwurf an den Immissionsorten leisten (I17-WIND GMBH & Co. KG 2023).

Die Berechnungen des Schattenwurfes haben ergeben, dass es an 11 Immissionsorten zu unzulässigen Überschreitungen von einem der beiden Grenzwerte durch die Gesamtbelastung kommt. An 9 der 14 Immissionsorte wird der Richtwert von 30 Std. pro Jahr überschritten (IO2-IO4 und IO9-14). Der Richtwert von 30 Minuten pro Tag wird an 10 der 14 Immissionsorte überschritten (IO1-IO4, IO7, IO9-IO10 und IO12-IO14). Eine detaillierte Ausführung der Ergebnisse ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen (I17-WIND GMBH & Co. KG 2023).

Aufgrund der berechneten Überschreitungen ist es erforderlich, die geplanten WEA mit einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. Abschaltmodul) auszurüsten. Insgesamt kann durch den Einsatz einer Abschaltautomatik die Beschattungsdauer auf die zulässigen Grenzwerte reduziert werden.

#### *Disko-Effekt (Lichtblitze)*

Rotorblätter können das Sonnenlicht periodisch reflektieren. Dieses auch als „Disco-Effekt“ bezeichnete Phänomen ist nicht mit der Schattenwurferscheinung des Rotors zu verwechseln. In der Vergangenheit trat dieses Phänomen vor allem bei Anlagen aus den Anfängen der Windenergienutzung auf, als die Rotorblätter noch glänzend lackiert wurden. Mittlerweile werden die Oberflächen der Windenergieanlagen mit matten, nicht reflektierenden Lackierungen (z. B. RAL 7035-HR) und matten Glanzgraden gemäß DIN 67530/ISO 2813-1978 versehen. Bei den heute verwendeten matten Oberflächen kann daher eine Beeinträchtigung durch Lichtreflexion praktisch ausgeschlossen werden.

#### *Optisch bedrängende Wirkung*

Eine optisch bedrängende Wirkung von WEA kann sich mindernd auf die Wohnqualität im Umfeld von Windparks auswirken. Das geht auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zurück. Das Gericht hat eine optisch bedrängende Wirkung von Gebäuden anerkannt, wenn diese aufgrund der Massigkeit ihres Baukörpers für die Nachbarschaft „erdrückend“ oder „erschlagend“ wirken. Mit der grundsätzlichen Annahme einer optisch bedrängenden Wirkung ist allerdings zurückhaltend umzugehen (GATZ 2013). Allein der Umstand, dass zwei oder mehrere Anlagen gleichzeitig zu sehen sind, führt noch nicht zu dem Befund

einer optisch bedrängenden Wirkung. Ob eine optisch bedrängende Wirkung vorliegt, ist demnach immer im Einzelfall im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu prüfen.

Allerdings hat das OVG Münster für die Ergebnisse der Einzelfallprüfung grobe Anhaltswerte prognostiziert<sup>1</sup>. Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + Rotorradius) der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung ausgeht. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage in der Regel so weit in den Hintergrund, dass ihnen keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommen. Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windenergieanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.

In einer Einzelfallprüfung sind die Faktoren Topografie, Lage und Gestalt des betroffenen Wohnhauses, der Schutzanspruch, Sichtbeziehungen, abschattende und ablenkende Objekte zwischen Haus und WEA, mögliche Ausweichbewegungen und die Hauptwindrichtung zu berücksichtigen. Wenn bereits vorhandene WEA in Blickrichtung hinter den neu zu beurteilenden vorhanden sind, mindert diese Vorbelastung die negative Wirkung der hinzutretenden WEA (OVG Lüneburg<sup>2</sup>).

Die optisch bedrängende Wirkung einer WEA entfällt dabei nicht erst dann, wenn die Sicht auf die WEA vollständig eingeschränkt wird. Ausreichend ist vielmehr, dass die WEA in ihrer Wirkung durch vorhandene Abschirmung abgemildert wird oder dass eine Abschirmung in zumutbarer Weise hergestellt werden kann (OVG Münster<sup>3</sup>).

Im BauGB wurde dem § 249 der Abs. 10 angefügt. Demnach steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Vorhaben nach § 35 Absatz 1 Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des Satzes 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.

---

<sup>1</sup> OVG Münster 8 A 3726/05 vom 09.08.2006.

<sup>2</sup> OVG Lüneburg 12 LA 174/12 vom 12.07.2013

<sup>3</sup> OVG Münster 8 B 1230/13 vom 08.07.2014

Innerhalb der zweifachen Gesamthöhe befinden sich keine Immissionsorte. Der nächstgelegene Immissionsort liegt knapp außerhalb der dreifachen Gesamthöhe (Abb. 9). Aufgrund der Entfernung und unter Berücksichtigung der örtlichen Begebenheiten (bewegtes Relief, Wald etc.) ist anzunehmen, dass von den geplanten WEA keine optisch bedrängende Wirkung im Hinblick auf die umliegenden Wohnnutzungen ausgeht. Ein Verstoß gegen das Gebot der nachbarlichen Rücksichtnahme nach § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB ist aus diesem Grunde nicht zu erwarten. Des Weiteren haben Wohnhäuser im Außenbereich gemäß OVG-Urteil vom 10.04.18 (OVG Greifswald<sup>4</sup>) einen verminderten Schutzanspruch im Vergleich zu Wohnhäusern in Wohngebieten. Den Betroffenen sind eher Maßnahmen zuzumuten, durch die diese den Wirkungen der WEA ausweichen oder sich vor ihnen schützen.

#### Lärm- und Schadstoffemissionen

Die Schallemissionen von Windenergieanlagen entstehen hauptsächlich durch das Geräusch der sich im Wind drehenden Rotorblätter. An Windenergieanlagen älterer Bauart treten teilweise auch mechanische Geräusche durch das Getriebe innerhalb der Gondel auf. Windenergieanlagen heutigen Standards weisen hingegen sehr häufig getriebelose Übersetzungen von der Flügelbewegung zum Stromgenerator auf, die annähernd geräuschlos arbeiten. Weitere Schallquellen einer Windenergieanlage sind der Antriebsstrang mit Welle, Lager, Kupplung, Generator sowie die Nachführsysteme innerhalb der Gondel und Rotorblätter. Auch hierbei haben die Anlagenhersteller in den letzten Jahren erhebliche Verbesserungen in Bezug auf eine Schallreduzierung erzielen können.

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (TA Lärm) darf die von einer technischen Anlage verursachte Schallemission in Deutschland bestimmte sogenannte A-bewertete Dauerschalldruckpegel nicht überschreiten. Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte nach der TA Lärm betragen:

Dorf- und Mischgebiet sowie für Gebäude im Außenbereich:

60 dB(A) tags (06:00 bis 22:00 Uhr) und 45 dB(A) nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)

Allgemeine Wohngebiete:

55 dB(A) tags (06:00 bis 22:00 Uhr) und 40 dB(A) nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)

Diese Werte liegen sehr weit unterhalb der durch die Rechtsprechung zur Betrachtung von Summenpegeln angenommenen Schwelle zu einer Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts (siehe u.a. Urteile des BVerwG vom 20.05.1998 und vom 10.11.2004).

#### *Lärmemissionen*

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens des Windparks nach dem BImSchG wurde ein Schallgutachten erstellt, aus welchem die Belastung der Immissionspunkte in der Umgebung der geplanten WEA hervorgeht (I17-WIND GMBH & CO. KG 2023 a).

---

<sup>4</sup> OVG Greifswald 3 LB 133/08 vom 10.04.2018.

Für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sind generell die Beurteilungspegel maßgeblich. Für den geplanten Anlagentyp Nordex N163/6.X weisen die Herstellerangaben keine zu berücksichtigenden Ton- und Impulshaltigkeiten aus.

Die Schallprognose (Interimsverfahren) berücksichtigt für die schalltechnische Untersuchung neben den in Tab. 5 (Kap. 2.6) aufgeführten Windenergieanlagen weitere 123 WEA im weiteren Umfeld. Zudem wurden ein Blockheizkraftwerk sowie zwei Schweinemastanlagen als Vorbelastung berücksichtigt (I17-WIND GMBH & Co. KG 2023 a).

Die Schallprognose kommt zu dem Ergebnis, dass an allen Immissionsorten – mit Ausnahme des IO7 - der Immissionsrichtwert (Nacht) der TA Lärm eingehalten wird. Der Beurteilungspegel überschreitet die Immissionsrichtwerte am Immissionsort IO7 um nicht mehr als 1 dB(A). Nach Nr. 3.2.1 Abs. 3 der TA Lärm können Genehmigungen geplanter Anlagen bei geringfügiger Überschreitung des maßgeblichen Richtwertes auf Grund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Eine detaillierte Ausführung der Ergebnisse ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bestehen somit unter den dargestellten Bedingungen keine Bedenken gegen die Errichtung und den uneingeschränkten Betrieb während der Tages- und Nachtzeit (I17-WIND GMBH & Co. KG 2023 a).

#### *Infraschall*

Windenergieanlagen erzeugen in Abhängigkeit von der Windstärke Geräusche im gesamten Frequenzbereich, also auch tieffrequenten Schall und Infraschall. Dafür verantwortlich sind besonders die am Ende der Rotorblätter entstehenden Wirbelablösungen sowie weitere Verwirbelungen an Kanten, Spalten und Verstrebungen. Die Schallabstrahlung steigt mit zunehmender Windgeschwindigkeit an bis die Anlage ihre Nennleistung erreicht hat. Danach bleibt sie konstant.

Infraschall umfasst Schall der Frequenzen unterhalb von 16 – 20 Hz, also Luftschall mit niedrigen Frequenzen. Infraschall ist prinzipiell hörbar, jedoch erst bei sehr hohen Schalldruckpegeln (i. d. R., wenn die Pegel die Hörschwelle des Menschen überschreiten). Die Hörschwelle liegt i. d. R. etwa 3 dB (A) höher als der Wahrnehmungsschwellenpegel.

Darüber hinaus ist Infraschall nicht nur über die Ohren wahrnehmbar, sondern kann auch gefühlt werden. Diese Gefühle werden häufig als Ohrendruck, Vibrationen oder Unsicherheitsgefühl beschrieben. Der Übergang zwischen Hören und Fühlen ist im Infraschallbereich fließend. Entscheidend ist daher insbesondere, ob die Immission die Hör- bzw. Wahrnehmungsschwelle erreicht. Die in Normen beschriebenen Schwellenwerte geben die mediane Hörschwelle (DIN 45680 1997) beziehungsweise den Schwellenwert an, unter dem 90 Prozent der Bevölkerung Infraschall nicht wahrnehmen (E DIN 45680 2011) (Tab. 11).

Die Bewertung und Beurteilung von tieffrequenten Geräuschen und zum Teil Infraschall erfolgt derzeit nach der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680.

Doch ebenso wie bei Hörschall variiert die Grenze, ab der tieffrequenter Schall gehört werden kann, von Mensch zu Mensch. Für etwa 68 Prozent der Bevölkerung liegt die Hörschwelle in einem Bereich von +/- 6 dB um die in Tab. 11 angegebenen Werte. Des Weiteren gibt es Hinweise auf für tieffrequenten Schall besonders sensible Personen (etwa 2,5 Prozent der Bevölkerung), bei denen die Hörschwelle um mindestens zwölf Dezibel niedriger anzusetzen ist als bei dem Bevölkerungsdurchschnitt (LFU BAYERN 2016).

Je tiefer die Frequenz ist, desto höher muss der Schalldruckpegel – also die Lautstärke – sein, damit der Mensch etwas wahrnimmt. Beispielsweise muss bei 8 Hertz der Schalldruckpegel bei 100 dB(A) liegen, was in etwa der Lautstärke einer Motorsäge gleichkommt.

**Tab. 11 Hörschwellen und Wahrnehmungsschwellen im Infraschall-Frequenzbereich nach DIN 45680 (1997) und E DIN 45680 (2011)**

Schwelle	Schalldruckpegel bei einer Frequenz von				
	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz
Hörschwellenpegel in dB(Z)	103	95	87	79	71
Wahrnehmungsschwellenpegel in dB(Z)	100	92	84	76	68,5

dB(Z): unbewerteter mittlerer Schalldruckpegel.

Gesundheitliche Wirkungen ließen sich in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur bei Schallpegeln oberhalb der Hörschwelle erkennen. Infraschall oberhalb dieser Schwelle hat eine stärkere Störwirkung als Schallpegel aus höheren Frequenzen (MULNV NRW 2019). Hierbei werden insbesondere Wirkungen auf das Herz-Kreislauf-System, aber auch Ermüdung, Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit, Benommenheit, Schwingungsgefühl und Abnahme der Atemfrequenz, Beeinträchtigung des Schlafes und erhöhte Morgenmüdigkeit beobachtet (TWARDELLA 2013).

Die Infraschallimmissionen der heutzutage üblichen WEA liegen bereits bei geringen Abständen zwischen 150 und 300 m deutlich unterhalb der durchschnittlichen menschlichen Hör- und Wahrnehmungsschwelle. Nach derzeitigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei WEA nicht zu erwarten. Verglichen mit Verkehrsmitteln wie Autos oder Flugzeugen ist der von Windenergieanlagen erzeugte Infraschall gering. Betrachtet man den gesamten Frequenzbereich, so heben sich die Geräusche einer Windenergieanlage schon in wenigen hundert Metern Entfernung meist kaum mehr von den natürlichen Geräuschen durch Wind und Vegetation ab bzw. ab einer Entfernung von etwa 300 m beeinflussen WEA den Geräuschpegel im Infraschallbereich nicht mehr (LUBW 2016; MULNV NRW 2019). Daher wird von vielen für Immissionsschutz zuständigen Landesämtern davon ausgegangen, dass die Infraschallimmissionen von WEA keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit darstellen (LFU BAYERN 2016; MULNV NRW 2019).

Durch Infraschall bedingte, erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden daher ausgeschlossen.

### Eiswurf

An Rotorblättern von Windenergieanlagen kommt es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis-, Reif- oder Schneeablagerungen, welche den Wirkungsgrad reduzieren und die Lärmemission erhöhen. Durch diese Ablagerungen entsteht eine Unwucht, welche zu erhöhter Materialbelastung führt. Die Ablagerungen können so stark werden, dass von ihnen beim Herabfallen (Eisfall) oder Wegschleudern (Eiswurf) Gefahren für Personen und Dinge ausgehen.

Um diese Gefahren zu reduzieren, kann jede Nordex-WEA anhand einer Standard-Sensorik Eisansatz indirekt erkennen. Dazu gibt es drei unterschiedliche und voneinander unabhängige Erkennungsmöglichkeiten:

- Erkennung von Unwuchten und Vibrationen
- Erkennung von nicht plausiblen Betriebsparametern
- Erkennung von unterschiedlichen Messwerten der Windsensoren

Bei einem Auftreten der ersten beiden Zustände wird die WEA gestoppt. Bei dem dritten Zustand kann die WEA automatisch gestoppt werden. Der entsprechende Fehler wird immer an die Nordex-Fernüberwachung gemeldet.

Zusätzlich kann eine Rotorblatt-Eisdetektion installiert werden. Es handelt sich dabei um ein optionales System zur Erfassung und Analyse von Messdaten, mit denen Eisansatz an den Rotorblättern der WEA erkannt werden kann.

Im Stillstand entsprechen die von der WEA ausgehenden Gefahren durch herabfallendes Eis denen, die von beliebigen anderen Bauwerken, Gebäuden oder Bäumen ebenfalls ausgehen. Ein Wegschleudern von Eisstücken ist durch die Stillsetzung der WEA ausgeschlossen. Zur Warnung vor eventuell herabfallenden Eisstücken sind Aufkleber oder Warnschilder geeignet, die an bzw. in der Nähe der WEA angebracht werden können.

Eine ausführliche Beschreibung der Eiserkennung ist in den Antragsunterlagen nach BImSchG enthalten (NORDEX ENERGY SE & Co. KG 2021).

### Brandschutz

Die meisten Komponenten bestehen hauptsächlich aus Metallen. Brennbare Komponenten sind hauptsächlich:

- die Rotorblätter und die Verkleidung des Maschinenhauses, die aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt werden
- Elektrokabel und -kleinteile
- Getriebe-, Transformator- und Hydrauliköl
- Schläuche und sonstige Kunststoffkleinteile

- Akkumulatoren

Die möglichen Brandorte ergeben sich aus den Orten, wo sich die oben genannten Komponenten befinden. Der Übergriff eines Brandes von der Transformatorstation auf die Windenergieanlage oder umgekehrt ist praktisch nicht möglich – erstens durch die Entfernung der Bauwerke zueinander und zweitens durch die Kabelverlegung direkt im Erdreich und durch das Fundament.

Windenergieanlagen müssen grundsätzlich so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes der Anlage und der Brandweiterleitung auf die Umgebung (Gebäude, bauliche Anlagen und Wald) vorgebeugt wird (MWIDE & MULNV & MHKBBG NRW 2018).

Da beim Abbrennen von herabfallenden Teilen auszugehen ist (ein Zusammenfallen der gesamten Anlage hingegen ist unwahrscheinlich), wird i. d. R. ein Radius von mindestens 500 Metern unzugänglich gemacht. Die heruntergefallenen Anlagenteile können dann am Boden durch die Feuerwehr gelöscht werden. An den üblichen Standorten im Außenbereich, in denen die nächstgelegenen schutzwürdigen Objekte Wohnhäuser im Abstand von mehreren hundert Metern sind, ist das Risiko einer Brandausbreitung auf schutzwürdige Objekte gering, sodass ein kontrolliertes Abbrennen der WEA – wie dies auch bei verschiedenen Industrieanlagen üblich ist – möglich ist (DFV 2012).

Für den geplanten WEA-Typ wurden zahlreiche Maßnahmen getroffen, die die Brandeintrittswahrscheinlichkeit, die Brand- und Rauchausbreitung und den Personen- und Sachschaden auf ein Minimum reduzieren. Eine Beschreibung des Brandschutzes ist in den Antragsunterlagen nach BImSchG enthalten (NORDEX ENERGY SE & CO. KG 2021a).

#### Magnetische Felder

Durch die Produktion von elektrischer Energie kann es im Nahbereich der Windenergieanlage zur Entstehung von elektromagnetischen Feldern kommen. Allerdings ist deren Stärke so gering, dass eine Beeinträchtigung bzw. eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann.

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) macht deutlich, dass selbst die Beeinflussung von Herzschrittmachern durch magnetische Felder, die durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen können, schon im Inneren der Anlage nicht wahrscheinlich ist<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (2012): Beeinflussung von Implantaten durch elektromagnetische Felder. Eine Handlungshilfe für die betriebliche Praxis. Berlin.

## Erholung

Windenergieanlagen können aufgrund ihrer großen Höhe erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild darstellen. Eine Beeinträchtigung ist jedoch stark vom subjektiven Empfinden der Erholungssuchenden abhängig und kann nicht pauschalisiert werden.

Erholungsnutzung und Landschaftsbild stehen in einer historisch geprägten Kulturlandschaft in unmittelbarem Zusammenhang und lassen sich daher i. d. R. nicht trennen. Das Landschaftsbild ist je nach Qualität in hohem Maße identifikationsstiftend für die ortsansässige Bevölkerung. In diesem Punkt decken sich die Ansprüche der Erholungssuchenden an die Landschaft mit denen der Ortsansässigen. Was für die Ortsansässigen von großer Bedeutung für ihr "Heimatgefühl" ist, suchen Erholungssuchende aus Ballungsgebieten, weil die Landschaft ihrer "Heimat" viel an identifikationsstiftenden Qualitäten verloren hat.

Die spezifische Eigenart einer Landschaft entsteht in der Regel im Verlauf einer längeren historischen Entwicklung aus dem Zusammenwirken natürlicher und kultureller Faktoren. Sie ergibt sich aus ihrer Entstehung, aus der spezifischen Nutzung der vorgefundenen naturräumlichen Situation, aus spezifischen, an einem Ort vorkommenden Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt sowie auch aus den (kulturellen) Einflüssen des Menschen (v. DRESSLER 2012).

### 6.1.2 Beurteilung der Auswirkungen

Die Fachgutachten (Schallimmissionsprognose, Schattenwurfprognose) kommen zu dem Ergebnis, dass durch geeignete Verminderungsmaßnahmen (Abschaltautomatik aufgrund von Überschreitungen der Beschattungsdauer) die vorgeschriebenen Grenz- und Orientierungswerte eingehalten werden können. Im Sinne der Zulässigkeitsvoraussetzungen bleibt das Vorhaben somit **unterhalb der Erheblichkeitsschwelle**.

Es ist zudem nicht davon auszugehen, dass die geplanten Windenergieanlagen die Erholungsfunktion des Untersuchungsgebietes, welches von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt ist, erheblich beeinträchtigen werden.

Im Sinne der Zulässigkeitsvoraussetzungen ist das Vorhaben somit als **nicht erheblich** einzustufen.

### 6.1.3 Kumulative Wirkungen der geplanten WEA

In Bezug auf das Schutzgut Menschen – einschließlich der menschlichen Gesundheit – können sich die Umweltauswirkungen durch eine Zusatzbelastung der geplanten WEA verstärken. Aus diesem Grund wurden bereits bestehende sowie weitere geplante WEA als Vorbelastung im Rahmen der Schallimmissionsprognose sowie der Schattenwurfprognose berücksichtigt. Unter Einbeziehung der Vermeidungsmaßnahmen kommt es nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen.

## 6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 6.2.1 Beschreibung der Auswirkungen

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant. Für eine detaillierte Beschreibung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt wird auf die artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen.

**Tab. 12** Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Vorhabenbestandteil	Wirkfaktor	Auswirkung
<b>baubedingt</b>		
• Baufeldfreimachung	• Entnahme von Gehölzen	• potenzieller Lebensraumverlust
	• Abschieben von Oberboden	• Biotopverlust / -degeneration • potenzieller Lebensraumverlust
• Baustelleneinrichtungen	• temporäre Flächenbeanspruchung	• Biotopverlust / -degeneration
• Baustellenbetrieb und -verkehr	• Schall- und Schadstoffemissionen • Bodenvibrationen und Erschütterungen • Beunruhigung und Vergrämung	• potenzieller Lebensraumverlust
• Bau der Erschließungswege, Kranstellflächen und Fundamente	• Flächenbeanspruchung	• Biotopverlust / -degeneration • potenzieller Lebensraumverlust
	• temporäre Grundwasserabsenkung	• Biotopverlust / -degeneration • potenzieller Lebensraumverlust
<b>anlagebedingt</b>		
• Erschließungswege, Kranstellflächen und Fundamente	• Flächenbeanspruchung	• Biotopverlust / -degeneration • Zerschneidung von Lebensräumen
• Windenergieanlagen	• Beunruhigung und Vergrämung	• Biotopverlust / -degeneration • Zerschneidung von Lebensräumen • potenzieller Lebensraumverlust
<b>betriebsbedingt</b>		
• drehende Rotorblätter	• Kollision • Beunruhigung und Vergrämung	• Tötung von Individuen • potenzieller Lebensraumverlust
• Lärmimmissionen	• Beunruhigung und Vergrämung	• potenzieller Lebensraumverlust

Baubedingte Wirkfaktoren einer Windenergieanlage auf Tiere lassen sich aufgrund ihrer zeitlichen Begrenzung im Hinblick auf die potenziellen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen vernachlässigen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren lassen sich auf vier grundlegende Auswirkungen reduzieren:

- **Kollisionen** mit den sich drehenden Rotorblättern
- **Barrierewirkung** im Bereich von Flugkorridoren
- **Barotrauma** bei Fledermäusen im Bereich der Rotorblätter
- **Scheuchwirkung** durch Lärm oder Silhouetteneffekte → bedingt Lebensraumverluste

Daher zeigen besonders flugfähige Tierarten wie Vögel und Fledermäuse eine hohe Betroffenheit gegenüber Windenergieanlagen, wobei sich Scheuchwirkungen von Windenergieanlagen fast ausschließlich auf die Avifauna auswirken. In Einzelfällen kann dieser Scheueffekt auch zu Beeinträchtigungen von anderen Säugetierarten – wie z. B. Wildkatze und Luchs – führen (LUWG 2010).

Neben den drei grundlegenden Wirkfaktoren (s.o.) kann es zudem durch die direkte Flächeninanspruchnahme zu Lebensraumverlusten am WEA-Standort kommen. Diese kann im Einzelfall zu Lebensraumverlusten oder auch Tötungen von wirbellosen Tierarten (u. a. Schmetterlinge, Libellen), Vogelarten, kleineren Säugetierarten sowie Amphibien- und Reptilienarten führen.

## 6.2.2 Beurteilung der Auswirkungen

### Schutzgut Tiere

#### Säugetiere

Fledermäuse im Allgemeinen sind potenziell bei dem Zug in die Sommer- und Winterquartiere im Frühjahr und Herbst durch eine mögliche Erhöhung des Kollisionsrisikos mit den geplanten WEA betroffen. Nach Auswertung der einschlägigen Fachliteratur müssen WEA als lebensgefährliche Hindernisse für einzelne Fledermausarten angenommen werden. In Deutschland betroffen sind insbesondere die im offenen Luftraum jagenden Arten wie Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sowie ziehende Arten wie die Rauhaufledermaus. Lediglich bei den Arten der Gattungen *Plecotus* (Langohrfledermäuse) und *Myotis* (Mausohren) kann von einem geringen Kollisionsrisiko ausgegangen werden (BRINKMANN et al. 2011).

Baubedingt werden keine relevanten Gehölzstrukturen mit geeigneten Strukturen (Höhlungen und Astabbrüchen) überplant. Daher werden keine Fortpflanzungs- (Balz, Aufzucht), Überwinterungs- oder Zwischenquartiere zerstört.

Bei der Artengruppe der Fledermäuse sind gemäß dem für NRW maßgebenden Leitfaden (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) folgende Arten - welche im UG vorkommen bzw. vorkommen können - als WEA-empfindlich einzustufen:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Nordfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zweifarbfledermaus
- Zwergfledermaus

Bei diesen Arten besteht eine begründete Gefährdung, an den Rotoren der geplanten WEA zu kollidieren. Die tatsächliche Gefährdung im Untersuchungsgebiet kann erst im Rahmen eines Monitorings auf Gondelhöhe nach Errichtung der Anlagen ermittelt werden. Ein Eintreten des Tötungstatbestandes kann durch nächtliche Abschaltzeiten der WEA vermieden werden. Die Abschaltzeiten sind gemäß dem Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) anzuwenden. Aus den ermittelten Monitoring-Daten kann dann eine endgültige Abschaltregelung abgeleitet werden.

Für alle als nicht WEA-empfindlich eingestuft Fledermausarten kann hingegen eine Betroffenheit ausgeschlossen werden, da keine Gehölze mit potenziellen Quartieren überplant werden.

Im Auftrag der Landesjägerschaft Niedersachsen e. V. (LJN) wurde am Institut für Wildtierforschung die Raumnutzung u. a. von Rehwild, Feldhase und Rotfuchs im Bereich von WEA dargestellt und eine mögliche Beeinflussung des Wildes durch diese Industrieanlagen untersucht (MENZEL 2001). Für Feldhase und Rotfuchs wurden im Vergleich zu den Kontrollgebieten höhere Dichten in den WEA-Gebieten berechnet. Eine Meidung bestimmter Areale konnte hierbei nicht nachgewiesen werden. Eine Ausnahme bildet hier die Errichtung der Anlagen, welche als sichere Störungsquelle anzusehen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen – wie z. B. Bestandsreduzierungen – sind hierbei jedoch nicht zu erwarten. Nach Angaben der Untersuchung scheinen sich die untersuchten Tierarten an das Vorhandensein und den Betrieb der WEA gewöhnen zu können, da diese eine in Raum und Zeit kalkulierbare Störquelle darstellen (ebd.).

### Vögel

Bei der Artengruppe der Vögel sind neben der bei den Fledermäusen bereits thematisierten Kollisionsgefahr weitere der vorgenannten Wirkfaktoren von Bedeutung. Dazu zählen die Barrierewirkung im Bereich von Flugrouten, die Lebensraumverluste in Folge von

Scheuchwirkungen durch Lärm- und Silhouetteneffekte und der direkte Lebensraumverlust durch die WEA-Infrastruktur.

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten zu erwarten. Durch das weit abgesteckte Untersuchungsgebiet lässt sich eine Betroffenheit der meisten Vogelarten ausschließen. Das gilt insbesondere für die Arten, die in der Literatur als nicht WEA-empfindlich bezeichnet werden und deren Reviere sich nicht mit dem Eingriffsbereich überschneiden. Demnach verbleibt eine mögliche Betroffenheit bei den nachfolgend aufgeführten Arten:

- Feldlerche
- Mäusebussard
- Kiebitz (Rastvogel)
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- Wespenbussard

Bei den Arten Rotmilan und Schwarzmilan kann eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden, weshalb Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Um das Risiko von zukünftigen Kollisionen zu vermeiden, sollten die WEA in Zeiträumen abgeschaltet werden, in denen die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bewirtschaftet werden und so eine besondere Attraktivität für nahrungssuchende Greifvögel aufweisen (V<sub>ART</sub> 8). Darüber hinaus sollen die Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich gesenkt (V<sub>ART</sub> 7) und Ablenkungsflächen (V<sub>ART</sub> 9) angelegt werden. Zudem sind langfristige Tagabschaltungen von Juni bis August bzw. Oktober (V<sub>ART</sub> 10) vorgesehen. Im Ergebnis kann unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen bei beiden Arten der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Bei der Art Wespenbussard kann eine Betroffenheit hingegen ausgeschlossen werden. Dies liegt in der Entfernung des 2020 besetzten Horstes zu den geplanten WEA und der lediglich einmaligen Beobachtung im Rahmen der Raumnutzungskartierungen 2018 und 2019 begründet. Zudem wirken sich die für die Arten Rotmilan und Schwarzmilan konzipierten Vermeidungsmaßnahmen positiv auf die Art aus.

In Bezug auf den Mäusebussard werden im Rahmen der Regelfallvermutung artenschutzrechtliche Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst (MULNV NRW & LANUV NRW 2017). Zudem ist das Untersuchungsgebiet in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten als die umliegenden Flächen. Eine essenzielle Bedeutung und eine damit einhergehende stärkere Frequentierung der Fläche durch die Art ist hierbei nicht zu erkennen.

In Bezug auf die Feldlerche können artenschutzrechtliche Konflikte eintreten, wenn der Bau der WEA während der Brutzeit vorgesehen ist. Durch die Regelung, dass das Baufeld nur

außerhalb der artspezifischen Brutzeit geräumt werden darf (V<sub>ART</sub> 4), können baubedingte Tötungen bzw. eine Beschädigung der Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden.

Bei der Art Kiebitz (Rastvogel) kann aufgrund der Distanz der Rastplätze zu den geplanten WEA-Standorten eine Beschädigung/Zerstörung von Ruhestätten durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden. Keine der weiteren im UG beobachteten Rastvogelarten erreichte Individuenzahlen, die eine Bewertung gemäß SUDMANN et al. (2017) ermöglichen. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass der betrachtete Raum für Rastvogel lediglich eine untergeordnete Rolle spielt.

Bei den weiteren in Tab. 9 aufgeführten WEA-empfindlichen Arten Rohrweihe, Schwarzstorch und Weißstorch kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Das liegt in der großen Entfernung von Brutplätzen zu den geplanten WEA-Standorten bzw. dem Fehlen von Hinweisen auf Brutplätze sowie der geringen Anzahl an beobachteten Flugbewegungen begründet. Zudem ist das Untersuchungsgebiet in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten als die umliegenden Flächen. Eine essenzielle Bedeutung und eine damit einhergehende stärkere Frequentierung der Fläche durch die Art ist hierbei nicht zu erkennen.

Bei den weiteren in Tab. 9 aufgeführten Offenlandarten sowie gehölzgebunden brütenden Arten können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung (V<sub>ART</sub> 4) erhebliche baubedingte Störungen ausgeschlossen werden. Brutplätze überschneiden sich nicht mit baulich beanspruchten Flächen, weshalb baubedingte Tötungen sowie ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können. Bei keiner dieser Arten ist eine Empfindlichkeit gegenüber WEA bekannt. Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen können dementsprechend ebenfalls ausgeschlossen werden.

Eine ausführliche Beschreibung der Prüfung ist dem separaten Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Alle besonders geschützten, aber nicht vom LANUV NRW als planungsrelevant eingestuft Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem guten Erhaltungszustand. Diese sogenannten „Allerweltsarten“ sind bei herkömmlichen Planungsverfahren im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Ebenso ist bei ihnen grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätte zu erwarten. Zudem ist zu beachten, dass die vorgesehenen Maßnahmen (z. B. Bauzeitenbeschränkungen) die Lebensraumansprüche dieser Arten mitberücksichtigen.

#### Amphibien und Reptilien

Amphibien und Reptilien sind potenziell anlagebedingt durch WEA betroffen. Da durch das Vorhaben allerdings keine Amphibien- oder Reptilienlebensräume direkt in Anspruch genommen werden, können Beeinträchtigungen dieser Arten ausgeschlossen werden.

Funktionsbeziehungen zwischen verschiedenen Lebensräumen im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen werden durch die Umsetzung des Vorhabens aufgrund der kurzen Bauzeit nicht dauerhaft unterbrochen (Wanderbewegungen von Amphibien). Somit wird ausgeschlossen, dass Wanderkorridore von Amphibien betroffen sein können.

#### Wirbellose Tiere

Bei Arten, deren Vorkommen stark an das Vorhandensein von Gewässerlebensräumen gebunden sind, kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden, da die entsprechenden Lebensräume nicht direkt beansprucht werden.

Die große Gruppe der Wirbellosen umfasst u. a. flugfähige Arten. Bei diesen Arten ist anzunehmen, dass eine letale Kollision mit den Rotorblättern möglich ist. Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Insekten durch WEA gibt es jedoch kaum konkrete Hinweise. Potenziell betroffen sind vor allem fliegende Insekten, wobei sich ein erheblicher Teil ebendieser überwiegend bodennah und damit deutlich unterhalb der Rotorblätter (0 bis 30 m) aufhält (BÖTTGER et al. 1990). Daneben wird teilweise eine Vielzahl kleiner, nicht fliegender Arten passiv in höhere Luftschichten verdriftet, welche jedoch häufig außerhalb des Einflussbereiches von WEA liegen (BFN 2019a). Es wird vermutet, dass fliegende Insekten von der durch die WEA generierten Wärme, dem hellen Anstrich der WEA und / oder von Positionslichtern an den WEA angelockt werden können (DNR 2011).

Aufgrund der Phänologie der Insekten ist eine potenzielle Gefährdung durch WEA nur zwischen April / Mai und September / Oktober möglich. Dabei ist mit einem erhöhten Insektenvorkommen und somit einem erhöhten Konfliktpotenzial bezüglich WEA bei Temperaturen über 10 – 13° Celsius und an windarmen Standorten zu rechnen (DNR 2011; RICHARZ 2014). Eine populationsgefährdende Wirkung von WEA auf Insektenvorkommen wurde bisher jedoch nicht nachgewiesen. Zudem findet der Großteil des Insektenzugs in einer Höhe von 0 – 30 m statt (NNA 1990). Die untere Arbeitsgrenze von handelsüblichen WEA liegt weit darüber. Des Weiteren zeigt eine Meta-Analyse internationaler Studien über die Ursachen des Insektenrückgangs (SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHUS 2019), dass in keiner der analysierten Studien die Windenergie als Ursache oder Mitursache genannt wurde. Vielmehr wurde festgestellt, „[...] dass der Insektenrückgang eine weltweit feststellbare Entwicklung ist, auch in Regionen, in denen es noch keine oder kaum Windräder gibt“ (BFN 2019a).

Aus diesen Gründen sieht das Bundesamt für Naturschutz nach derzeitigem Erkenntnisstand keinen akuten Handlungsbedarf. Es ist zudem zu beachten, dass die vorgesehenen Abschaltzeiten für die Artengruppe der Fledermäuse auch die potenzielle Kollision von fliegenden Insekten reduziert. Mit der Umsetzung des geplanten Windparks sind dementsprechend für die Gruppe der wirbellosen Tiere keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen verbunden. Eine erhebliche Betroffenheit ist vor diesem Hintergrund auszuschließen.

Für diese – aber auch andere Arten – ist insgesamt davon auszugehen, dass aufgrund des funktionalen Ausgleichs der aus der Abarbeitung der Eingriffsregelung resultierenden

Kompensationserfordernisse eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere werden insbesondere mit Bezug auf das erhöhte Kollisionsrisiko einiger Fledermausarten und der Art Rotmilan als **erheblich** eingestuft. Daher werden **Vermeidungsmaßnahmen erforderlich**.

### Schutzgut Pflanzen

Die Beanspruchung der Biotope erfolgt in direkter Weise durch Überbauung. Das Konfliktpotenzial beschränkt sich also in erster Linie unmittelbar auf das Baufeld und angrenzende Bereiche. Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens werden auf den Vorhabenflurstücken insgesamt **10.016** m<sup>2</sup> dauerhaft und **15.907** m<sup>2</sup> temporär beansprucht. Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen betreffen größtenteils Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung.

Auf den Vorhabenflurstücken werden die zu erstellenden Wege-, Montage- und Kranstellflächen geschottert (ca. **6.003** m<sup>2</sup>). Die Flächen der Fundamente werden hingegen vollständig versiegelt (ca. 1.149 m<sup>2</sup>) (**innerer Kreis**). Die Mastfußbereiche werden oberflächlich von einer Böschung mit anschließenden Fundamentschutzstreifen eingefasst (**äußere Kreise**). Zusätzlich werden die dauerhaften Wege beidseitig von einem etwa 0,75 m breiten Schutzstreifen eingefasst, welcher von Bewuchs freigehalten werden soll (ca. **2.684** m<sup>2</sup>).

Zusammenfassend sind der Tab. 13 die beanspruchten Biotoptypen zu entnehmen.

**Tab. 13 Eingriffsumfang Biotoptypen in m<sup>2</sup> auf den Vorhabenflurstücken (dauerhaft)**

Biotoptyp (Kürzel)	Biotoptyp (Text)	Wertpunkte	WEA 08	WEA 09
HA,aci	Acker	2	-	5.170
HC0	Rain, Straßenrand	2	-	298
EA,xd2	Fettwiese	3	-	1.264
ED,veg1	Magergrünländer	5	3.105	-
V,me2	Versiegelte Flächen	0	-	80
V,me3	Teilversiegelte Flächen	1	-	96
V,me6,stb3	Unversiegelte Flächen	3	3	-
<b>Summe</b>			<b>3.108</b>	<b>6.908</b>

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen betreffen ausschließlich Biotoptypen mit einer allgemeinen Bedeutung. Der mit dem Eingriff verbundene Wertverlust wird im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt. Aus diesen Gründen wird der Eingriff in die vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen als **nicht erheblich** eingestuft.

### 6.2.3 Kumulative Wirkungen der geplanten WEA

In Bezug auf die Teilschutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt sind keine kumulativen Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang zu erwarten.

In Abb. 15 ist die Lage der bestehenden und der im Genehmigungsverfahren befindlichen bzw. geplanten WEA im Bereich der geplanten WEA dargestellt (vgl. Kap. 2.6). Es ist zu prüfen, ob sich die Einwirkungsbereiche der Vorhaben überschneiden. Die Betrachtung hat entsprechend des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW & LANUV NRW 2017) aufgrund des Vorkommens der Arten Rotmilan und Schwarzmilan in einem Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA zu erfolgen.

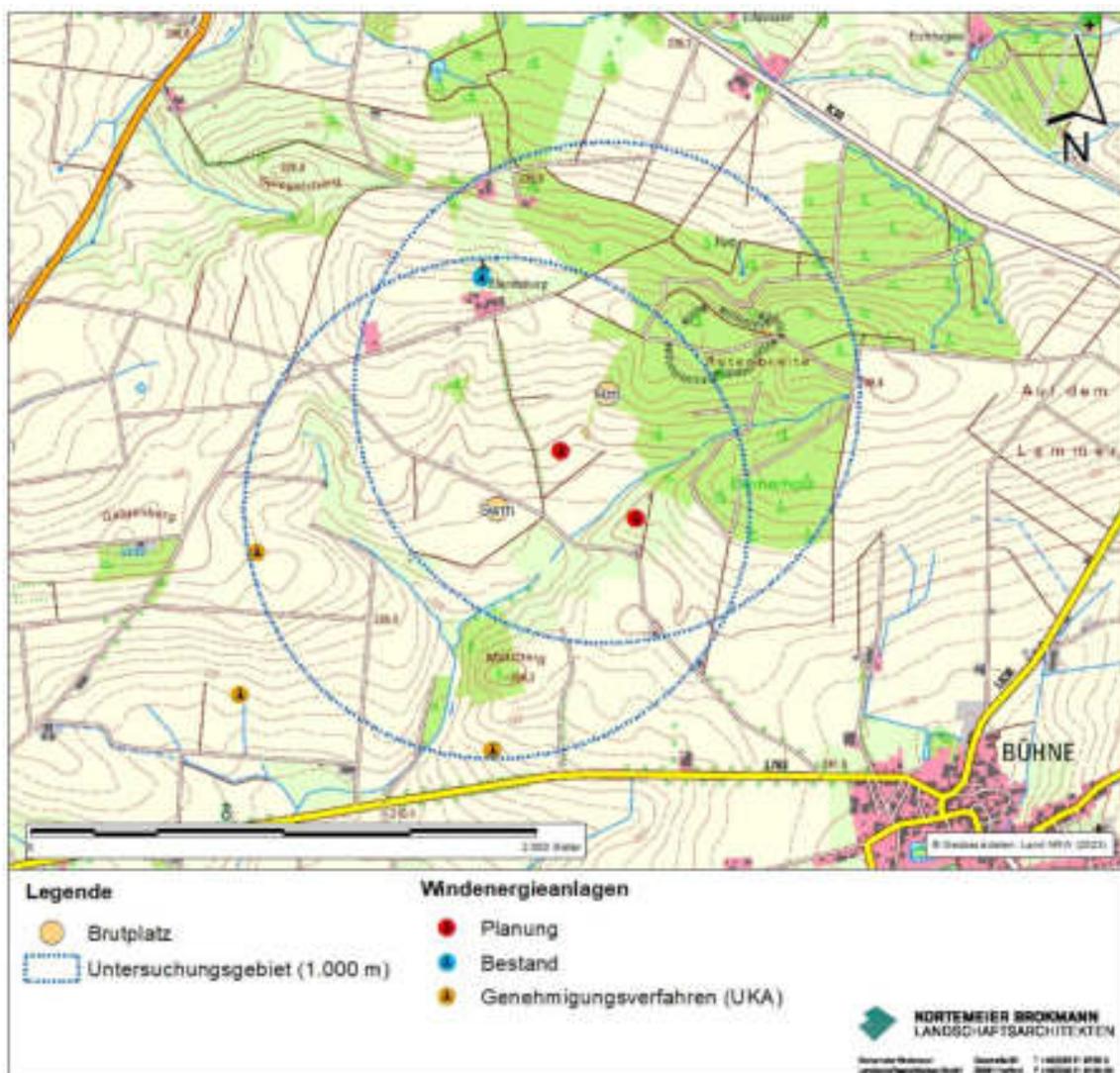


Abb. 15 Bestehende WEA im Umfeld des Rotmilan- und Schwarzmilan-Brutplatzes

Innerhalb dieses Radius wurden im Jahr 2019 die Arten Rotmilan (Brutnachweis) und Schwarzmilan (Brutverdacht) festgestellt. Im Jahr 2020 besetzte der Rotmilan einen Horst, der etwa 310 m nordwestlich des Brutplatzes von 2019 liegt. Nachfolgend wird der Brutplatz aus dem Jahr 2020 betrachtet. Im Radius von 1.000 m um die Brutplätze wurde geprüft, ob sich in diesen Bereichen Windenergieanlagen befinden, die kumulierende Wirkungen auf das Schutzgut Tiere bzw. diese Arten auslösen können.

Im 1.000-m-Radius um die Brutplätze befinden sich neben den geplanten WEA eine bestehende WEA im Norden sowie zwei durch die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG im Genehmigungsverfahren befindliche WEA im Südosten (Borgentreich-Ost I).

Im Bereich des geplanten WEA überwiegt die Ackernutzung. Stellenweise sind Grünland und Kleingehölze vorzufinden. Größere Gehölzbestände befinden sich nordöstlich der geplanten WEA (vgl. Kap. 5.2).

Mit Blick auf die Raumnutzung der beiden Arten kann die Vorhabenfläche nicht als essenzielles Nahrungshabitat herausgestellt werden. Eine konkrete Abgrenzung von essenziellen Nahrungshabitaten ist bei der Art Rotmilan in der Regel aufgrund seines großen Aktionsraumes und der Vielzahl der genutzten Offenland-Habitattypen nicht notwendig (LANUV NRW 2019). Grundsätzlich ist jedoch herauszustellen, dass die Vorhabenflächen in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit nicht höher zu bewerten sind als die umliegenden Offenlandbereiche. Dennoch zeigen die Daten der Raumnutzung, dass die Ackerflächen des Untersuchungsgebietes regelmäßig zur Nahrungssuche angefliegen werden. Eine ausführliche Beschreibung ist dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der im Artenschutzbeitrag aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen kann bei beiden Arten eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Kumulative Wirkungen sind nicht zu erwarten.

## **6.3 Schutzgut Fläche**

### **6.3.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben sich anlagebedingt durch einen dauerhaften Flächenverbrauch, der mit der Fundamentierung der Anlagenstandorte und der Erstellung von dauerhaften Kranstellplätzen und Zufahrten gegeben ist.

Baubedingt kann es lediglich temporär zu einer Inanspruchnahme von Fläche durch Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen kommen. Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

### 6.3.2 Beurteilung der Auswirkungen

Durch die Anlage der Fundamente und Kranstellflächen wird insgesamt eine Fläche von 7.152 m<sup>2</sup> dauerhaft (Voll- und Teilversiegelung) in Anspruch genommen, die nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr als Ressource zur Verfügung steht. Bisher beträgt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an dem betrachteten Untersuchungsgebiet (UG-Zone 1) etwa 4 %. Mit der geplanten Errichtung der Windenergieanlagen erhöht sich der Anteil der verbrauchten Fläche innerhalb des Untersuchungsgebietes auf etwa 6,2 %.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen, Maschinenstellplätze und Baustelleneinrichtungsflächen bringt keine dauerhaften Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche mit sich, da die Flächen nach Umsetzung des Vorhabens wieder zur Verfügung stehen oder bereits vorhandene Wegeverbindungen zur Erschließung genutzt werden.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als **nicht erheblich** einzustufen.

### 6.3.3 Kumulative Wirkungen der geplanten WEA

In Bezug auf das Schutzgut Fläche sind keine kumulativen Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang zu erwarten.

## 6.4 Schutzgut Boden

### 6.4.1 Beschreibung der Auswirkungen

Grundsätzlich geht im Zuge der Bebauung ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzflächen verloren. Gemäß § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden. Die zu schützenden Funktionen des Bodens werden im § 2 BBodSchG näher erläutert. Sie decken sich im Wesentlichen mit den in der Bestandsbewertung des Schutzgutes Boden zugrunde gelegten Prüfkriterien (besondere Bodenfunktionen). Mit der Überbauung der Flächen ist ein vollständiger und nachhaltiger Verlust sämtlicher Bodenfunktionen verbunden.

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die temporäre Inanspruchnahme von Boden im Zuge der Anlage von Baustellenzufahrten oder Baustelleneinrichtungsflächen. Funktionsbeeinträchtigungen von Böden können aus einem notwendigen Bodenabtrag und der damit einhergehenden Veränderung des gewachsenen Bodenprofils – z. B. zur Herstellung der Mastfundamente – entstehen. Weitere mögliche Beeinträchtigungen bestehen in der Verdichtung von Böden, z. B. durch Bewegungen von Baufahrzeugen. Die genannten Funktionsbeeinträchtigungen ergeben sich sowohl im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsflächen als auch im Bereich der Zufahrten. Zuwegungen zu den Anlagenstandorten werden ausschließlich in Form vorhandener Wegeverbindungen genutzt.

Weitere baubedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden resultieren zudem aus Stoffemissionen im Zuge des Baubetriebs.

Bauzeitbedingt werden zudem etwa **15.907** m<sup>2</sup> Bodenfläche temporär beeinträchtigt. Bei den temporär in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich in erster Linie um Montageflächen. Darüber hinaus sind im Rahmen der Erschließung temporäre Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Zuwegung erforderlich. Die Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen vollständig zurückgebaut.

Für die Fundamente der WEA und die erforderliche Zuwegung auf den Vorhabenflurstücken ist insgesamt eine dauerhafte Versiegelung, Verdichtung oder Umlagerung auf etwa **10.016** m<sup>2</sup> Bodenfläche notwendig. Etwa **2.864** m<sup>2</sup> der beanspruchten Bodenfläche bleibt nach Fertigstellung unversiegelt.

Die Beanspruchung bisher unbefestigter bzw. unversiegelter Flächen ist in folgender Tabelle dargestellt. Schutzwürdige Böden sind blau hinterlegt.

**Tab. 14 Beanspruchung von Böden (Vorhabenflurstücke)**

WEA	Bodeneinheit, -typ	Fläche (m <sup>2</sup> ) dauerhaft (versiegelt)	Fläche (m <sup>2</sup> ) dauerhaft (unversiegelt)	Fläche (m <sup>2</sup> ) temporär
WEA 08	L4520_B322, Braunerde	2.253	820	1.943
	L4520_S-K342SW2, Pseudogley-Kolluvisol	24	11	204
WEA 09	L4520_D-B221, Pelosol-Braunerde	4.258	1.743	11.113
	L4520_S-B321SH2, Pseudogley-Braunerde	72	32	144
	L4520_S-K342SH2, Pseudogley-Kolluvisol	545	258	2.503
<b>Summe (Gesamt)</b>		<b>7.152</b>	<b>2.864</b>	<b>15.097</b>

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

#### 6.4.2 Beurteilung der Auswirkungen

Die Fundamente der geplanten WEA führen zu einer dauerhaften Versiegelung im Bereich der überplanten Fläche. Die Versiegelung der Fläche führt zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Es sind schutzwürdige Böden betroffen.

Bei den temporär in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich in erster Linie um Montageflächen. Darüber hinaus sind im Rahmen der Erschließung temporäre Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Zuwegung erforderlich. Die gesamten Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen vollständig zurückgebaut. Dabei werden auch schutzwürdige Böden temporär beansprucht.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Bereich der Vorhabenfläche trotz der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung als Acker als **erheblich** einzustufen. Um mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu verringern bzw. zu vermeiden, sind **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** (siehe Kap. 10.1) durchzuführen. Die im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit der Versiegelung unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind auszugleichen bzw. zu ersetzen.

#### 6.4.3 Kumulative Wirkungen der geplanten WEA

In Bezug auf das Schutzgut Boden sind keine kumulativen Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang zu erwarten.

### 6.5 Schutzgut Wasser

#### 6.5.1 Beschreibung der Auswirkungen

Im Wesentlichen bestehen die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser in der anlagebedingten Versiegelung von Flächen und in der damit verbundenen reduzierten Grundwasserneubildungsrate aufgrund einer geringeren Niederschlagsversickerung. Zudem kann es baubedingt im Zuge einer Grundwasserhaltung bei der Anlage der Mastfundamente zur Veränderung des Grundwasserdargebots kommen. Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

#### 6.5.2 Beurteilung der Auswirkungen

##### Grundwasser

Bezogen auf das Grundwasser führen dauerhafte Neuversiegelungen im Umfang von etwa **7.152 m<sup>2</sup>** (ca. 1.149 m<sup>2</sup> Vollversiegelung und ca. **6.003 m<sup>2</sup>** Teilversiegelung) zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser.

Aufgrund der verhältnismäßig kleinen Fläche, die vollständig versiegelt wird, ist der entstehende Mehrabfluss von Niederschlagswasser gering. Das in geringfügigen Mengen anfallende Niederschlagswasser auf den versiegelten Turmstandorten wird im Nahbereich der Fundamente im Erdreich versickern, sodass die Grundwasserneubildung nur geringfügig beeinträchtigt wird. Die Zuwegung wird als wasserdurchlässige Schotterdecke erstellt, die eine weitere Versickerung ermöglicht.

##### Gründung der Anlagen

Detaillierte Angaben zur Gründung sind dem ingenieurgeologischen Gutachten zu entnehmen (BBU DR. SCHUBERT GMBH & CO. KG 2023).

Im Rahmen der Errichtung der WEA können aufgrund der offenliegenden Baugrube Schadstoffe in das Grundwasser gelangen. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

### **Oberflächengewässer**

Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die vorkommenden Fließgewässer werden durch das Vorhaben nicht berührt. Auch durch die Zuwegungen werden keine natürlichen Wasserflächen – wie z. B. Bäche – in Anspruch genommen.

Insgesamt sind die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser aufgrund der relativ geringen Eingriffsumfänge in Bereichen von allgemeiner Bedeutung als **nicht erheblich** einzustufen. Um mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden, sind **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** (siehe Kap. 10.1) durchzuführen.

### **6.5.3 Kumulative Wirkungen der geplanten WEA**

In Bezug auf das Schutzgut Wasser sind keine kumulativen Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang zu erwarten.

## **6.6 Schutzgüter Klima und Luft**

### **6.6.1 Beschreibung der Auswirkungen**

#### **Kleinklimatische Auswirkungen**

Eine großflächige Bodeninanspruchnahme findet nicht statt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch.

Durch Verwirbelung und Turbulenzen der Rotoren kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig vernachlässigt werden können. Ebenso kann eine mögliche geringfügige Veränderung des Windfeldes durch die Energieabnahme vernachlässigt werden.

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft ergeben sich aus Schadstoff- und Staubemissionen durch die Verwendung von Baumaschinen. Diese lassen sich jedoch aufgrund der zeitlichen Beschränkung auf die Bauphase vernachlässigen.

## Globale Auswirkungen

Konkrete Veränderungen des globalen Klimas lassen sich nicht direkt einzelnen Windenergieanlagen zuschreiben. Daher sind die direkten Auswirkungen von einem solchen Bauprojekt nur mit Hilfe einer Ermittlung der vom Projekt verursachten oder vermiedenen Treibhausgase in Form von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>eq) zu ermitteln. CO<sub>2</sub>-Äquivalente sind mittlerweile als Einheit zur Bemessung der Klimaschädlichkeit etabliert und finden sich in der Gesetzgebung sowie in Klimaschutzzielen von Europa, Deutschland und den Bundesländern wieder.

Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>- Äquivalente, die im gesamten Lebenszyklus einer modernen WEA mit durchschnittlicher Laufzeit von 20 Jahren anfallen, hat das Umwelt Bundesamt eine Ökobilanzstudie nach ISO 14040 und 14044 durchgeführt. Bei dieser sehr umfassenden Berechnung sind abgesehen vom Sektor „**Landnutzung, Landnutzungsänderung**“ alle betroffenen Sektoren gemäß Anlage 1 KSG (zu den §§ 4 und 5 KSG) mit eingeflossen.

Dadurch, dass Eingriffe in Böden und Biotope bei WEA verhältnismäßig klein ausfallen und über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsbilanzierung umfassend ausgeglichen werden, kann der Sektor „**Landnutzung, Landnutzungsänderung**“ im Zusammenhang mit der Bilanzierung von Treibhausgasemissionen vernachlässigt werden.

Ein Großteil der Emissionen entsteht laut UMWELT BUNDESAMT (2021) durch die Herstellung und den Bau der WEA. Betrieb und Wartung fallen gegenüber der Herstellungsemissionen kaum ins Gewicht. Im Gesamtergebnis sagt die Ökobilanzierung aus, dass die Windenergie zwischen 7,9 und 10,6 g CO<sub>2</sub>eq pro erzeugter kWh verursacht (UMWELT BUNDESAMT 2021). Zum Vergleich, eine kWh aus Kohle hat laut IPCC im Durchschnitt 820 g CO<sub>2</sub>eq/kWh, Gas liegt bei 490 g CO<sub>2</sub>eq/kWh (IPCC 2014).

Durch diese im Vergleich zu fossilen Brennstoffen sehr geringen Emissionen lassen sich laut BWE (BUNDESVERBAND WINDENERGIE E.V. 2019) bei einer WEA mit 3 MW Leistung durchschnittlich etwa 9.671,5 t CO<sub>2</sub> im Jahr einsparen.

Die Ökobilanz des Umwelt Bundesamtes kommt zu dem Ergebnis, dass eine moderne WEA je nach Rahmenbedingungen, die für den Bau der WEA verbrauchte Primärenergie in 2,5 bis 11 Monaten in Form der selbst erzeugten Energie vollständig zurückgewonnen hat (UMWELT BUNDESAMT 2021).

### 6.6.2 Beurteilung der Auswirkungen

#### Kleinklimatische Auswirkungen

Die Offenlandbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes werden durch die Anlage von Versiegelungen in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet nur geringfügig beeinträchtigt. Insgesamt bleibt die Funktion der Offenlandbereiche erhalten.

Auswirkungen auf Waldbereiche in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet können ebenfalls ausgeschlossen werden, da keine Waldflächen dauerhaft überplant werden. Im Rahmen der Erschließung sind ggf. in einem geringen Umfang Gehölzentnahmen erforderlich. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf das Mikroklima.

### **Globalklimatische Auswirkungen**

Das Projekt trägt dem in § 1 Abs. 3 Ziffer 4 BNatSchG verankerten Naturschutzziel Rechnung, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, wobei dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommt.

Die beim Bau und Wartung der WEA anfallenden THG-Emissionen sind im Vergleich zu fossilen Energieträgern so gering, dass die Einsparungen einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz und zum Erreichen von Klimaschutzzielen leisten.

Von WEA gehen keine negativen Wirkungen wie Emissionen, Unterbrechungen von Luftaustauschprozessen oder Zerstörung und Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichsräume aus. Daher sind durch das geplante Vorhaben **keine erheblichen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

#### **6.6.3 Kumulative Wirkungen der geplanten WEA**

In Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft sind keine kumulativen Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang zu erwarten.

### **6.7 Schutzgut Landschaft**

#### **6.7.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Insbesondere in Form von Windparks gehen von WEA wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und bei großer Anzahl und Verdichtung ganzen Regionen den Charakter einer Industrielandschaft geben können (BREUER 2001).

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG. Auch eine landschaftsgerechte Wiederherstellung des Landschaftsbildes ist nicht möglich (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018).

#### **6.7.2 Beurteilung der Auswirkungen**

Zwar wirkt ein hohes Bauwerk wie eine WEA weit in sein Umfeld hinein, die Wirkung nimmt jedoch mit zunehmender Entfernung exponentiell ab (NOHL 1993). Die Fernwirkung von WEA kann zudem in Abhängigkeit von Topographie und weiteren Gegebenheiten

beträchtlich sein. Der Windenergie-Erlass 2018 legt den Untersuchungsraum für die Landschaftsbildbewertung mit der 15-fachen Anlagenhöhe fest. Somit steht die Größe des Untersuchungsgebietes in direktem Verhältnis zur Höhe der geplanten WEA. Dieser beeinträchtigte Raum ist jedoch nach Beschaffenheit und Struktur des Landschaftsbildes sowie des Stand-ortes und der Anzahl und Größe der Windenergieanlagen differenziert zu betrachten.

Durch das Vorhaben werden Landschaftsbildeinheiten beeinträchtigt, die größtenteils eine mittlere Bewertung aufweisen (97,5 %). Dem gegenüber haben die mit hoch bis sehr hoch bewerteten Landschaftsbildeinheiten lediglich einen Anteil von 2,5 %. Insgesamt ist durch die weiträumige Wirkung dennoch von **erheblichen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut Landschaft auszugehen. Zur Minimierung von Beeinträchtigungen in das Schutzgut Landschaft sind verschiedene Maßnahmen geeignet, die in Kap. 10.1 beschrieben werden.

### **6.7.3 Kumulative Wirkungen der geplanten WEA**

In Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild sind durch das Vorhaben kumulative Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang zu erwarten (vgl. Kap. 2.6). Aufgrund der Topographie und der landschaftlichen Gegebenheiten ist jedoch eine gemeinsame visuelle Wahrnehmung voraussichtlich nur bedingt von wenigen Stellen und aus größerer Entfernung möglich.

Zweifellos kommt es durch die geplanten Anlagen auch in Verbindung mit den weiteren noch geplanten Anlagen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Planungsraum. Die Beeinträchtigungen kumulieren jedoch nicht in der Weise, dass es hier zu einer groben Verunstaltung des Landschaftsbildes im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB kommt. Eine Verunstaltung setzt voraus, dass das Bauvorhaben dem Landschaftsbild in ästhetischer Hinsicht grob unangemessen ist und auch von einem für ästhetische Eindrücke offenen Betrachter als belastend empfunden wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Gesetzgeber Windenergieanlagen durch die Privilegierung in planähnlicher Weise dem Außenbereich zugewiesen und dadurch zum Ausdruck gebracht hat, dass sie dort in der Regel zulässig sind. Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes ist daher nur im Ausnahmefall anzunehmen, wenn es sich um eine wegen ihrer Schönheit und Funktion besonders schutzwürdige Umgebung oder um einen besonders groben Eingriff in das Landschaftsbild handelt. Bloße nachteilige Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können Windenergieanlagen dagegen nicht unzulässig machen.

## **6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **6.8.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Durch die WEA werden dauerhaft Flächen in Anspruch genommen. Dadurch kann es im Bereich von Bodendenkmälern oder archäologischen Fundstellen anlagebedingt zu einem

dauerhaften Verlust der Zeugnis- bzw. Archivfunktion kommen. Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen, Kranstellflächen und Zuwegungen kann ebenfalls zu einer Überprägung von Kultur- und Sachgütern führen. Die WEA sind als vertikale Strukturen mit einer Höhe von bis zu etwa 245 m weithin sichtbar und können damit den Wert von Kulturgütern durch ihre visuelle Raumwirkung beeinträchtigen.

### 6.8.2 Beurteilung der Auswirkungen

Innerhalb des 1.000-m-Radius befindet sich lediglich ein Baudenkmal. Auswirkungen auf die Sichtbarkeit dieses Baudenkmals sowie weitere Baudenkmäler außerhalb des 1.000-m-Radius wurden in einem eigenständigen Denkmalpflegerischen Fachbeitrag betrachtet. Im Ergebnis können erhebliche Beeinträchtigungen der historischen Denkmalwerte und des Erscheinungsbildes der betrachteten Denkmäler/Gesamtanlage im Sinne des Umweltschutzes nach § 9 DSchG NRW durch die geplanten WEA ausgeschlossen werden (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2023).

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind nördlich der geplanten WEA drei Bodendenkmäler vorhanden (vgl. Kap. 5.8.4). Aufgrund der Entfernung von mindestens 380 m kann eine Betroffenheit jedoch ausgeschlossen werden. Potenziell können jedoch weitere Objekte, bei denen es sich um Bodendenkmäler handeln kann, im UG vorhanden sein. Bei Feststellung eines potenziellen Bodendenkmals ist entsprechend den Angaben in Kap. 10.1 (Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) zu verfahren.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als **nicht erheblich** einzustufen.

### 6.8.3 Kumulative Wirkungen der geplanten WEA

In Bezug auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind keine kumulativen Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang zu erwarten.

### 6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Im Rahmen dieses UVP-Berichtes ist es nicht das Ziel, all diese denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen. Vielmehr sollen die Bereiche herausgestellt werden, in denen sehr starke gegenseitige Abhängigkeiten bestehen und wo vorhabenbezogene Auswirkungen eine Vielzahl von Folgewirkungen haben können. Diese Bereiche mit einem ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge (= Wechselwirkungskomplexe) weisen deshalb ein besonderes Konfliktpotenzial auf.

Im Bereich der Vorhabenflächen ist eine räumliche Überlagerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser festzustellen. Der Konfliktschwerpunkt

stellt daher die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben dar. In diesem Zusammenhang ist auf die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu verweisen (siehe Kap.10), die auch multifunktional für verschiedene Schutzgüter wirken.

Die vorgesehene Überbauung von Boden führt zwangsläufig zu einem Funktionsverlust, wozu beispielsweise die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des verhältnismäßig geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen sowie der geforderten Minimierungsmaßnahme der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten. Des Weiteren bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist, ist auch hier von keinen erheblichen, sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen. Zudem werden für das Vorhaben überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen überplant.

## **7 Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen**

Das Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen, die sogenannte „Espoo-Konvention“, trat 1997 in Kraft. Es schreibt vor, dass Umweltverträglichkeitsprüfungen über die Grenzen zwischen den Unterzeichnern des Übereinkommens ausgedehnt werden, wenn ein geplantes Vorhaben voraussichtlich erheblich nachteilige grenzüberschreitende Auswirkungen hat. Somit sind die Behörden und die Öffentlichkeit anderer möglicherweise betroffener Nachbarstaaten vor der Zulassung des Projektes im Rahmen der grenzüberschreitenden UVP zu beteiligen (FINNISCHES UMWELTINSTITUT 2003).

Der Vorhabensbereich befindet sich nicht in der Nähe zu einem angrenzenden Nachbarstaat. Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sind durch das im Rahmen dieses UVP-Berichts betrachtete Vorhaben ausgeschlossen.

## **8 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Lebersiek südlich Dalhausen“ (DE-4321-303) liegt etwa 1.800 m nördlich der geplanten WEA. Das Gebiet umfasst einen naturnahen Bachoberlauf mit standortgerechten Feuchtwäldern, die in Waldmeister-Buchenwälder übergehen (LANUV NRW 2018). Aufgrund der Entfernung der geplanten WEA sind keine negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten.

Weitere Natura 2000-Gebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

## 9 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) erstellt (siehe Unterlage 14.2). Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte der artenschutzrechtlichen Prüfung in Kurzform wiedergegeben.

Das FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ gibt für die zutreffenden Quadranten 1 und 2 des Messtischblatts 4421 „Borgentreich“ Hinweise auf ein Vorkommen von insgesamt 47 Arten. Diese Hinweise verteilen sich auf die Gruppen Säugetiere (sechs Arten), Vögel (40 Arten) und Amphibien (eine Art).

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind Vorkommen europäisch geschützter Fledermausarten zu erwarten. Erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen folgender WEA-empfindlicher Arten lassen sich nicht mit Sicherheit ausschließen:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Nordfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zweifarbfledermaus
- Zwergfledermaus

Um das Kollisionsrisiko zu reduzieren und eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos zu vermeiden, wird als Vermeidungsmaßnahme eine Abschaltung zu bestimmten Zeiten (V<sub>ART 2</sub> – Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen) sowie ein begleitendes Gondelmonitoring während der ersten zwei Betriebsjahre zur Erfassung der Fledermausaktivität (V<sub>ART 3</sub> –Gondelmonitoring) vorgesehen.

Für alle als nicht WEA-empfindlich eingestuften Fledermausarten kann hingegen eine Betroffenheit ausgeschlossen werden, da keine Gehölze mit potenziellen Quartieren überplant werden.

In Bezug auf die Avifauna lassen sich erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf **sechs** Vogelarten nicht vollständig ausschließen. Für diese Arten wurde eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe II) durchgeführt. Im Ergebnis können für die Arten Kiebitz, Mäusebussard und **Wespenbussard** Verbotstatbestände auch ohne weitere Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Für die Arten Feldlerche, Rotmilan und Schwarzmilan sind hingegen Maßnahmen erforderlich.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die betroffenen Arten einschließlich der potenziell berührten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Tab. 15). Bei den aufgeführten Arten kann unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten.

**Tab. 15 Übersicht über potenziell betroffene Arten, berührte Verbotstatbestände sowie Vermeidungsmaßnahmen**

Art	(Möglicher) Tatbestand			Maßnahmen						
	Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	Störung (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	V <sub>ART 4</sub> - Bauzeitenbeschränkung	V <sub>ART 5</sub> - Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn	V <sub>ART 6</sub> - Vergrämung vor Brut- und Baubeginn	V <sub>ART 7</sub> - Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches	V <sub>ART 8</sub> - Abschaltung bei Erntereignissen und bodenwendenden Arbeiten	V <sub>ART 9</sub> - Ablenkungshabitate	V <sub>ART 10</sub> - Phänologische Abschaltung der WEA 08 und 09
<b>Feldlerche</b>	x		x	x	x	x				
<b>Rotmilan</b>	x						x x	x	x	x
<b>Schwarzmilan</b>	x						x	x	x	

In Bezug auf die Art Feldlerche sind zur Vermeidung und Minderung von baubedingten Wirkungen insbesondere Bauzeitenbeschränkungen geeignet (V<sub>ART 4</sub>). Sollte sich V<sub>ART 4</sub> nicht oder nur teilweise durchführen lassen, ist eine Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn vorgesehen (V<sub>ART 5</sub>). Dafür sind gezielte Begehungen notwendig, die sicherstellen, dass sich keine Gelege in den überplanten Bereichen befinden. Eine weitere Möglichkeit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, ist die gezielte Vergrämung von Vögeln im Baufeld (V<sub>ART 6</sub>).

Für die Arten Rotmilan und Schwarzmilan wird zur Vermeidung einer unbeabsichtigten baubedingten Aufwertung des Windparks für Greifvögel das direkte Umfeld der WEA für diese Artengruppe möglichst unattraktiv gestaltet (V<sub>ART 7</sub>). Um den potenziellen Gefahren einer kurzzeitigen Erhöhung der Aktivität an den geplanten WEA-Standorten entgegenzuwirken, ist eine zusätzliche Abschaltung der WEA bei Erntereignissen und bodenwendenden Arbeiten für einen Zeitraum von 3 Tagen ab Beginn der Arbeiten vorgesehen (V<sub>ART 8</sub>). Zur Reduzierung des potenziell erhöhten Kollisionsrisikos sind zudem auf einer Fläche von mindestens 5 ha (Rotmilan) bzw. 2 ha (Schwarzmilan) pro Brutpaar sogenannte Ablenkflächen anzulegen (V<sub>ART 9</sub>). Hierdurch sollen die Flugbewegungen der potenziell betroffenen

Brutpaare aus dem konflikt-behafteten WEA-Umfeld gelenkt werden. Zudem sind langfristige Tagabschaltungen vorgesehen ( $V_{ART}$  10). Diese stellen ein geeignetes Mittel dar, ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko bis unterhalb der Signifikanzschwelle zu senken. Um eine artenschutzrechtlich relevante Tötung ausschließen zu können, ist das Abschaltkonzept so zu entwickeln, dass die WEA in den risikoreichsten Stunden während der Brut- und Fortpflanzungszeit abgeschaltet werden. Die genannten Maßnahmen wirken sich auch positiv auf andere Greifvögel wie den Wespenbussard aus.

Ein ausführliche Beschreibung ist dem eigenständigen Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

## **10 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz von Umweltauswirkungen und zur Überwachung**

### **10.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

#### **Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Um Auswirkungen auf das Schutzgut insgesamt zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt:

- Aufgrund der berechneten Überschreitungen wird empfohlen, die geplanten WEA mit einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. Abschaltmodul) auszurüsten. Insgesamt kann durch den Einsatz einer Abschaltautomatik die Beschattungsdauer auf die zulässigen Grenzwerte reduziert werden. Eine detaillierte Ausführung der Ergebnisse ist dem separaten Fachgutachten zu entnehmen.
- Die einzelnen Bauteile der WEA werden in einem matten sowie weißen bis hellgrauen Farbton angelegt (RAL 7035 und RAL 7023).

#### **Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Um Auswirkungen auf das Teilschutzgut Tiere zu verringern bzw. zu vermeiden, werden Maßnahmen durchgeführt. Im Folgenden werden diese Maßnahmen lediglich namentlich aufgeführt. Eine ausführliche Beschreibung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen, welche ebenfalls Bestandteile der Antragsunterlagen sind.

- V<sub>ART</sub> 1 – Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn
- V<sub>ART</sub> 2 – Fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen
- V<sub>ART</sub> 3 – Gondelmonitoring
- V<sub>ART</sub> 4 – Bauzeitenbeschränkung
- V<sub>ART</sub> 5 – Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn
- V<sub>ART</sub> 6 – Vergrämung vor Brut- und Baubeginn
- V<sub>ART</sub> 7 – Unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches
- V<sub>ART</sub> 8 – Abschaltung bei Erntereignissen und bodenwendenden Arbeiten
- V<sub>ART</sub> 9 – Ablenkungshabitate
- V<sub>ART</sub> 10 – Phänologische Abschaltung der WEA 08 und 09

#### **Schutzgut Fläche**

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen, um Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu verringern bzw. zu vermeiden:

- Zur Erschließung der Windenergieanlagen sind so weit wie möglich vorhandene befestigte Wege zu nutzen.

- Beschränkung der Baustelleneinrichtungsflächen auf das bautechnisch erforderliche Maß (V 11 – Baufeldabsteckung).

### **Schutzgut Boden und Wasser**

Um Auswirkungen auf Schutzgüter Boden und Wasser zu verringern bzw. zu vermeiden, werden Maßnahmen durchgeführt. Im Folgenden werden diese Maßnahmen lediglich namentlich aufgeführt. Eine ausführliche Beschreibung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen, welcher ebenfalls Bestandteil der Antragsunterlagen ist.

- V 11 – Boden- und Gewässerschutz
- V 12 – Baufeldabsteckung

### **Schutzgut Klima und Luft**

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen.

Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter können jedoch zusätzlich positive Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft erreichen.

### **Schutzgut Landschaft**

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt:

- Beleuchtungen sind abgesehen von der gesetzlich vorgeschriebenen Tages- und Nachtkennzeichnung zur Flugsicherung und der Beleuchtung zu Wartungsarbeiten nicht zulässig.
- Es werden gedeckte, nicht reflektierende Farben für die Windenergieanlagen verwendet.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Bekannte Bodendenkmäler liegen im direkten Eingriffsbereich nicht vor. Bei den anstehenden Bodenarbeiten können archäologische Funde im Sinne des § 2 des DSchG jedoch nie ganz ausgeschlossen werden. Zum Schutz potenzieller Bodendenkmäler sind die Vorgaben gemäß §§ 15,16 DSchG zu berücksichtigen. Danach sind potenzielle Funde den entsprechenden Fachbehörden unmittelbar anzuzeigen. Innerhalb der im § 16 DSchG angegebenen Fristen ist der Denkmalbehörde die Möglichkeit zur Sicherung der Funde einzuräumen.

## 10.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die nachfolgenden Kapitel und Tabellen geben einen Überblick über die allgemeinen Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung, die als projektspezifische Maßnahmen vorgesehen sind und im Rahmen des eigenständigen Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erarbeitet wurden.

### 10.2.1 Naturhaushalt

Die Maßnahmen M 1 „Neuanlage von Extensivgrünland“ und M 2 / ACEF 2 „Entwicklung von Habitaten im Acker“ dienen dem Ausgleich des Eingriffs nach § 15 BNatSchG. Die Nutzungsextensivierung führt zu einer Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt.

### 10.2.2 Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

Die Maßnahmen M 1 „Neuanlage von Extensivgrünland“ und M 2 / ACEF 2 „Entwicklung von Habitaten im Acker“ dienen neben dem Ausgleich des Eingriffs nach § 15 BNatSchG auch dem Ausgleich des Verlustes der Bodenfunktionen. Nutzungsextensivierungen können den bodenchemischen, bodenphysikalischen und bodenbiologischen Zustand verbessern und damit die Grundwasserschutzfunktion des Bodens erhöhen. Dazu trägt die Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und der Düngung bei.

### 10.2.3 Landschaftsbild

Bei der Eingriffsermittlung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird das im Windenergie-Erlass (WEE) NRW 2018 beschriebene Verfahren angewendet (MWIDE & MULNV & MHKBG NRW 2018). Die Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes wurde im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgenommen.

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergibt sich eine Höhe des Ersatzgeldes von **54.948.08 €**.

Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Die Maßnahmen sollten möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs umgesetzt werden.

## 10.3 Überwachung

Für die Artengruppe der Fledermäuse werden zunächst weitreichende Abschaltzeiten empfohlen (VART 2). Zusätzlich dazu wird eine zweijährige akustische Dauererfassung nach Errichtung der Anlagen (Gondelmonitoring) befürwortet (VART 3). Auf Grundlage der im Rahmen eines Gondelmonitorings erfassten Fledermausaktivität in Gondelhöhe kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor gewonnenen Erkenntnisse können ggf. modifiziert werden. Hinweise zu Art und Umfang können dem Leitfaden des Landes

NRW entnommen werden. Darüber hinaus ist das Untersuchungskonzept mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

## **11 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Aktuell liegen keine Hinweise auf Betriebe nach der Störfall-Verordnung im Umfeld der geplanten WEA vor. Die geplanten WEA liegen außerhalb von (Trink-)Wasserschutzgebieten und nicht in einem Bereich, der ein erhöhtes Risiko gegenüber Erdbeben o. ä. aufweist.

Mögliche Auswirkungen im Fall von schweren Unfällen oder Katastrophen sind z. B. der Brand einer WEA. Aus diesem Grund liegen den Antragsunterlagen standortbezogene brandschutztechnische Stellungnahmen bei. Der Gefahr von Eiswurf wird durch den Einbau von Eiswurfmodulen in den Anlagen entgegengewirkt. Darüber hinaus werden Warnhinweise mittels Aufstellung von Schildern an den Zufahrtswegen zu den Anlagen gegeben. Blitzschutz ist vorhanden. Bei erheblichem Sturm können Sturmschäden auftreten (im Extremfall bis zum Umknicken der Anlagen). Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass sich bei derartigen Wetterlagen Menschen im Nahbereich der Anlagen aufhalten werden. Sollte es aufgrund von Katastrophen oder Unfällen zu einem Abfall der Rotorblätter oder des Turms kommen, sind die Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung jedoch so groß, dass für diese kein Schaden zu erwarten ist. Im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es des Weiteren zu Arbeitsunfällen kommen (Höhenarbeiten).

## **12 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Bearbeitung des UVP-Berichtes erfolgte auf Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Methoden. Insgesamt ist festzuhalten, dass bei der Bearbeitung keine Schwierigkeiten aufgetreten sind, die für eine sachgerechte Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und eine sachgerechte Entscheidungsfindung von Relevanz sind.

### **13 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung**

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf dem Gebiet Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Nordex N163 6,8 MW mit einer Nabenhöhe von 164 bzw. 118 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich im zentralen Bereich des Gebietes der Stadt Borgentreich im Kreis Höxter, Regierungsbezirk Detmold in Nordrhein-Westfalen. Als nächstgelegene geschlossene Siedlungsbereiche befinden sich die Stadt Borgentreich im Südwesten sowie die Ortslage Bühne im Südosten zu den geplanten Anlagen. Etwa 4,1 km östlich der geplanten WEA befindet sich die Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Hessen.

Naturräumlich lässt sich das Untersuchungsgebiet der Haupteinheit „Oberwälder Land“ (NR-361) zuordnen (LANUV NRW 2018). Es ist demnach der kontinentalen biogeografischen Region zugeordnet.

Der Landschaftsraum ist durch eine bewegte Topographie gekennzeichnet und ist zum großen Teil bewaldet (ca. 50 %). Geschlossene Waldgebiete sind besonders in den höherliegenden Teilen des Berglandes wie auch an steileren Hängen verbreitet. Die breiten Täler und lössbedeckte Flächen werden hingegen ackerbaulich genutzt. Grünland ist generell auf die Haupt- und Nebentäler beschränkt.

Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen selbst werden intensiv als Acker bzw. Magergrünland genutzt. Die Standorte sind durch vorhandene Landwirtschaftswege vergleichsweise gut erschlossen. Für die geplanten Standortbereiche selbst liegt eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet vor.

Der Vorhabenträger beantragt die Durchführung des Genehmigungsverfahrens im förmlichen Beteiligungsverfahren nach § 4 BImSchG in Verbindung mit der Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 7 Abs. 3 UVPG ohne vorige standortbezogene oder allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls.

Zu den Antragsunterlagen gehören als weitere umweltfachliche Beiträge ein Landschaftspflegerischer Begleitplan sowie ein Artenschutzbeitrag, der zur Prüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 BNatSchG dient. Der vorliegende Bericht nimmt Bezug auf diese Unterlagen.

Der hier vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter „Mensch“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Fläche“, „Boden“, „Wasser“, „Klima und Luft“, „Landschaft“ und „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Innerhalb des Vorhabenbereiches selbst liegen keine (Wohn-)Siedlungsbereiche vor. Im Umfeld werden jedoch verschiedene Bereiche zu Wohnzwecken genutzt. Die Wohngebäude befinden sich verstreut um die geplanten WEA. Hierbei handelt es sich vor allem um Wohnhäuser landwirtschaftlicher Höfe und Wohngebäude im Außenbereich (Entfernung mindestens 640 m). Innerhalb des 1.000-m-Radius liegen keine Bereiche vor, die dem Innenbereich (Dorf-Mischgebiet und allg. Wohngebiet) zuzuordnen sind. Aufgrund der räumlichen Entfernung zu wohnbaulich genutzten Bereichen können erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen, insbesondere im Sinne der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen werden.

Zur Beurteilung der visuellen Effekte (Schattenwurf) und der Lärmemissionen wurden separate Untersuchungen durchgeführt. Zur Einhaltung der Richtwerte beim Schattenwurf ist für die geplanten WEA eine Abschaltautomatik vorgesehen. In Bezug auf Lärmemissionen ist eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte nicht gegeben. Eine optisch bedrängende Wirkung kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Es ist zudem nicht davon auszugehen, dass die geplanten Windenergieanlagen die Erholungsfunktion des Plangebietes, welches vor allem von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt ist, erheblich beeinträchtigen werden.

Bezogen auf das Schutzgut Pflanzen ist festzuhalten, dass durch den Bau der Windenergieanlagen größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen werden (Acker und Grünland). Die Flächen werden dauerhaft durch das Fundament, die Kranstellflächen sowie die Zuwegung beansprucht. Die Fläche des Fundaments wird vollständig versiegelt, wohingegen die Kranstellflächen und die Zuwegung geschottert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und der biologischen Vielfalt können daher ebenfalls ausgeschlossen werden.

Beim Schutzgut Tiere beschränken sich die maßgeblichen Konflikte auf das Vorkommen des Rotmilans, welcher in den Jahren 2019 und 2020 in einer Entfernung von ca. 300 m zu den geplanten WEA einen Brutstandort hatte. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausschließen zu können, sind verschiedene Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. temporäre Abschaltungen der WEA sowie die Anlage von Ablenkungshabitaten vorgesehen. Konflikte mit bodenbrütenden Arten wie der Feldlerche können durch eine Bauzeitenbeschränkung vermieden werden. Für die Artengruppe der Fledermäuse sind umfangreiche Abschaltzeiten und ein Gondelmonitoring vorgesehen.

Für das Schutzgut Boden können erhebliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Betroffenheit von schutzwürdigen Böden ist deshalb ein bodenfunktionsbezogener Ausgleich erforderlich.

Für die Schutzgüter Fläche und Wasser können erhebliche Beeinträchtigungen hingegen ausgeschlossen werden. Die mit den geplanten Anlagen verbundenen Versiegelungen sind lediglich kleinflächig. Natürliche Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen und es kommt zu keinen Verunreinigungen des Grundwassers.

Zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft kommt es nicht, da keine großflächige Bodeninanspruchnahme stattfindet und folglich die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Zudem gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch. Durch Verwirbelungen und Turbulenzen der Rotoren kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig vernachlässigt werden können.

Die Bewertung des Landschaftsbildes im Untersuchungsgebiet erfolgt fast vollständig in der Stufe mittel (97,5 %). Lediglich 2,5 % des Untersuchungsgebietes sind mit hoch bzw. sehr hoch bewertet. Aufgrund der Fernwirkung der Anlagen kommt es dennoch voraussichtlich zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Eine Sichtverschattungsanalyse wurde nicht durchgeführt. Aufgrund der bewegten Topographie kann jedoch angenommen werden, dass die Anlagen nicht aus allen Teilräumen heraus in gleicher Weise wahrgenommen werden können.

Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbereiche sowie Bau- oder Bodendenkmäler sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Zusammenfassend sind mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Boden und Landschaft nicht auszuschließen. Die Wirkfaktoren des Vorhabens, die im Wesentlichen zu den Beeinträchtigungen führen, bestehen vor allem in den betriebsbedingten Kollisionsrisiken, der Flächeninanspruchnahme und den visuell weitreichenden Wirkungen der Anlagen.

Durch den Bau und die Anlage der WEA wird ein Eingriff in Natur und Landschaft verursacht. Dieser ist gem. § 14 BNatSchG auszugleichen oder zu ersetzen. Die naturschutzrechtliche Kompensation von Beeinträchtigungen durch unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt soll durch die Neuanlage von Grünland und die Entwicklung einer Ackerbrache erbracht werden.

Durch schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Auswirkungen auf die Schutzgüter verringert bzw. vermieden werden, sodass die Auswirkungen als nicht erheblich einzustufen sind. Zu den erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen gehören u. a. Abschaltzeiten der WEA zu bestimmten Zeiten, um Kollisionen von Fledermäusen zu vermeiden. Der Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Durch die Errichtung der Windenergieanlagen und die Fernwirkung der WEA wird es zu unvermeidbaren landschaftlichen Veränderungen kommen. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Aus diesem Grund wird für die Ermittlung der durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes das im Windenergie-Erlass (WEE) NRW 2018 beschriebene Verfahren angewendet (MWIDE & MULNV & MHKBBG NRW 2018). Das genannte Verfahren ist gleichzeitig Grundlage für die

erforderliche Ersatzgeldzahlung. Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergibt sich eine Höhe des Ersatzgeldes von **54.948.08 €**.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, die im Rahmen eines eigenständigen Landschaftspflegerischen Begleitplanes und eines Artenschutzbeitrags erarbeitet wurden und in dem vorliegenden UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt sind, können die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden oder kompensiert werden.

Herford, den 15.05.2024



## 14 Quellenverzeichnis

BBU DR. SCHUBERT GMBH & CO. KG (2023)

Ingenieurgeologisches Gutachten. Borgentreich - WP Borgentreich Ost III -  
Errichtung von 2 Windenergieanlagen.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2024)

Regionalplan OWL .

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2023)

Touristik- und Freizeitinformationssystem NRW (TFIS NRW). - Website,  
abgerufen am 31. März 2023 [[http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_tfis?](http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tfis?)].

BFN (2019)

Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. - Website,  
abgerufen am 31. Januar 2020 [<http://ffh-anhang4.bfn.de/>]. - BUNDESAMT FÜR  
NATURSCHUTZ.

BFN (2019a)

Insektenrückgang - potenzieller Einfluss der Windenergienutzung in  
Deutschland?.

BFN (2023)

Biosphärenreservate in Deutschland. - Website, abgerufen am 10. Februar  
2023 [<https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/biosphaerenreservate.html>]. - BUNDESAMT FÜR  
NATURSCHUTZ.

BÖTTGER, M., CLEMENS, T., GROTE, G., HARTMANN, G., HARTWIG, E., LAMMEN, C. & VAUK-  
HENTZELT, E. (1990)

Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von  
Windkraftanlagen; Endbericht. Norddeutsche Akademie NNA.

BREUER, W. (2001)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des  
Landschaftsbildes. Naturschutz und Landschaftsplanung.

BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011)

Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und zur Reduktion des  
Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. -  
Göttingen.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2017)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz).

BUNDESVERBAND WINDENERGIE E.V. (2019)

Wer Klimaschutz will, braucht die Windenergie. Informationspapier zum Klimabeitrag der Windenergie in Deutschland.

DFV (2012)

DFV-Fachempfehlung - Einsatzstrategien an Windenergieanlagen. - WMS-Dienst abgerufen am: 12. September 2014 [[www.feuerwehrverband.de/fe-windenergieanlagen.html](http://www.feuerwehrverband.de/fe-windenergieanlagen.html)].

DIE BUNDESREGIERUNG (2012)

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht. - Berlin.

DNR (2011)

Windenergie und Biodiversität – Für eine Zukunft voller Leben . Thesenpapier zur DNR-Kampagne „Windkraft im Visier“.

EUROPÄISCHE UNION (1997)

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

EUROPÄISCHE UNION (2009)

Richtlinie 2009/147/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

FINNISCHES UMWELTINSTITUT (2003)

Leitfaden für die praktische Anwendung der Espoo-Konvention - Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen. - Helsinki.

GATZ, S. (2013)

Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichtspraxis. - vhw-Dienstleistung GmbH, Bonn.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017)

Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018)

Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. - WMS-Dienst abgerufen am: 16. Februar 2023 [<https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>].

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M., KÖNIG, H., NOTTMAYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D., WEISS, J. & SCHMIT (2016)

Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 2016. 6. Fassung. Hrsg.: NWO & LANUV - NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

I17-WIND GMBH & CO. KG (2023)

Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen am Standort Borgentreich-Ost III.

I17-WIND GMBH & CO. KG (2023 a)

Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen am Standort Borgentreich-Ost III (Interimsverfahren).

IPCC (2021)

Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

IPCC (2014)

AR5 Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change; Annex III, Technology-specific Cost and Performance Parameters. Hrsg.: IPCC .

KREIS HÖXTER (2023)

Geodatenportal. - Geodatensatz. Download / Ausgabe am: 31. März 2023.

LAI (2002)

Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA - Schattenwurf-Hinweise).

LANDESREGIERUNG NRW (2017)

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW).

LANUV NRW (2013)

Hochwasser-Risikokarte und Überschwemmungsgebiete NRW. - WMS-Dienst abgerufen am: 13. Februar 2023

[<http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?> und

[http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/HW\\_Risikokarte?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/HW_Risikokarte?)]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN.

LANUV NRW (2018)

Landschaftsinformationen (@LINFOS). - Website, abgerufen am 10. Februar 2023

[<https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/linfos/linfos>]

. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2018a)

Wasserschutzgebiete in NRW. - WMS-Dienst abgerufen am: 13. Februar 2023

[<http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?/>]. - LANDESAMT FÜR NATUR,

UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN.

LANUV NRW (2018b)

Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen. - Website, abgerufen am 07. August 2018

[[https://www.lanuv.nrw.de/natur/eingriffsregelung/windkraft\\_und\\_landschaftsbild/](https://www.lanuv.nrw.de/natur/eingriffsregelung/windkraft_und_landschaftsbild/)].

LANUV NRW (2018c)

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold. - Recklinghausen.

LANUV NRW (2019)

Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". -

Website, abgerufen am 30. Januar 2023

[<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/>]. -

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2020)

Energieatlas Nordrhein-Westfalen. - Website, abgerufen am 30. März 2023

[<https://www.energieatlas.nrw.de/site>].

LANUV NRW (2021)

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. -

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN.

LANUV NRW (2023)

Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. - Website, abgerufen am 14. Februar 2023

[<https://www.klimaatlas.nrw.de/>].

LFU BAYERN (2016)

Windenergieanlagen - beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?.

- LINDEMANN, J. (2017)  
Kumulation von Vorhaben - Vortrag im Rahmen der Veranstaltung "Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Praxis". - Duisburg.
- LUBW (2016)  
Tiefrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen.
- LUWG (2010)  
Naturschutzfachliche Aspekte, Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung von avifaunistischen und fledermausrelevanten Schwerpunkträumen im Zuge der Standortkonzeption für die Windenergienutzung im Bereich der Region Rheinhessen-Nahe.
- LWL (2017)  
Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold.
- LWL & LVR (2009)  
Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020)  
Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - BFN (Hrsg.): Naturschutz und biologische Vielfalt 170 (2): 73 S. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2010)  
Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen Stand November 2010.
- MENZEL, C. (2001)  
Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen.
- MINISTERIUM FÜR VERKEHR, NRW (2023)  
Landesweites Radverkehrsnetz NRW. - WMS-Dienst abgerufen am: 31. März 2023 [[https://www.radverkehrsnetz.nrw.de/rvn\\_link.asp](https://www.radverkehrsnetz.nrw.de/rvn_link.asp)]. - LIZENSIERT UNTER DER DATENZULIZENZ DEUTSCHLAND NAMENSNENNUNG 2.0.
- MULNV NRW (2019)  
Faktenpapier "Windenergieanlagen und Infraschall".

MULNV NRW (2022)

Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem (ELWAS-WEB). - Website, abgerufen am 14. Februar 2023 [<http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf#>]. - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.

MULNV NRW & LANUV NRW (2017)

Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen" (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung). - MINISTERIUM FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

MWIDE & MULNV & MHKBG NRW (2018)

Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).

MWIKE NRW (2022)

LEP-Erlass Erneuerbare Energien. - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INDUSTRIE, KLIMASCHUTZ UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.

NNA (1990)

Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen.

NOHL, W. (1993)

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung.

NORDEX ENERGY SE & Co. KG (2021)

Allgemeine Dokumentation. Eiserkennung an Nordex-Windenergieanlagen.

NORDEX ENERGY SE & Co. KG (2021a)

Allgemeine Dokumentation. Grundlagen zum Brandschutz.

RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (2023)

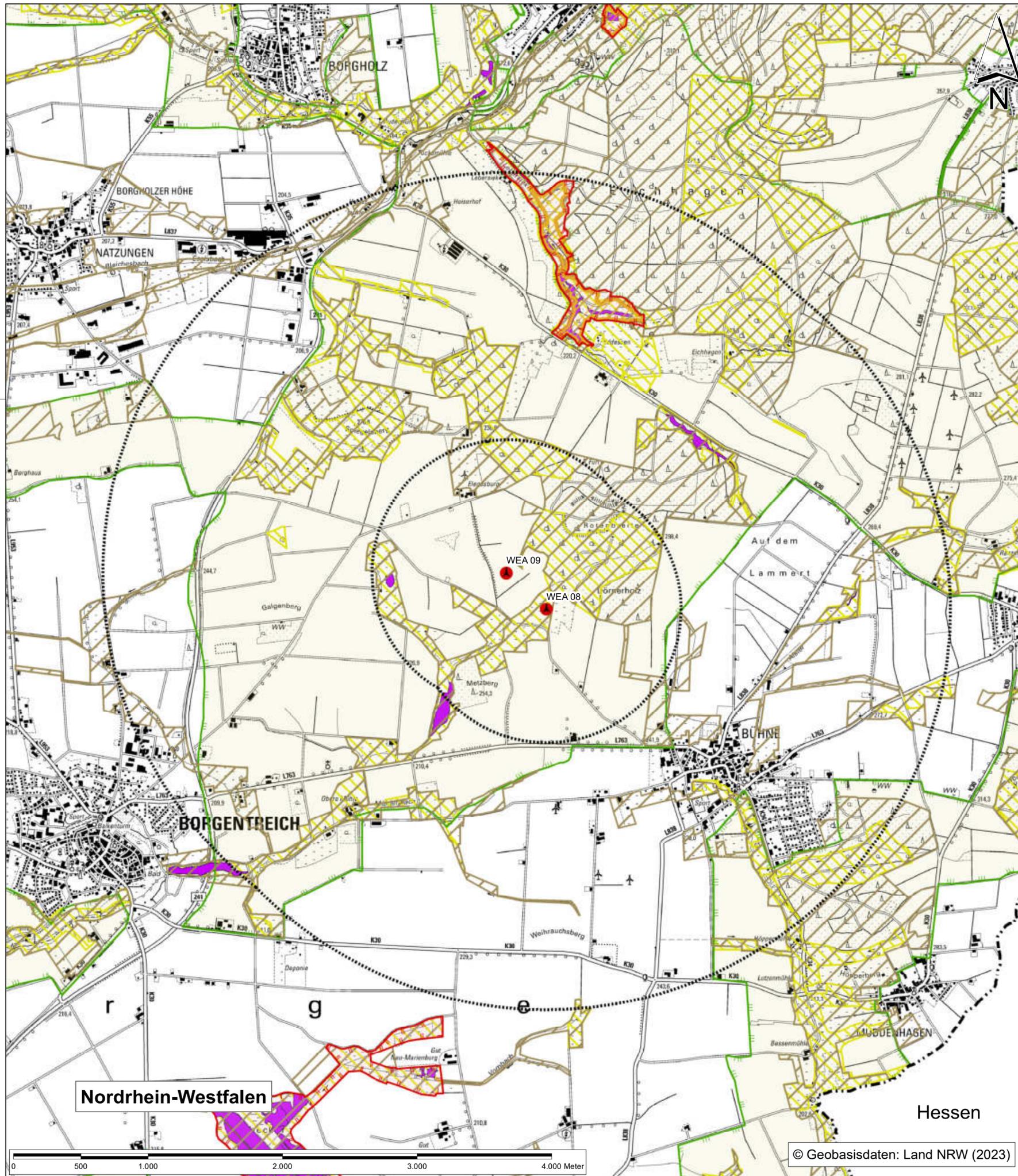
Denkmalpflegerischer Fachbeitrag für zwei Windenergieanlagen am Standort Borgentreich III (NRW).

RICHARZ, K. (2014)

Energiewende und Naturschutz - Windenergie im Lebensraum Wald.

- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020)  
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020..  
Berichte zum Vogelschutz.
- SÁNCHEZ-BAYO, F. & WYCKHUS, K. (2019)  
Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers.
- SIMON & WIDDIG GBR (2020)  
WP Borgentreich-Ost Endbericht Fauna Fledermäuse – Vögel.
- SIMON & WIDDIG GBR (2020a)  
WP Borgentreich-Ost. Horstkontrolle 2020.
- SIMON & WIDDIG GBR (2021)  
WP Borgentreich-Ost. Bericht Mornellregenpfeifer.
- SIMON & WIDDIG GBR (2023)  
WP Borgentreich-Ost und WP Waterfeld. Rastvogelerfassung  
(Goldregenpfeifer und Mornellregenpfeifer) 2022. Endbericht.
- STADT BORGENTREICH (2020)  
Liste der Bau- und Bodendenkmäler der Orgelstadt Borgentreich.
- STADT BORGENTREICH (2023)  
Beschlussvorlage 2023/050. Ausweisung von Konzentrationszonen für die  
Windenergienutzung im sachlichen Teilflächennutzungsplan der Orgelstadt  
Borgentreich im Rahmen der 29. Änderung des Flächennutzungsplanes.
- STADT BORGENTREICH (2023a)  
Windenergieuntersuchung der Stadt Borgentreich.. Kulisse der  
Potenzialflächen/Suchräume der Bereiche für die Windenergie zur Darstellung  
im Teilflächennutzungsplan zur Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (2)  
BauGB, der Behörden und der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB  
sowie [...].
- STADT BORGENTREICH (2023b)  
Bekanntmachung über die Beteiligung zum Entwurf der 29. Änderung des  
Flächennutzungsplanes. - WMS-Dienst abgerufen am: 04. August 2023  
[[https://www.borgentreich.de/Rathaus-  
Politik/Rathaus/Bekanntmachungen/Bekanntmachung-%C3%BCber-die-  
Beteiligung-der-Tr%C3%A4ger-%C3%B6ffentlicher-Belange-  
gem%C3%A4%C3%9F-4-Abs-2-Baugesetzbuch-BauGB-der-  
Nachbarkommunen-nach-2-Abs-2-BauGB-und-%C3%BCber-die-Be](https://www.borgentreich.de/Rathaus-Politik/Rathaus/Bekanntmachungen/Bekanntmachung-%C3%BCber-die-Beteiligung-der-Tr%C3%A4ger-%C3%B6ffentlicher-Belange-gem%C3%A4%C3%9F-4-Abs-2-Baugesetzbuch-BauGB-der-Nachbarkommunen-nach-2-Abs-2-BauGB-und-%C3%BCber-die-Be)].

- 
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005)  
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
- SUDMANN, S., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. & WEISS, J. (2017)  
Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung. - LANUV (Hrsg.): Natur in NRW. S. 23-25.
- TWARDELLA, D. (2013)  
Bedeutung des Ausbaus der Windenergie für die menschliche Gesundheit. - Umwelt und Mensch - Informationsdienst. S. 14-19.
- UMWELT BUNDESAMT (2021)  
Aktualisierung und Bewertung der Ökobilanzen von Windenergie- und Photovoltaikanlagen unter Berücksichtigung aktueller Technologieentwicklungen.
- V. DRESSLER, D. (2012)  
Fachbeitrag Landschaftsbild - Teil A, Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der strategischen Umweltprüfung zum regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück 2004 - Teilfortschreibung Energie 2013.



**Geplantes Vorhaben**

- Windenergieanlage (Planung)

**Schutzgebiete**

- Naturschutzgebiet <sup>1</sup>
- FFH-Gebiet <sup>2</sup>
- Landschaftsschutzgebiet <sup>3</sup>
- Gesetzlich geschütztes Biotop <sup>4</sup>

**Sonstige schutzwürdige Bereiche**

- Biotopkataster <sup>5</sup>
- Biotopverbundfläche <sup>6</sup>

**Verwaltungsgrenzen**

- Landesgrenze Nordrhein-Westfalen / Hessen

**Sonstige Planzeichen**

- Untersuchungsgebiet (1.000 m und 3.000 m)

**Quellenangaben:**

- Land NRW (2022): Naturschutzgebietsdaten, dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), [www.opengeodata.nrw.de](http://www.opengeodata.nrw.de).
- Land NRW (2022): Natura 2000-Gebietsdaten, dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), [www.opengeodata.nrw.de](http://www.opengeodata.nrw.de).
- Land NRW (2022): Landschaftsschutzgebietsdaten, dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), [www.opengeodata.nrw.de](http://www.opengeodata.nrw.de).
- Land NRW (2022): Gesetzlich geschützte Biotop nach §62 LG/ §30 BNatSchG NRW, dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), [www.opengeodata.nrw.de](http://www.opengeodata.nrw.de).
- Land NRW (2022): Gesetzlich geschützte Biotop nach §62 LG/ §30 BNatSchG NRW, dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), [www.opengeodata.nrw.de](http://www.opengeodata.nrw.de).
- LANUV (Hrsg.) (2018): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold, Recklinghausen.

**Windpark Borgotreich-Ost III**



**UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG**  
 Dr.-Eberle-Platz 1  
 01662 Meißen

**Schutzgebiete / Schutzwürdige Bereiche**

**Karte 1**

Genehmigungsantrag  
 Windpark Borgotreich-Ost III  
 UVP-Bericht

- Maßstab: 1 : 20.000
- Projekt Nr.: 5288
- Plangröße: 590 x 450
- Datum: April 2023
- gezeichnet: THö
- bearbeitet: THö

**KORTEMEIER BROKMANN**  
 LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH  
 Oststraße 92 32051 Herford  
 T +49(0)52 21 97 39-0  
 F +49(0)52 21 97 39-30

geprüft:

© Geobasisdaten: Land NRW (2023)

# WP Borgentreich-Ost

Horstkontrolle 2020



**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**

**August 2020**

Im Auftrag von

**Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten, Herford**

**Auftraggeber: Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH**

Oststraße 92  
32051 Herford  
Tel.: + 49 5221 9739 - 0  
Fax: + 49 5221 9739 - 30  
E-Mail: info@kortemeier-brokmann.de

**Auftragnehmer: Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**

Hannah-Arendt-Str. 4  
35037 Marburg  
Tel.: 06421 – 9 71 29-0  
Fax: 06421 – 9 71 29-90  
E-Mail: buero@simon-widdig.de

**Projektleitung:** Dipl.-Biol. Matthias Simon  
Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer

**Bearbeitung:** Dr. Larissa Albrecht  
Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer  
B. Sc. Arend Heim  
M. Sc. Inga Kostelnik

Marburg, den 31.08.2020

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Methoden .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse der Horstbelegkontrollen 2020 .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>5</b>

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Termine der Horstbelegkontrollen 2020 .....	2
--	---

## **Anhangsverzeichnis**

Anhang 1: Ergebnis der Horstbelegkontrolle im Jahr 2020 im $U_{3000}$ .....	5
Anhang 2: Fotodokumentation einiger besetzter Horste im Jahr 2020.....	9

## **Karten**

Karte 1: Ergebnis Horstkontrolle	
----------------------------------	--

## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die UKA Meißen Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung eines Windparks zwischen Borgentreich und Bühne im Kreis Höxter (Nordrhein-Westfalen).

Im Jahr 2020 sollten die bisher bekannten Greif- und Großvogelhorste, insgesamt 49 Stück, an je drei Terminen im Umfeld von 3.000 m um die Vorhabenfläche erfasst werden. Eine gezielte Erfassung von Weihenbrutplätzen war nicht vorgesehen.

## 2 Methoden

Von Anfang April bis Mitte Juli 2020 erfolgten drei Horstbelegkontrollen für 49 bekannte Horste von Greif – und Großvögel im Untersuchungsgebiet des geplanten Windparks. Zusätzlich wurden im Jahr 2020 neu gefundene Horste und einige der bekannten Krähenhorste auf Besatz kontrolliert, so dass insgesamt 87 Horste geprüft wurden.

Die aus den Jahren 2018 und 2019 bekannten Horste der Greif- und Großvögel wurden im 1.500 m- und 3.000 m-Radius um die Vorhabenfläche dreimal auf Besatz kontrolliert. Die erste Belegkontrolle wurde Anfang April bis Ende Mai durchgeführt, die zweite Kontrolle fand im Juni und Anfang Juli statt und die dritte Kontrolle wurde im Juli durchgeführt (s. Tabelle 28).

**Tabelle 1: Termine der Horstbelegkontrollen 2020**

Termin	Tätigkeit
08.04.2020	Belegkontrolle 1
22.04.2020	
23.04.2020	
27.04.2020	
28.04.2020	
05.05.2020	
12.05.2020	
18.05.2020	
08.06.2020	Belegkontrolle 2
09.06.2020	
11.06.2020	
12.06.2020	
22.06.2020	
07.07.2020	Belegkontrolle 3
08.07.2020	
09.07.2020	
16.07.2020	

### 3 Ergebnisse der Horstbelegkontrollen 2020

Bei den Belegkontrollen im Jahr 2020 wurden von 87 Horsten 72 Horste auf Besatz kontrolliert. Die 15 nicht kontrollierten Horste setzen sich aus vier nicht wiedergefundenen Horsten (z. B. zu dichtes Blätterdach) und elf nicht mehr vorhandenen Horsten (Baumfällung, Zerfall) zusammen.

Von den 72 kontrollierten Horsten waren 38 Horste sicher und ein Horst wahrscheinlich besetzt. Bei 33 der 38 Horste konnte ein Besatz von Groß- und Greifvögeln festgestellt werden. Die restlichen 5 Horste waren von Rabenkrähe und Ringeltaube besetzt. Die Ergebnisse sind in Karte 1 dargestellt.

14 der besetzten Groß- und Greifvogelhorste lagen innerhalb des  $U_{1500}$  und davon 13 Horste auch innerhalb des  $U_{1000}$ . Diese Horste sind besetzt von Rotmilan, Mäusebussard, Wespenbussard, Wiesenweihe, Kolkrabe, Weißstorch. Im  $U_{1000}$  wurden zwei neue Horste entdeckt (Nr. 80 und Nr. 104), beide sind aber nicht besetzt.

Insgesamt zeigten sechs Horste einen sicheren Besatz durch den **Rotmilan**. Ein weiterer Horst (Nr. 118) ist wahrscheinlich von einem Rotmilan besetzt. Hier wurde im Juli ein kreisender und warnender Altvogel über dem Horst gesichtet. Die Horste Nr. 118, 35 und 106 liegen im  $U_{1000}$ . An Horst Nr. 35 wurden im Juli 3 Jungvögel sowie ein Altvogel beobachtet und bei Horst Nr. 106 wurde ein flügger Jungvogel gesichtet. Der Horst Nr. 117 befindet sich ca. ein Kilometer nördlich des  $U_{1500}$ , hier wurden 2 flügge Jungvögel und ein warnender Altvogel auf dem Horst beobachtet. Bei dem Horst Nr. 99 wurden am 07.07.2020 2 flügge Jungvögel in Horstnähe gesehen sowie Kot und Fremdmaterial (Wolle, Plastikfaden) am Horst selbst festgestellt. Auch bei den Horsten Nr. 113 und Nr. 115 wurden am 07.07.2020 jeweils ein Jungvogel auf dem Horst beobachtet.

Der **Mäusebussard** besetzt insgesamt 16 Horste, wovon sich sechs (Nr. 10, 18, 22, 78, 81, 105), im  $U_{1000}$  befinden und ein siebter (Nr. 6) im  $U_{1500}$ . Anfang Juni wurde bei Horst Nr. 10 ein fast flügger Jungvogel und bei Horst Nr. 18 drei Jungvögel auf dem jeweiligem Horst beobachtet. Bei dem Horst Nr. 22 wurde bei den ersten beiden Kontrollen ein warnender Mäusebussard beobachtet und bei der dritten Kontrolle wurde ein Jungvogel auf dem Horst gesichtet. Bei allen drei Belegkontrollen an Horst Nr. 78 wurden Federn oder Kot gefunden und im Juli auch ein warnender Mäusebussard gehört. Bei Horst Nr. 81 wurde eine warnender Altvogel sowie Jungvögel in Horstnähe gesichtet. Zwei Jungvögel wurden bei Horst Nr. 105 im Juni beobachtet. Im Juli wurde hier Kot gefunden und der Horst war begrünt. Der Horst Nr. 6 war bei der zweiten und dritten Kontrolle begrünt. Zudem wurden Dunenfedern gefunden und im Juli auch Kot. Bei den Horsten Nr. 13, 14 und 15 wurden ein warnende Altvögel gesichtet. Mit jeweils einem Jungvogel im Juni waren die Horste Nr. 41 und Nr. 47 besetzt. Zwei flügge Jungvögel im Juni wurden auf Horst Nr. 83 beobachtet. Bei Horst Nr. 94 wurden im Juli Kotflecken am Boden und ein warnender Altvogel entdeckt. Der Horst Nr. 97 wurde im Juli von einem flüggen Jungvogel besetzt. Zudem wurden dort viele Dunenfedern und Kot gefunden. In der Nähe von Horst Nr. 112 wurde ein rufender Mäusebussard beobachtet und im Horst war sehr viel Kot.

Die **Wiesenweihe** besetzt den, im U<sub>1000</sub> liegenden, Brutplatz Nr. 116. Im Juni wurde hier ein Weibchen gesichtet.

Die Horste Nr. 37, 79 und 92 wurden vom **Kolkraben** besetzt. Der Horst Nr. 79 befindet sich im U<sub>1000</sub>. Hier wurden im April ein Altvogel und im Juni eine Kolkrabenfamilie beobachtet. Bei dem Horst Nr. 37 wurden im Mai drei fast flügge Jungvögel beobachtet.

Die **Nilgans** belegte den Horst Nr. 1. Dieser befindet sich 20 m außerhalb des U<sub>1500</sub> außerhalb und war mit braunen Dunenfedern ausgeschmückt. Im Juni wurden unter dem Horst Eierschalen gefunden.

Die Horste Nr. 111 und Nr. 114 waren von **Schwarzmilan** besetzt. Beide Horste befinden sich süd-östlich des geplanten Windparks. Bei Horst Nr. 114 wurde im Juli ein flügger Jungvogel auf dem Horst gesichtet. Am selben Tag wurde bei Horst Nr. 111 ein Altvogel dabei beobachtet wie er eine halbe Stunde kreisend, warnend über dem Horst flog und sich dann auf einen Ast neben den Horst setzte.

Der **Turmfalke** besetzte den Horst Nr. 87, ca. 400 m südlich des U<sub>1500</sub>.

Mitten im Untersuchungsgebiet besetzte ein **Weißstorch** die Weißstorchplattform Nr. 8. Hier wurde im April ein brütender Altvogel, im Juni zwei Störche auf der Plattform und im Juli zwei Altvögel sowie zwei diesjährige Störche auf der Wiese beobachtet.

Horst Nr. 34 wurde von **Wespenbussard** besetzt. Er befindet sich im nördlichen Teil des U<sub>1000</sub>. Im Juli wurde hier ein neues Plastiknäul in dem Horst entdeckt sowie das Wespenbussard Weibchen im Wald sitzen gesehen.

Die **Waldohreule** besetzte den Horst Nr. 93, süd-östlich des Untersuchungsgebietes.

## 4 Anhang

### Anhang 1: Ergebnis der Horstbelegkontrolle im Jahr 2020 im U<sub>3000</sub>

Nr. = Nummer; BHD = Brusthöhendurchmesser; k.A. = keine Angaben;; U1500 = 1500 m – Umkreis um die Vorhabenfläche; x = ja/ Besatzhinweis festgestellt

Horst Nr.	Baumart	BHD (cm)	Höhe (m)	Koordinaten (ETRS89 UTM32N)		Bemerkung	Art	U <sub>1500</sub>
				East	North			
1	Roteiche	40	19	521242	5716158	besetzt	Nil	
2	Esche	45	20	520570	5715851	nicht besetzt		x
3	Buche	86	18	519688	5715975	nicht besetzt		x
4	Buche	54	16	519751	5715948	nicht besetzt		x
5	Lärche	46	20	519691	5716263	nicht besetzt		x
6	Buche	33	19	519545	5716453	besetzt	Mb	x
7	Vogelkirsche	48	13	519416	5716418	nicht besetzt		x
8	Plattform	k.A.	k.A.	519106	5711515	Weißstorchplattform, besetzt	Ws	x
10	Pappel	69	27	519984	5715234	besetzt	Mb	x
11	Plattform	k.A.	k.A.	518966	5709345	Weißstorchplattform, nicht besetzt		
13	Buche	53	25	521131	5717986	besetzt	Mb	
14	Buche	71	21	520064	5718110	besetzt	Mb	
15	Pappel	95	20	517007	5717309	besetzt	Mb	
16	Bergahorn	31	11	522028	5711236	nicht besetzt		
17	Erle	41	17	517726	5712824	nicht mehr vorhanden		x
18	Erle	37	12	517940	5713125	besetzt	Mb	x
19	Plattform	k.A.	10	518313	5713368	Weißstorchplattform, nicht besetzt		x
20	Bergahorn	45	10	515126	5711656	nicht kontrolliert (Rabenvogel 2019)		
22	Feldahorn	62	11	519137	5714301	besetzt	Mb	x
23	Kiefer	25	11	517268	5714766	nicht besetzt		x
24	Fichte (tot)	22	10	517239	5714541	nicht mehr vorhanden		x
25	Buche	64	14	520354	5714937	nicht mehr vorhanden		x
27	Buche	83	25	521888	5712984	nicht besetzt		
28	Buche	86	25	522534	5713086	nicht gefunden		

29	Eiche	32	9	518710	5716564	nicht besetzt		x
30	Erle	33	18	519402	5716959	nicht besetzt		
31	Erle	38	18	519329	5716854	nicht besetzt		
32	Stieleiche	83	15	519566	5716336	nicht besetzt		x
33	Esche	41	18	519467	5716300	nicht besetzt		x
34	Buche	54	24	519992	5716065	besetzt	Wsb	x
35	Buche	43	18	519813	5715462	besetzt	Rm	x
36	Hainbuche	25	12	520488	5715030	Horst am Zerfallen		x
37	Buche	82	22	521981	5713036	besetzt	Kra	
38	Lärche	33	13	522029	5712132	besetzt	Bk	
40	Lärche	31	18	521961	5712125	nicht gefunden		
41	Lärche	38	17	521954	5712131	besetzt	Mb	
42	Weide	64	8	517044	5709160	nicht mehr vorhanden		
43	Stieleiche	k.A.	9	518941	5710093	nicht kontrolliert (Rabenvogel 2019)		x
44	Fichte	30	8	520885,1847	5715934,993	nicht besetzt		x
45	Roteiche	60	22	520928,922	5716345,997	nicht gefunden		x
46	Rotbuche	85	24	520271,5778	5717171,033	nicht besetzt		
47	Rotbuche	95	19	520160,7408	5717794,123	besetzt	Mb	
48	Rotbuche	60	20	521682,5256	5717063,127	Mb, Brutaufgabe		
71	Pappel	90	18	519376,9981	5715000,693	Horst am Zerfallen		x
72	Buche	30	k.A.	518950,1746	5710103,415	nicht mehr vorhanden		x
73	k.A.	k.A.	k.A.	518900,8866	5711456,978	nicht gefunden		x
74	Rotbuche	50	19	520033,9759	5715243,824	nicht mehr vorhanden		x
75	k.A.	k.A.	k.A.	517905,0219	5711190,157	nicht mehr vorhanden		x
76	k.A.	k.A.	k.A.	519535,8622	5711467,108	nicht mehr vorhanden		x
77	k.A.	k.A.	k.A.	517615,4774	5713491,707	nicht kontrolliert (Rabenvogel 2019)		x
78	Eiche	50	14	520497,399	5714971,108	besetzt	Mb	x
79	Buche	60	25	520063,7493	5715241,774	besetzt	Kra	x
80	Pappel	100	17	519369,03	5715005,333	neuer Horst, nicht besetzt		x
81	Eiche	65	17	519739,9471	5716023,249	besetzt	Mb	x
82	k.A.	k.A.	k.A.	515768,2429	5709637,472	nicht besetzt		

83	k.A.	k.A.	k.A.	516037,5178	5709252,182	besetzt	Mb	
84	k.A.	k.A.	k.A.	516396,3241	5708932,518	nicht besetzt		
85	k.A.	k.A.	k.A.	516288,1292	5708980,378	nicht gefunden		
86	Zitter-Pappel	70	12	519142,2024	5707893,57	Rabenvogel		
87	Hainbuche	25	7	518401,7132	5709368,526	besetzt	Tf	
88	Erle	35	17	516376,5619	5708962,591	nicht besetzt		
89	Erle	45	18	516345,4026	5708927,627	Mb, Brutaufgabe		
90	Erle	45	18	516357,975	5708953,384	nicht besetzt		
91	Erle	55	16	516343,8431	5708975,32	nicht besetzt		
92	Erle	k.A.	17	515877,3894	5709443,808	besetzt	Kra	
93	Pappel	65	15	515947,7473	5709399,751	besetzt	Wo	
94	Erle	k.A.	18	515823,7042	5709511,46	besetzt	Mb	
95	Pappel	80	9	515629,6887	5709801,699	nicht mehr vorhanden		
96	Pappel	65	21	515964,2239	5709790,578	nicht besetzt		
97	Kiefer	30	15	519460,9031	5707722,446	besetzt	Mb	
98	Buche	45	18	519426,565	5707677,445	nicht besetzt		
99	Kiefer	45	18	519423,6423	5707635,126	besetzt	Rm	
100	Rotbuche	75	16	519653,3558	5708628,058	nicht besetzt		
101	Erle	35	15	519439,1143	5708972,939	nicht besetzt		
102	Esche	50	18	519394,7582	5709019,656	besetzt	Rk	
103	Weide	k.A.	10	518353,1934	5710666,465	besetzt	Rk	x
104	Pappel	k.A.	24	518852,2905	5711434,657	neuer Horst, nicht besetzt		x
105	Pappel	75	14	518897,1281	5711477,798	besetzt	Mb	x
106	Fichte	k.A.	17	519012,1576	5711506,366	besetzt	Rm	x
107	Pappel	k.A.	10	517822,9627	5711197,531	besetzt	Rt	x
108	Esche	k.A.	10	517142,5348	5711275,744	besetzt	Rk	x
109	Erle	k.A.	8	516820,8379	5709934,356	Rabenvogel		
110	Esche	k.A.	12	516507,6071	5709875,912	Rabenvogel		
111	Pappel	60	17	515135,3475	5709514,403	besetzt	Swm	
112	Ahorn oder Eiche	40	14	515074,0347	5709587,681	besetzt	Mb	
113	Pappel	k.A.	20	515825,5479	5709175,753	besetzt	Rm	

114	Pappel	k.A.	20	515724,9906	5709174,957	besetzt	Swm	
115	Pappel	k.A.	21	516072,2512	5708870,762	besetzt	Rm	
116	k.A.	k.A.	k.A.	517962,3379	5710856,15	besetzt	Ww	x
117	Pappel	45	18	517022,0007	5717276,305	besetzt	Rm	
118	Laerche	70	22	519493,4663	5716295,513	wahrsch. besetzt	Rm	x

**Anhang 2: Fotodokumentation einiger besetzter Horste im Jahr 2020**



Horst Nr. 1: Dunenfedern, Besatz durch Nilgans



Horst Nr. 8: besetzte Weißstorchplattform



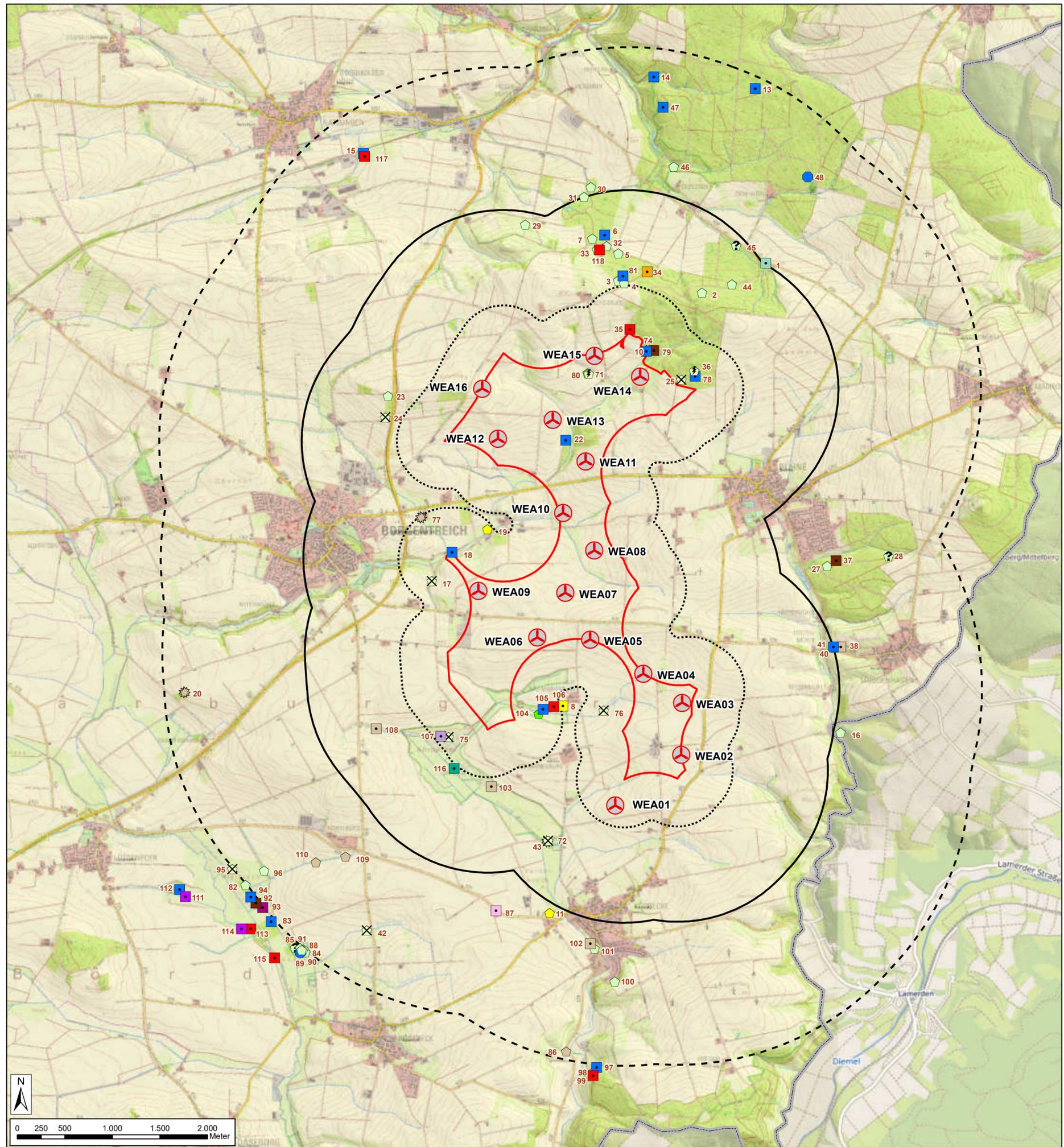
Horst Nr. 41: Mäusebussard Jungtier im Horst



Horst Nr. 47: Mäusebussard Jungtier im Horst



Horst Nr. 105: Mäusebussard Jungtier im Horst



**Legende**

**Ergebnisse Horstkontrolle 2020**

- Rotmilan, besetzt
- Rotmilan, wahrsch. besetzt
- Schwarzmilan, besetzt
- Wespenbussard, besetzt
- Wiesenweihe, besetzt
- Mäusebussard, besetzt
- Mäusebussard, Brutaufgabe
- Turmfalke, besetzt
- Waldohreule, besetzt
- Nilgans, besetzt
- Weißstorchplattform, besetzt
- Weißstorchplattform, nicht besetzt
- Kolkrabe, besetzt
- Rabenkrähe, besetzt
- Rabenvogel
- nicht kontrolliert (Rabenvogel 2019)
- Ringeltaube, besetzt
- neuer Horst, nicht besetzt
- Horst nicht besetzt
- Horst bei Belegkontrolle nicht gefunden
- Horst am Zerfallen
- Horst nicht mehr vorhanden

**Vorhaben (nachrichtlich)**

- ⊗ WEA-Standort (mit Nr.)
- Vorrangfläche
- Abstandsradien**
- 500 m-Radius
- 1.500 m-Radius
- 3.000 m-Radius
- Sonstiges**
- Bundeslandgrenze

**Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH**

Ostraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

**Windpark Borgentreich-Ost**

Karte 1: Ergebnisse der Horstkontrolle 2020  Maßstab 1 : 30.000		Datum	Name
	bearbeitet	Aug. 2020	Heim
	gezeichnet	Aug. 2020	Albrecht
	geprüft	Aug. 2020	Köstermeyer

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**

Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 -9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nrw.de/geobasis/wms\_nw\_dtk25? ; Geologischer Dienst NRW, August 2020

# WP Borgentreich-Ost

## Bericht Mornellregenpfeifer



**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**

**Oktober 2021**

Im Auftrag von

**Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten, Herford**

**Auftraggeber: Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH**

Oststraße 92  
32051 Herford  
Tel.: + 49 5221 9739 - 0  
Fax: + 49 5221 9739 - 30  
E-Mail: info@kortemeier-brokmann.de

**Auftragnehmer: Simon & Widdig GbR**

**Büro für Landschaftsökologie**

Hannah-Arendt-Str. 4  
35037 Marburg  
Tel.: 06421 – 9 71 29-0  
Fax: 06421 – 9 71 29-90  
E-Mail: buero@simon-widdig.de

**Projektleitung: Dipl.-Biol. Matthias Simon**

Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer

**Bearbeitung: B. Sc. Arend Heim**

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung und Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Methode .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnis.....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>5</b>

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Begehungstermine der Mornellregenpfeifer-Erfassung 2021 .....	3
--	---

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: ruhender Mornellregenpfeifer im Jahr 2020 .....	4
--	---

## **Karten**

Karte 1: Ergebnisse der Mornellregenpfeifer-Erfassung 2021	
--	--

## 1 Einleitung und Untersuchungsgebiet

Die UKA Meißer Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung eines Windparks zwischen Borgentreich und Bühne im Kreis Höxter (Nordrhein-Westfalen). Für die Erfassung des Mornellregenpfeifers wurde von einer Vorhabenfläche und nicht von einzelnen WEA-Standorten ausgegangen. Die Vorhabenfläche befindet sich im Offenland.

Die Erfassung des Mornellregenpfeifers orientiert sich am Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ in der Fassung vom 10.11.2017 (MULNV NRW 2017).

Die Borgentreicher Börde liegt auf 190 bis 240 m Höhe über NN und besitzt ein flachwelliges Relief. Dieser Landschaftsraum wird ackerbaulich intensiv genutzt und stellt damit eine typische Börde-Kulturlandschaft dar. Die flachwelligen Kuppen eignen sich zur Zugzeit als Rasthabitat für den Mornellregenpfeifer. Dieser wird alljährlich auf dem Herbstzug in der Nähe des Untersuchungsgebietes gesichtet.

In diesem Bericht werden ausschließlich die Methode und die Ergebnisse der Mornellregenpfeifer-Erfassung dargestellt, die in einem Umkreis von 1000 m um die Vorhabenfläche durchgeführt wurde.

## 2 Methode

Von Mitte August bis Mitte September erfolgte an elf Terminen eine Erfassung des Mornellregenpfeifers auf geeigneten Rasthabitaten der Vorhabenfläche sowie des 1000 m-Radius um die Vorhabenfläche (s. Tabelle 1). Die Erfassungen erfolgte in Anlehnung an STÜBING et al. (2013). Die Beobachtungen fanden am Morgen ab Sonnenaufgang oder am Abend bis Sonnenuntergang vorrangig von Feldwegen aus statt. Die Ackerflächen mit Rastplatzpotential wurden systematisch mit Fernglas und Spektiv abgesucht. Bekannte Rastgebiete außerhalb des Untersuchungsgebiets wurden ebenfalls kontrolliert.

**Tabelle 1: Begehungstermine der Mornellregenpfeifer-Erfassung 2021**

Nr.	Datum	Uhrzeit Start	Uhrzeit Ende	Witterungsbedingungen			
				Wind	T in °C	Bewölkung	Niederschlag
1	16.08.2021	06:10	10:00	mittel	14-16	teils bewölkt	trocken
2	18.08.2021	08:30	12:15	mittel	15-18	stark bewölkt	trocken
3	22.08.2021	06:25	10:30	schwach	16-20	leicht bewölkt	trocken
4	26.08.2021	08:30	12:15	mittel	14-17	stark bewölkt	trocken
5	28.08.2021	06:30	09:20	still	12-13	bedeckt	trocken
6	31.08.2021	06:30	09:30	mittel	13-15	bedeckt	trocken
7	03.09.2021	06:50	09:30	still	12-16	bedeckt	neblig
8	06.09.2021	17:00	19:00	still	20-21	klar	trocken
9	09.09.2021	06:50	09:50	schwach	13-16	klar	trocken
10	12.09.2021	07:30	11:45	schwach	14-20	stark bewölkt	trocken, zeitweise Regen
11	15.09.2021	07:30	11:30	schwach	15-19	bedeckt	leichter Regen

### 3 Ergebnis

An den elf Terminen im Jahr 2021 konnten im Untersuchungsgebiet kein Mornellregenpfeifer nachgewiesen werden. Am 22.08.21 wurden jedoch 21 Individuen in etwa 1700 m Entfernung südwestlich der Vorhabenfläche auf der Feldflur Brökelberg gesichtet (s. Karte 1).

Unabhängig der Erfassungen im Jahr 2021 konnten drei Mornellregenpfeifer am 27.08.20 in der Vorhabenfläche nördlich des Guts „Neu-Marienburg“ rastend gesichtet werden (s. Abbildung 1 & Karte 1)

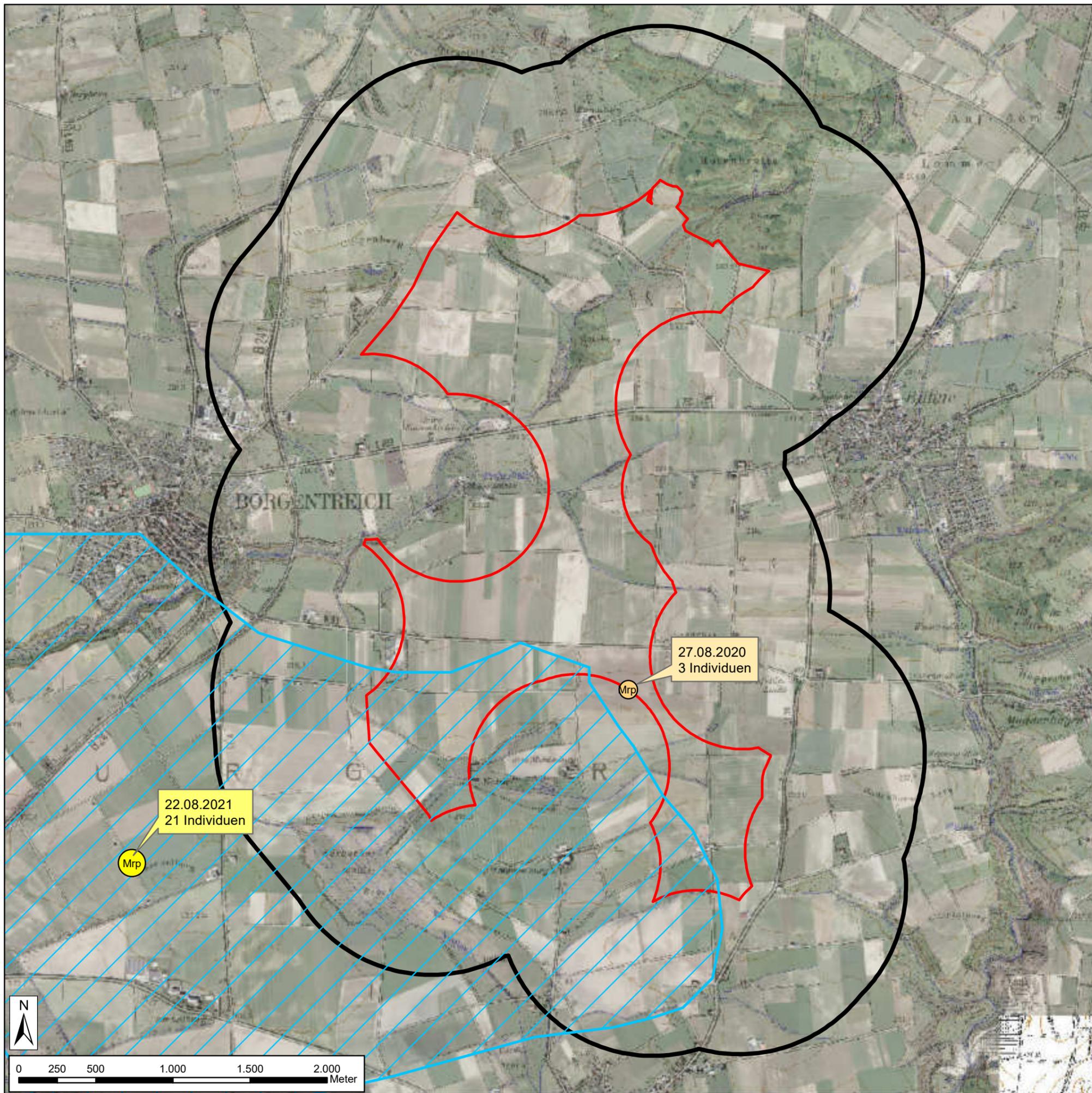


**Abbildung 1: ruhender Mornellregenpfeifer im Jahr 2020**

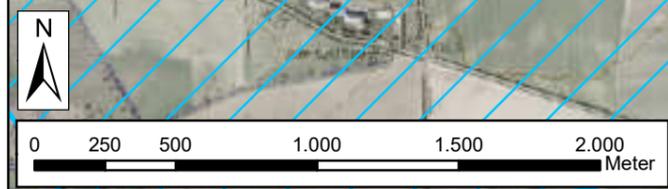
## 6 Literatur

MULNV NRW (2017): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Hannover: 67 Seiten.

STÜBING, S., T. SACHER & J. WAHL (2013): Leicht zu übersehen: Herbststrast des Mornellregenpfeifers. Der Falke 60: 285-289.



- Legende**
- Ergebnisse der Rastvogelerfassung**
- Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)
- Zufallsbeobachtung**
- Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)
- Fremddaten**
- Landschaftsstation Kreis Höxter e.V. 2014**
- ▨ Regional bedeutsamer Rastplatz
- Abstandsradien**
- ▭ Untersuchungsraum Mornellregenpfeifer (1.000 m-Radius)
- Vorhaben (nachrichtlich)**
- ▭ Vorhabengebiet



<b>Windpark Borgentreich-Ost</b>		<b>Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH</b> Oststraße 92 • D-32051 Herford Tel.: 0 52 21-97 39 0 • Fax: 0 52 21-97 39 30 www.kortemeier-brokmann.de									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3"> <b>Ergebnisse der Mornellregenpfeifer-Erfassung 2021</b> </td> <td>bearbeitet</td> <td>Okt. 2021 Heim</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet</td> <td>Okt. 2021 Reinl</td> </tr> <tr> <td>geprüft</td> <td>Okt. 2021 Köstermeyer</td> </tr> </tbody> </table>			Datum	Name	<b>Ergebnisse der Mornellregenpfeifer-Erfassung 2021</b>	bearbeitet	Okt. 2021 Heim	gezeichnet	Okt. 2021 Reinl
	Datum	Name									
<b>Ergebnisse der Mornellregenpfeifer-Erfassung 2021</b>	bearbeitet	Okt. 2021 Heim									
	gezeichnet	Okt. 2021 Reinl									
	geprüft	Okt. 2021 Köstermeyer									
Maßstab 1:25.000		 <b>Simon &amp; Widdig GbR</b> <b>Büro für Landschaftsökologie</b> Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg Tel.: 0 64 21 - 9 71 29 0 • Fax: 0 64 21 - 9 71 29 90 www.simon-widdig.de									

# WP Borgentreich-Ost und WP Waterfeld

## Rastvogelerfassung (Goldregenpfeifer und Mornellregenpfeifer) 2022

### Endbericht



**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**

**Januar 2023**

Im Auftrag von

**Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten, Herford**

**Auftraggeber: Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH**

Oststraße 92  
32051 Herford  
Tel.: + 49 5221 9739 - 0  
Fax: + 49 5221 9739 - 30  
E-Mail: info@kortemeier-brokmann.de

**Auftragnehmer: Simon & Widdig GbR  
Büro für Landschaftsökologie**

Hannah-Arendt-Str. 4  
35037 Marburg  
Tel.: 06421 – 9 71 29-0  
Fax: 06421 – 9 71 29-90  
E-Mail: buero@simon-widdig.de

**Projektleitung:** Dipl.-Biol. Matthias Simon  
Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer

**Bearbeitung:** B. Sc. Arend Heim  
B. Sc. Pascal Simon  
Dr. Larissa Albrecht  
Dipl.-Ing. (FH) Sabine Lüning  
M. A. Ronja Sommerfeld

Marburg, den 24.01.2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Methoden</b>	<b>3</b>
2.1	Rastvögel	3
2.1.1	Goldregenpfeifer ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	3
2.1.2	Mornellregenpfeifer ( <i>Charadrius morinellus</i> )	4
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>6</b>
3.1	Rastvögel	6
3.1.1	Goldregenpfeifer ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	6
3.1.2	Mornellregenpfeifer ( <i>Charadrius morinellus</i> )	6
3.1.3	Weitere WEA-empfindliche Rastvogelarten	7
<b>4</b>	<b>Literatur</b>	<b>8</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Termine der Kontrollen auf Goldregenpfeifer 2022	3
Tabelle 2:	Termine der Kontrollen auf Mornellregenpfeifer im Herbst 2022	4
Tabelle 3:	Ergebnis der Kontrolle auf Goldregenpfeifer im Frühjahr 2022	6
Tabelle 4:	Ergebnis der Kontrolle auf Goldregenpfeifer im Herbst 2022	6
Tabelle 5:	Ergebnis der Kontrolle auf Mornellregenpfeifer im Herbst 2022	7

## Karten

Karte 1: Rastplatzpotenzial für den Mornellregenpfeifer

Karte 2: Ergebnisse der Rastvogelkartierung

## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die UKA Meißen Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung eines Windparks zwischen Borgentreich und Bühne im Kreis Höxter (WP Borgentreich-Ost) sowie die Errichtung von bis zu vier Windenergieanlagen (WEA) nordöstlich von Rösebeck (WP Waterfeld).

Im Jahr 2022 erfolgte eine Kontrolle des Untersuchungsgebiets auf rastende Mornellregenpfeifer und Goldregenpfeifer nach dem Leitfaden „Mornellregenpfeifer – Artspezifisch geeignete Kartiermethoden“ des LANUV (2019) und dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ des MULNV NRW (2017), in Anlehnung an STÜBING et al. (2013) und GRUNWALD (2022). Zur Beschreibung der Flächen mit Rasthabitatpotenzial für die Art Mornellregenpfeifer im Untersuchungsgebiet wurden beispielhaft die am 16.08.2022 geeigneten Flächen in einer Karte dargestellt.

## 2 Methoden

### 2.1 Rastvögel

Für den Goldregenpfeifer erfolgten Erfassungen im Frühjahr und im Herbst 2022 und für den Mornellregenpfeifer im Herbst 2022 auf den geeigneten Rastflächen auf der Vorhabenfläche in Anlehnung an STÜBING et al. (2013), den Leitfaden „Mornellregenpfeifer – Artspezifisch geeignete Kartiermethoden“ des LANUV (2019) und den Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ des MULNV NRW (2017). Die Beobachtungen fanden am Morgen ab Sonnenaufgang oder am Abend bis Sonnenuntergang statt. Die Acker- bzw. Grünlandflächen mit Rastplatzpotential für die Arten Mornell- bzw. Goldregenpfeifer wurden systematisch mit Fernglas und Spektiv abgesucht. Es wurde auf möglichst gute Sichtbedingungen geachtet. Weitere, insbesondere gemäß Anhang I, NRW-Leitfaden (MULNV NRW 2017), bedeutende Rastvogelarten wurden ebenfalls dokumentiert.

#### 2.1.1 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Das Untersuchungsgebiet Borgentreich-Ost und Waterfeld wurde mit insgesamt 18 Begehungen einmal wöchentlich zwischen Mitte Februar und Mitte April 2022 und zwischen Oktober und Ende November 2022 auf rastende Goldregenpfeifer kontrolliert. Die Begehungstermine sowie die dazugehörigen Witterungsbedingungen können der Tabelle 1 entnommen werden.

**Tabelle 1: Termine der Kontrollen auf Goldregenpfeifer 2022**

Be- gehung	Datum	KW	Begehungs- zeiten		Witterungsbedingungen			
			von	bis	Wind	Temp. [°C]	Bewölkung	Nieder- schlag
GRP01	16.02.2022	7	14:40	17:50	mittel	11	bedeckt	Schauer
GRP02	24.02.2022	8	10:00	14:30	böig	5-8	teils bewölkt	trocken
GRP03	04.03.2022	9	07:35	10:35	schwach	0-3	leicht bewölkt	trocken
GRP04	11.03.2022	10	07:00	10:00	schwach	-1-3	leicht bewölkt	trocken
GRP05	17.03.2022	11	07:00	10:00	schwach	5-9	bedeckt	leichter Regen
GRP06	25.03.2022	12	13:00	16:00	still	10-15	leicht bewölkt	trocken
GRP07	28.03.2022	13	13:30	16:30	still	14-16	klar	trocken
GRP08	04.04.2022	14	08:48	11:48	mittel	2-5	stark bewölkt	trocken
GRP09	14.04.2022	15	10:05	12:20	schwach	11-16	bedeckt	Schauer
	19.04.2022	16	08:20	11:20	schwach	7-12	klar	trocken
GRP10	06.10.2022	40	07:30	15:30	schwach	8-17	klar	trocken
GRP11	13.10.2022	41	08:00	16:00	schwach	10-18	teils bewölkt	trocken
GRP12	20.10.2022	42	11:00	15:44	schwach	10-12	teils bewölkt	leichter Regen
GRP13	26.10.2022	43	10:00	16:45	mittel	12-20	leicht bewölkt	trocken
GRP14	02.11.2022	44	10:00	16:00	mittel	11-12	leicht bewölkt	trocken

Be- gehung	Datum	KW	Begehungs- zeiten		Witterungsbedingungen			
			von	bis	Wind	Temp. [°C]	Bewölkung	Nieder- schlag
GRP15	10.11.2022	45	09:45	16:15	mittel	9-14	teils bewölkt	trocken
GRP16	16.11.2022	46	09:45	15:45	schwach	9-14	bedeckt	zeitweise Regen
GRP17	24.11.2022	47	08:15	16:15	schwach	4-8	leicht bewölkt	trocken, zeitweise Regen
GRP18	29.11.2022	48	08:20	16:20	schwach	1-3	leicht bewölkt	trocken

### 2.1.2 Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)

Das Untersuchungsgebiet Borgentreich-Ost und Waterfeld wurde zwischen dem 15.08.2022 und dem 15.09.2022 bei elf Begehungen im dreitägigen Rhythmus auf rastende Mornellregenpfeifer kontrolliert. Die Begehungstermine sowie die dazugehörigen Witterungsbedingungen können der Tabelle 2 entnommen werden.

**Tabelle 2: Termine der Kontrollen auf Mornellregenpfeifer im Herbst 2022**

Be- gehung	Datum	KW	Begehungs- zeiten		Witterungsbedingungen			
			von	bis	Wind	Temp. [°C]	Bewölkung	Nieder- schlag
MRP01	16.08.2022	33	07:45	18:00	schwach	14-27	teils bewölkt	zeitweise Regen
MRP02	19.08.2022	33	06:45	12:15	schwach	16-24	leicht bewölkt	trocken
	19.08.2022	33	15:00	20:15	schwach	25-26	leicht bewölkt	trocken
MRP03	22.08.2022	34	08:20	16:20	schwach	15-30	klar	trocken
MRP04	25.08.2022	34	08:00	15:30	mittel	16-30	leicht bewölkt	trocken
MRP05	28.08.2022	34	07:00	14:30	mittel	15-22	teils bewölkt	trocken
MRP06	31.08.2022	35	08:45	16:40	schwach	16-27	leicht bewölkt	trocken
MRP07	03.09.2022	35	08:20	16:30	schwach	16-27	leicht bewölkt	trocken
MRP08	06.09.2022	36	08:00	16:00	schwach	18-28	leicht bewölkt	trocken
MRP09	09.09.2022	36	07:30	11:15	mittel	15-19	leicht bewölkt	trocken
MRP10	12.09.2022	37	07:15	15:15	schwach	9-22	teils bewölkt	trocken, zeitweise Nebel
MRP11	15.09.2022	37	07:30	15:30	mittel	12-17	stark bewölkt	trocken

Im Zuge der Erfassung wurden die einzelnen Flächen des Untersuchungsgebiets auf die Eignung als Rasthabitat für den Mornellregenpfeifer untersucht. Mornellregenpfeifer sind auf dem Durchzug im Binnenland auf großflächige, bevorzugt frisch gegrubberte und in exponierter Lage auf sanften Kuppen befindliche Ackerflächen mit freier Sicht angewiesen, die als traditionelle Rastflächen jährlich aufgesucht werden (JAHN & HEISER 2010; LANUV 2019; STÜBING et al. 2013). Dabei weisen sie ein erhebliches Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen (Baumreihen, Gebäude, WEA) auf. Die Mindestabstände zu solchen Strukturen

variieren in Abhängigkeit verschiedener, teils bislang wissenschaftlich ungeklärter Faktoren. Als Mindestabstand zu WEAs empfiehlt GRUNWALD (2022) basierend auf einer systematischen Untersuchung zu Mornellregenpfeifern die doppelten Anlagenhöhe, mindestens jedoch 400 m.

Karte 1 zeigt beispielhaft die am 16.08.2022 als Mornellregenpfeifer-Rasthabitate geeigneten Flächen, die sich sowohl topografisch als auch in Bezug auf die ackerbauliche Nutzung als Rastplätze eigneten und den oben aufgeführten Anforderungen an Rastplätzen entsprachen. Da während der Hauptzugzeit zwischen Mitte August und Mitte September eine Veränderung der Bewirtschaftung der Flächen (z. B. durch Ernte, Grubbern, Umbruch) und damit eine Veränderung der Eignung als Rastfläche möglich ist, kann für eine konkrete Eignungsbewertung nur der zu einem bestimmten Zeitpunkt bestehende ackerbauliche Flächenzustand herangezogen werden. Einzelne Flächen, die topografisch und von der Flächennutzung geeignet gewesen wären, wurden aufgrund von Bebauung, angrenzenden Straßen oder Nähe zu bestehenden WEAs in ihrer Eignung als Rasthabitat abgewertet. Die hier dargestellten Flächen wurden aufgrund ihrer Flurstück-Grenzen abgegrenzt, wodurch sich einige nicht in ihrer gesamten Fläche tatsächlich auch als Rastgebiet eignen.

Die in Karte 1 dargestellten, am 16.08.2022 als Flächen mit Rastpotenzial für den Mornellregenpfeifer eingestuften, Flächen haben eine Gesamtfläche von ca. 264 ha.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Rastvögel

##### 3.1.1 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Der Goldregenpfeifer wurde bei zwei Begehungen im Februar und März mit bis zu 40 Individuen im Gebiet, südwestlich des Körbecker Bruchs, nachgewiesen. Des Weiteren konnten neun weitere Rastvogelarten erfasst werden (siehe Tabelle 3). Zu den bedeutenden Zug- und Rastvogelarten gemäß Anhang 1, NRW-Leitfaden Arten- und Habitatschutz (MULNV NRW 2017) zählen davon jedoch lediglich der Goldregenpfeifer und der Kiebitz (siehe 3.1.3). Bei der Herbstfassung wurden im Untersuchungsgebiet keine rastenden Goldregenpfeifer festgestellt (siehe Tabelle 4).

**Tabelle 3: Ergebnis der Kontrolle auf Goldregenpfeifer im Frühjahr 2022**

\* überfliegend

Artname	16.02.	24.02.	04.03.	11.03.	25.03.	28.03.	04.04.	14.04.	Summe
Alpenstrandläufer*								2	2
Feldlerche		2							2
<b>Goldregenpfeifer</b>		<b>27</b>	<b>40</b>						<b>67</b>
Kampfläufer*								7	7
Kiebitz	7	75	156	11		3	21		273
Regenbrachvogel								5	5
Ringeltaube					24				24
Silberreiher	1	1							2
Steinschmätzer								7	7
Wacholderdrossel	150								150
<b>Summe</b>	<b>158</b>	<b>105</b>	<b>196</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>539</b>

**Tabelle 4: Ergebnis der Kontrolle auf Goldregenpfeifer im Herbst 2022**

Angegeben ist das Tagesmaximum an beobachteten Individuen. Es wurden nur WEA-empfindliche Rastvogelarten nach MULNV NRW (2017) angegeben.

Artname	06.10.	13.10.	20.10.	26.10.	02.11.	10.11.	16.11.	24.11.	29.11.
<b>Goldregenpfeifer</b>									
Kiebitz		40	5	1			4		

##### 3.1.2 Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)

In Nordrhein-Westfalen kommt der Mornellregenpfeifer vorwiegend im Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ und in der Kölner Bucht vor. Der Maximalbestand des Durchzugs wird auf unter 100 Individuen geschätzt. Die durchschnittliche Größe der rastenden Trupps liegt bei bis zu 10 Individuen. Ein dritter Rastplatz befindet sich in der Warburger Börde, im Umfeld des Vorhabengebietes, wo jedoch meist nur geringe Anzahlen auftreten (LANUV 2019).

Es wurden bei der Herbstfassung 2022 im Untersuchungsgebiet keine rastenden Mornellregenpfeifer festgestellt (siehe Tabelle 5). Das bekannte Hauptrastgebiet des Mornellregenpfeifers in der Warburger Börde liegt am Brökelberg außerhalb des Untersuchungsgebietes und wird in der Regel nur wenige Tage auf dem Herbstzug genutzt.

**Tabelle 5: Ergebnis der Kontrolle auf Mornellregenpfeifer im Herbst 2022**

Angegeben ist das Tagesmaximum an beobachteten Individuen. Es wurden nur WEA-empfindliche Rastvogelarten nach MULNV NRW (2017) angegeben.

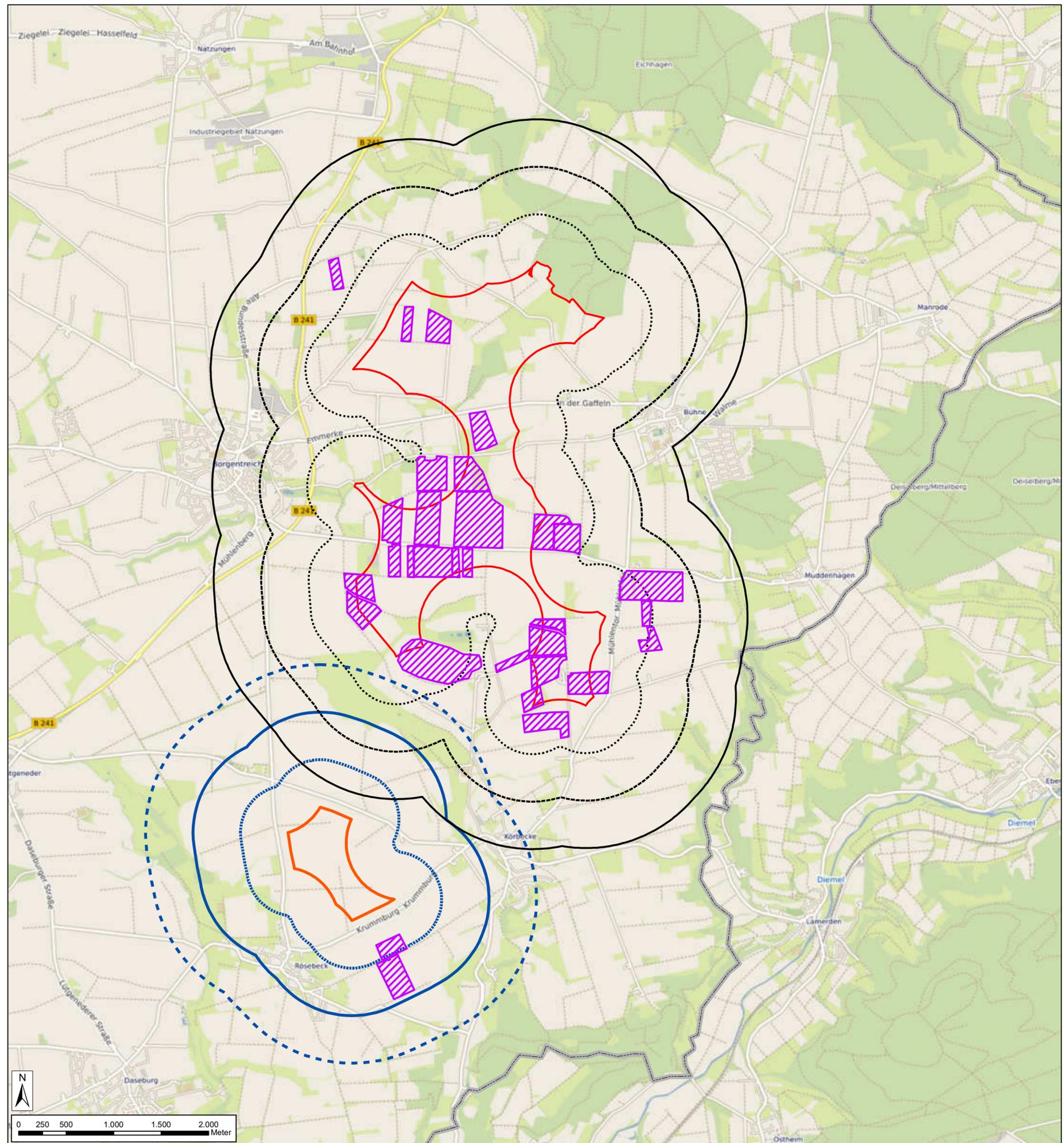
Artname	16.08.	19.08.	22.08.	25.08.	28.08.	31.08.	03.09.	06.09.	09.09.	12.09.	15.09.
<b>Mornellregenpfeifer</b>											
Kiebitz			2	6				6	18	2	

### 3.1.3 Weitere WEA-empfindliche Rastvogelarten

Von den weiteren beobachteten Rastvögeln (siehe Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5) ist der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) die einzige Art, die nach nordrhein-westfälischem Leitfaden, gemäß Anhang 1, als windkraftempfindlich eingestuft wird (MULNV NRW 2017). Das beobachtete Tagesmaximum waren im Frühjahr 156 Kiebitze, im Herbst 40 Kiebitze. Die rastenden Kiebitze hielten sich insbesondere im südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebiets Borgentreich Ost bzw. im nördlichen Bereich des Gebiets Waterfeld auf Agrarflächen auf, zumeist jeweils im 1000-m-Radius um die jeweiligen Vorhabenflächen.

## 4 Literatur

- GRUNWALD, T. (2022): Abstandsverhalten rastender Mornellregenpfeifer *Charadrius morinellus* an Windenergieanlagen. *Vogelwarte* 60(2): 127-135.
- JAHN, R. & F. HEISER (2010): Durchzug des Mornellregenpfeifers *Charadrius morinellus* in Unterfranken 1999-2009. *OTUS* 2: 32-48.
- LANUV (2019): Mornellregenpfeifer - Artspezifisch geeignete Kartiermethoden (Methodensteckbriefe). Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.  
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kartiermethoden/159411>. Abgerufen am 10.01.2023.
- MULNV NRW (2017): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Hannover: 67 Seiten.
- STÜBING, S., T. SACHER & J. WAHL (2013): Leicht zu übersehen: Herbstrast des Mornellregenpfeifers. *Der Falke* 60: 285-289.



**Legende**

**Rastplatzpotenzial für den Mornellregenfleifer**

Geeignete Flächen mit Rastplatzpotenzial (Aufnahmedatum: 16.08.2022)

**Untersuchungsgebiet um den Windpark Borgentreich-Ost**

- Vorhabensgebiet WP Borgentreich-Ost
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius
- 1.500 m-Radius

**Untersuchungsgebiet um den Windpark Waterfeld**

- Vorhabensgebiet WP Waterfeld
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius
- 1.500 m-Radius

**Sonstiges**

Bundeslandgrenze

 **KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

**Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH**  
Oststraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

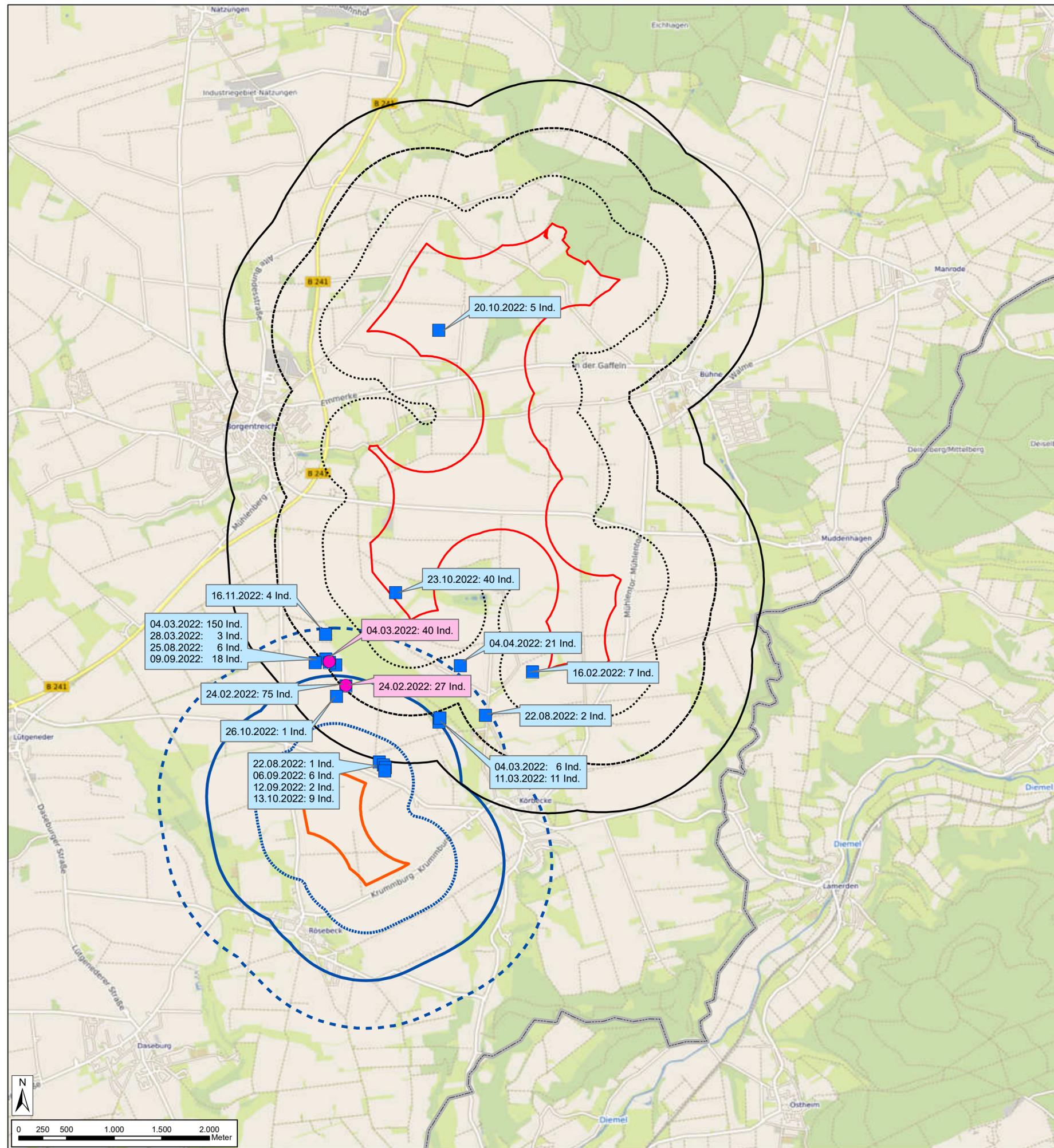
**Windpark Borgentreich-Ost /  
Windpark Waterfeld**

Karte 1: Rastplatzpotenzial für den Mornellregenfleifer		Datum	Name
	bearbeitet	Jan. 2023	Sommerfeld
	gezeichnet	Jan. 2023	Albrecht
	geprüft	Jan. 2023	Köstermeyer

Maßstab 1 : 30.000

 **Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**  
Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 -9 71 29-0  
www.simon-widdig.de

Kartengrundlage: Hessen: © Open StreetMap Contributors; NRW: WMS NW DTK25 auf www.wms.nw.de/geobasis/wms\_nw\_dtk25? ; Geologischer Dienst NRW, Januar 2023



**Legende**

**Ergebnisse der Rastvogelkartierung**

- Goldregenpfeifer Datum und Anzahl der Goldregenpfeifernachweise
- Kiebitz Datum und Anzahl der Kiebitznachweise

**Untersuchungsgebiet um den Windpark Borgentreich-Ost**

- Vorhabensgebiet WP Borgentreich-Ost
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius
- 1.500 m-Radius

**Untersuchungsgebiet um den Windpark Waterfeld**

- Vorhabensgebiet WP Waterfeld
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius
- 1.500 m-Radius

**Sonstiges**

- Bundeslandgrenze



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

**Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH**

Oststraße 92 • D-32051 Herford  
Tel.: 0 52 21 - 97 39-0 • Fax: 0 52 21 - 97 39-30  
www.kortemeier-brokmann.de

## Windpark Borgentreich-Ost / Windpark Waterfeld

Karte 2: Ergebnisse der Rastvogelkartierung  Maßstab 1 : 30.000		Datum	Name
	bearbeitet	Jan. 2023	Sommerfeld
	gezeichnet	Jan. 2023	Albrecht
	geprüft	Jan. 2023	Köstermeyer



**Simon & Widdig**

**Simon & Widdig GbR**  
**Büro für Landschaftsökologie**

Hannah-Arendt-Straße 4 • D-35037 Marburg  
Tel.: 06421 - 9 71 29-0 • Fax: 06421 -9 71 29-0  
www.simon-widdig.de