

GEMEINDE OVELGÖNNE

WINDPARKPLANUNG „CULTURWEG – BARGHORN“:

FACHBEITRAG AVIFAUNA



August 2016
(ergänzt: November 2017)

Impressum

Auftraggeber: Planungsbüro Diekmann & Mosebach
Regional-, Stadt- und Landschaftsplanung
Oldenburger Straße 86
26180 Rastede

Auftragnehmer: Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstraße 32
26127 Oldenburg

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Volker Moritz
Biol. Volker Bohnet

Bearbeitungszeitraum: September 2015 – August 2016, November 2017

Inhalt

Impressum	2
Inhalt	3
1 Anlass und Aufgabenstellung	4
2 Untersuchungsumfang	4
2.1 Erfassungsdurchgänge	4
3 Methoden	6
3.1 Brutvögel: Revierkartierungen	6
3.2 Gastvögel: Erfassung durch Sichtbeobachtungen	6
3.3 Standardraumnutzungskartierungen	7
4 Ergebnisse	7
4.1 Brutvögel	7
4.1.1 Vorkommen, Bestände	7
4.1.2 Bewertung der Brutvogelvorkommen	9
4.1.3 Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierungen	12
4.1.4 Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Brutvogelarten	14
4.1.4.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen	14
4.1.4.2 Kollisionsgefährdung	17
4.1.5 Konfliktanalyse	21
4.1.5.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen	21
4.1.5.2 Kollisionsgefährdung	22
4.1.6 Hinweise zu Kompensationsmöglichkeiten, Artenschutz	23
4.2 Gastvögel	24
4.2.1 Arten, Bestände, Raumnutzungen (nach Datenstand bis 31.07.2016)	24
4.2.2 Bewertung der Gastvogelvorkommen	24
4.2.3 Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Gastvogelarten	25
4.2.3.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen	25
4.2.3.2 Kollisionsgefährdungen	26
4.2.4 Konfliktanalyse Gastvögel	26
4.2.4.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen	26
4.2.4.2 Kollisionsgefährdung	27
4.2.5 Hinweise zu Kompensationsmöglichkeiten, Artenschutz	27
5 Schrifttum	27
Anhang	30

1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf dem Gebiet der Gemeinde Ovelgönne, Landkreis Wesermarsch, ist die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) auf einer zusammenhängenden (Halb-)Offenlandfläche zwischen Jaderlangstraße, Oldenbroker Straße, Barghorner Straße, Barghorn, Oberströmische Seite und Salzendeich geplant (siehe Kartenwerk).

Gegenstand der nachfolgenden Ausführungen sind die Ergebnisse der Kartierungen zum Brutvogelvorkommen, nach Erfassungen von der letzten Februardekade bis zur 2. Julidekade 2016, dann die Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierungen, mit Erfassungen von Fixpunkten aus, und schließlich die Resultate des Gastvogelvorkommens, mit Erfassungen von der 1. Septemberdekade 2015 bis zur letzten Aprildekade 2016 sowie von der 1. Junidekade bis zur letzten Julidekade 2016.

Als Untersuchungsgebiet fungierte ein Raum mit 500 m Umkreis um die Potenzialfläche für die Erfassung von planungsrelevanten Brutvögeln und ein Raum mit 1.000 m Umkreis für Groß- und Greifvögel. Die Gebietsgröße für das Untersuchungsgebiet mit dem 500-m-Umkreis beträgt ca. 540 ha.

2 Untersuchungsumfang

2.1 Erfassungsdurchgänge

Die Erfassung der örtlichen Vogelfauna erfolgte an 12 Terminen für Brutvögel sowie die Standardraumnutzungskartierungen und (bis 27.07.2016) mit 39 Kartierdurchgängen für Gastvögel. Brutvögel wurden – soweit möglich – auch während der Gastvogelkartierungen aufgenommen und umgekehrt. Die Erfassungen erfolgten in Anlehnung an die Vorschläge in der Arbeitshilfe des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDKREISTAGES (2014) bzw. im sog. Artenschutzleitfaden zum niedersächsischen Windenergieerlass (NMUEK 2016).

Der oben genannte Untersuchungsumfang wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch abgestimmt.

In Tab. 1 sind die Erfassungstermine für die Brutvögel (Revierkartierungen) und die Standardraumnutzungskartierungen verzeichnet. Die Kartiertermine für die Gastvögel (Geländeabsuche: Sichtbeobachtungen) finden sich in Tab. A2 (im Anhang => siehe dortige Kopfzeilen).

Tab. 1: Erfassungstermine 2016 – Brutvögel und Standardraumnutzungskartierungen

Erläuterungen: BVE = Brutvogelerfassung, GVE = Gastvogelerfassungen (anlässlich der Brutvogelerfassungen), KoFI = Brutvogel-Kartierung auf den vorgesehenen Kompensationsflächen, SRNA = Standardraumnutzungskartierung, NW = Himmelsrichtung.

Datum	Uhrzeit	Wetter (Windrichtung: Beaufort, geschätzt)	
27.02.2016	20.30 -23.45	Wolkenlos, sternenklar, 2 °C, windstill	BVE (Abend/Nacht)
15.03.2016	09.00 -17.30	Bedeckt, 6 °C, NO 2	BVE, GVE
16.03.2016	11.30 -17.00	Sonnig, wolkenlos, 8 °C, NO 3	BVE, SRNA
29.03.2016	08.30 -17.00	Bewölkt, ab 14 Uhr kurze Schauer, 7 °C, SW 4	BVE, GVE, KoFI
30.03.2016	09.00 -17.00	Sonne/Wolken, kurze Schauer, 9 °C, SW 3-4	BVE, SRNA
12.04.2016	08.00 -12.30	Leicht bewölkt, 8-14 °C, O 1-2	BVE GVE, KoFI
13.04.2016	07.30 -19.45	Sonne/Wolken, zunehmende Bewölkung, 8-13 °C, NW 3-4	BVE, SRNA
14.04.2016	17.00 -21.00	Sonne/Wolken, 15-11 °C, NO 1	BVE (Abend)
22.04.2016	10.00 -14.00	Bewölkt, zeitweise sonnig, 7-10 °C, NW 3	SRNA
27.04.2016	07.30 - 17.00	Meist bewölkt, kurze Schauer, 3-8 °C, NW 3-4	BVE, SRNA, GVE,
29.04.2016	08.00 - 16.00	Bewölkt, 4-8 °C, SW 3-4	BVE, KoFI
09.05.2016	21.00 -24.00	Leicht bewölkt, 18 °C, O 2	BVE (Nacht)
10.05.2016	07.00 -16.45	Sonnig, leicht bewölkt, 13-21°C, SO 3	BVE, SRNA, KoFI
11.05.2016	06.15 -16.00	Wolkenlos, sonnig, später bewölkt, 13-24 °C, O 3	BVE
25.05.2016	06.30 - 18.00	Bewölkt, 11-17 °C, SW 2	BVE, SRNA, KoFI
28.05.2016	06.30 -14.00	Schwach bewölkt, 13-21 °C, NO 3	BVE
08.06.2016	08.00 -01.00	Bewölkt, später aufgelockert und sonnig, 13-17 °C, in der Nacht bis 14 °C, NW 3	BVE, SRNA, KoFI (Nacht)
22.06.2016	07.00 -19.00	Wechselnd bewölkt, abnehmende Bewölkung, sonnig, 19-25 °C, SW-NW 2-3	BVE, SRNA
22.06.2016	22.00 -01.00	Klar, 16 °C, SW 1	BVE (Nacht)
26.06.2016	10.30 -14.30	Sonne/Wolken, 16-22 °C, SW 3	SRNA

Datum	Uhrzeit	Wetter (Windrichtung: Beaufort, geschätzt)	
29.06.2016	15.30 -19.30	Leicht bewölkt, sonnig, 20 °C, SW 2-3	SRNA
12.07.2016	07.00 -17.00	Bewölkt, 16-20 °C, SW 3	BVE, SRNA
13.07.2016	09.00 -14.00	Wechselnd bewölkt, kurze Schauer, 16-18 °C, W 2	BVE, GVE

3 Methoden

3.1 Brutvögel: Revierkartierungen

Im Rahmen der Vogelerfassungen sollen einerseits alle gefährdeten **Brutvogelarten** des Untersuchungsgebietes (UG: Potenzialfläche plus Pufferbereich) quantitativ bearbeitet und ausgewählte weitere Arten zumindest qualitativ mitberücksichtigt werden. Diese Art der Kartierung ist bei den meisten großflächigen Untersuchungen für WEA in Nordwestdeutschland gebräuchlich und entspricht den Empfehlungen von SINNING & THEILEN (1999). Sie wurde um Angaben zu weiteren, allgemein weit verbreiteten und häufigen Vogelarten listenmäßig ergänzt. Eine detaillierte Kartierung einzelner Brutvogelarten hinsichtlich ihres Aufzucht- und Schlupferfolges ist (war) dabei aus Zeitgründen nicht möglich. Der Brutbestand gefährdeter Arten und von weiteren, typischen Arten der offenen Agrarlandschaft inkl. Greifvögel wurde nach den im Handbuch der "Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands" (SÜDBECK *et al.* 2005) genannten Empfehlungen kartiert (Revierkartierungen). Die Erfassungen wurden zu Fuß, per Fahrrad und mit Hilfe eines Kfz durchgeführt. Nur so konnten alle Arten weitgehend vollständig erfasst werden. Kartiert wurden nicht nur revieranzeigende oder auf Bruten hindeutende Verhaltensweisen, sondern sämtliche relevanten Vogelbeobachtungen. Diese wurden in Feldkarten im Maßstab 1: 5.000 eingetragen.

3.2 Gastvögel: Erfassung durch Sichtbeobachtungen

Für Gastvögel wurde das gleiche Untersuchungsgebiet wie für die Brutvögel untersucht. Dabei wurde das gesamte Untersuchungsgebiet auf sämtlichen Wegen mit dem Auto bzw. Fahrrad abgefahren oder bereichsweise auch zu Fuß abgelaufen und ca. alle 300 m (oder bei Bedarf) ein Beobachtungsstopp eingelegt. Die von den einzelnen Stopps aus umliegenden Flächen wurden dann mit dem Fernglas bzw. mit einem Spektiv auf Gastvögel abgesehen.

Schwerpunkt der Erfassungen waren Vogelarten, die üblicherweise in Trupps im Offenland auftreten, also z. B. Schwäne, Gänse, Kiebitze oder Möwen. Kleinvögel in Gehölzstrukturen wurden dagegen nicht erfasst. Die Erfassung von Kleinvögeln auf offenen Flächen und von Vögeln in deckungsreichem Gelände ist mit dieser Methode nur eingeschränkt möglich. Es wurden aber stets größere Vogeltrupps verzeichnet. Im Hinblick auf den zu bearbeitenden Themenkomplex (=> mögliche Auswirkungen von Windenergieanlagen) ist diese Herangehensweise jedoch ausreichend, zudem bei planungsrelevanten Untersuchungen auch gängig.

3.3 Standardraumnutzungskartierungen

Für die Standardraumnutzungskartierungen (SRNA) wurde von verschiedenen Fixpunkten aus kontinuierlich über vier Stunden der Raum nach fliegenden Großvogelarten (z. B. Weißstorch, Greifvögel u. a.) abgesucht (Spektiv, Fernglas). Die Beobachtungen zu Flugbewegungen erfolgten im sog. Regeluntersuchungsgebiet (1.000 m Radius). Entsprechende Nachweise wurden auf Handkarten verortet, versehen zumeist mit Pfeilangaben für die Flugrichtung, ggf. auch mit Notierung weiterer Parameter.

4 Ergebnisse

4.1 Brutvögel

4.1.1 Vorkommen, Bestände

Artenliste mit allen Brutvogelarten und Arten mit Brutzeitfeststellungen sowie ihre Bestände und ggf. Gefährdungsgrade s. Anhang: Tab. A1. Überblick über ausgewählte Brutvogelarten im Jahr 2016 siehe Tab. 2. Hier finden sich zudem Angaben zur Gefährdung, zu Bestandszahlen sowie zur Empfindlichkeit der jeweiligen Art gegenüber WEA.

Tab. 2: Übersicht über ausgewählte Brutvogelarten 2016

Erläuterungen zur Tab.: Mit Angaben zu Ihrer Gefährdung und zu ihrer Empfindlichkeit gegenüber WEA. Rote Liste-(RL-)Angaben (Nds. = Niedersachsen, W u. M = Watten und Marschen) nach KRÜGER & NIPKOW (2016): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; V = Art in Vorwarnliste aufgeführt. Σ = Gesamtzahl Brutpaare, UG = im Untersuchungsgebiet (500-m-Radius), Zahlen in Klammern = Brutpaare im 1.000-m-Radius, PF = auf der Potenzialfläche.

Artname	Rote Liste Nds.	Rote Liste WM	BP/UG Σ	BP/PF Σ	Empfindlichkeit gegenüber WEA*
Graugans	*	*	4	4	+ (a)
Krickente	3	3	1	0	+ (a)
Wachtel	V	V	1	0	+++ (?)
Weißstorch (1.000-m-Radius)	3	3	(2)	0	+ (a)
Habicht	V	V	1	1	+ (a)
Mäusebussard	*	*	5 (10)	2	+
Turmfalke	V	V	1	0	+
Blässhuhn	V	V	1	0	nicht relevant
Austernfischer	*	*	1	0	+ (a)
Kiebitz	3	3	2	0	+ bis ++
Flussregenpfeifer	3	3	1	0	+ (a)
Waldschnepfe	V	V	1 (2)	1	++ bis +++
Kuckuck	3	3	1	1	+ (a)
Schleiereule (1.000-m-Radius)	*	*	(2)	0	+ (a)

Artname	Rote Liste Nds.	Rote Liste WM	BP/UG Σ	BP/PF Σ	Empfindlichkeit gegenüber WEA*
Waldohreule (1.000-m-Radius)	V	V	(2)	0	+ (a)
Waldkauz (1.000-m-Radius)	V	V	(5)	0	+ (a)
Neuntöter	3	3	1	0	+ (a)
Feldlerche	3	3	3	2	+
Gartengrasmücke	V	V	5	1	nicht relevant
Star	3	3	3	0	+ (a)
Misteldrossel	*	*	2	0	+ (a)
Schwarzkehlchen	*	*	18	4	+ (a)
Blaukehlchen	*	*	7	3	+
Gartenrotschwanz	V	V	16	3	+
Baumpieper	V	V	17	5	+
Wiesenpieper	3	3	6	3	+
Stieglitz	V	V	1	0	+ (a)
Bluthänfling	3	3	4	0	+ (a)
Goldammer	V	V	14	2	+

* Empfindlichkeit: + = gering, ++ = mittel, +++ = hoch, (a) = angenommen: keine oder keine ausreichende Datenbasis vorhanden, ? = widersprüchliche Ergebnisse/Erkenntnisse vorhanden, Einschätzung daher nicht sicher. Einschätzungen nach REICHENBACH (2003), REICHENBACH *et al.* (2004), HÖTKER *et al.* (2006), STEINBORN & REICHENBACH (2011), STEINBORN *et al.* (2011) und eigenen Erfahrungen 1994-2014. Nicht relevant = Art brütet von möglichen WEA in Bezug auf ihren Aktionsradius zu weit entfernt (i. d. R. mehrere 100 m weit entfernt).

Karte 1 (s. Anhang) beinhaltet die Brutvorkommen (und ein Brutzeitvorkommen: Rotschenkel) von sog. Vogelarten der Roten Liste, das heißt von Arten, die in Niedersachsen wenigstens bestandsgefährdet sind (z. B. Krickente, Kiebitz, Feldlerche). Es zeigt sich, dass auf der für die Aufstellung von WEA vorgesehenen Potenzialfläche aus der Gruppe der „Wiesenbrüter“ nur Feldlerchen und Wiesenpieper brüten. Auch der Kuckuck wurde hier festgestellt, nicht dagegen Kiebitze. Diese brüten erst im 500-m-Radiusraum und zwar ausschließlich nördlich der Potenzialfläche. Für den Kiebitz liegen zusätzliche Brutnachweise im Bereich des 1.000-m-Radius' um die Potenzialfläche vor (s. Anhang: Karte 3). Zudem kam hier die ungefährdete Waldschnepfe vor (ist aber in der sog. Vorwarnliste verzeichnet) und zwar 1 x im 500-m-Radius und 1 x im 1.000-m-Radius (s. Anhang: Karte 2 und 3). Im 500-m-Radiusraum traten als bestandsgefährdete Brutvogelarten zudem auf: Krickente (Torfstiche), Flußregenpfeifer (Wiedervernässungsflächen), weitere Feldlerchen, Neuntöter, Star, weitere Wiesenpieper, Bluthänfling. Vom Rotschenkel gelang eine Brutzeitfeststellung. Weitere ausgewählte Arten der Vorwarnliste, soweit nicht oben aufgeführt, im 500-m-Radiusraum: Wachtel, Habicht und Waldkauz (s. Anhang: Karte 2, mit allen Arten der Vorwarnliste).

Im 1.000-m-Radiusraum – hier wurden nur Groß- und Greifvogelarten aufgenommen – gab es ein Brutpaar vom Weißstorch (Jaderlangstraße/westlich der Straße); ein weiteres Weißstorchpaar bezog ein Nest außerhalb des 1.000-m-Radiusraums bei Südbollenhagen. Im

1.000-m-Radiusraum wurden zudem als Brutvögel kartiert: Mäusebussard (8 BP, davon 7 x mit Brutnachweis - inkl. zwei BP im 500-m-Radiusraum), Turmfalke (5 BP), Schleiereule (2 BP), Waldohreule (2 BP) und Waldkauz (5 BP) - s. Anhang: Karte 4.

Folgende Bestände (BP = Brutpaare od. Revierpaare) in Bezug auf das Vorhaben zu betrachtender Brutvogelarten wurden für die Potenzialfläche ermittelt (s. auch Tab. 2):

Mäusebussard:	2 BP (mit Brutnachweis/Nestfund), zwei weitere BP knapp außerhalb / Westseite der Potenzialfläche
Habicht	1 BP (knapp außerhalb, Randlage)
Waldschnepfe:	1 BP
Kuckuck:	1 „Brutpaar“
Feldlerche:	2 BP
Wiesenpieper:	4 BP (drei davon in Randlage bzw. knapp außerhalb).

Die Revierverteilung der bislang genannten Arten war naturgemäß nicht gleichmäßig; es ließen sich aber - sicherlich bedingt durch die geringe Siedlungsdichte (z. B. Feldlerche) bzw. durch hohe Territorialität (Mäusebussard) – keine Konzentrationsbereiche dokumentieren. Die beiden Feldlerchenreviere auf der Potenzialfläche fanden sich am nordöstlichen Rand.

Auf der Potenzialfläche und in ihrem Umfeld fand sich eine Reihe weiterer Brutvogelarten – zumeist Kleinvogelarten –, deren örtliche Vorkommen in Karte 2 (s. Anhang) aufgeführt sind.

4.1.2 Bewertung der Brutvogelvorkommen

Die Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen nach dem standardisierten Verfahren von BEHM & KRÜGER (2013) auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten ermittelt. Hierbei werden für die festgestellten Brutpaare von Rote-Liste-Arten definierte Punktzahlen vergeben, die in ihrer Summe, nach Division durch einen Flächenfaktor (bei Gebietsgrößen über 100 ha), eine Einstufung als Brutgebiet von lokaler (ab 4 Punkte), regionaler (ab 9 Punkte), landesweiter (ab 16 Punkte) oder nationaler Bedeutung (ab 25 Punkte) ermöglichen. Maßgeblich für die Einstufung als lokal und regional bedeutsam ist die Rote-Liste-Region (hier Tiefland-West), für die Einstufung als landesweit bedeutsam die Rote Liste Niedersachsens, während für eine nationale Bedeutung die Rote Liste Deutschlands heran zu ziehen ist.

Die Größe der zu bewertenden Gebiete soll idealerweise eine Größe von 80-200 ha aufweisen und sich in ihrer Abgrenzung an Biotoptypengrenzen orientieren. Dies ist in einer halboffenen, bereichsweise gehölzbetonten, bereichsweise aber auch weitflächig offenen Landschaft, wie jener im UG, jedoch nur schwer möglich. Im vorliegenden Fall orientieren sich die Abgrenzungen an den wesentlichen, gut unterscheidbaren Hauptlebensräumen; ob der Größe des zu bewertenden Raums (=> 500-m-Radiusraum) wurden drei Teilräume für die Bewertung gebildet; sie sind in der nachfolgenden Abb. ersichtlich. Flächengrößen: „Grünland West“ = ca. 200 ha, „Torfabbauf Flächen“ = ca. 130 ha und „Grünland Südost“ ca. 175 ha.

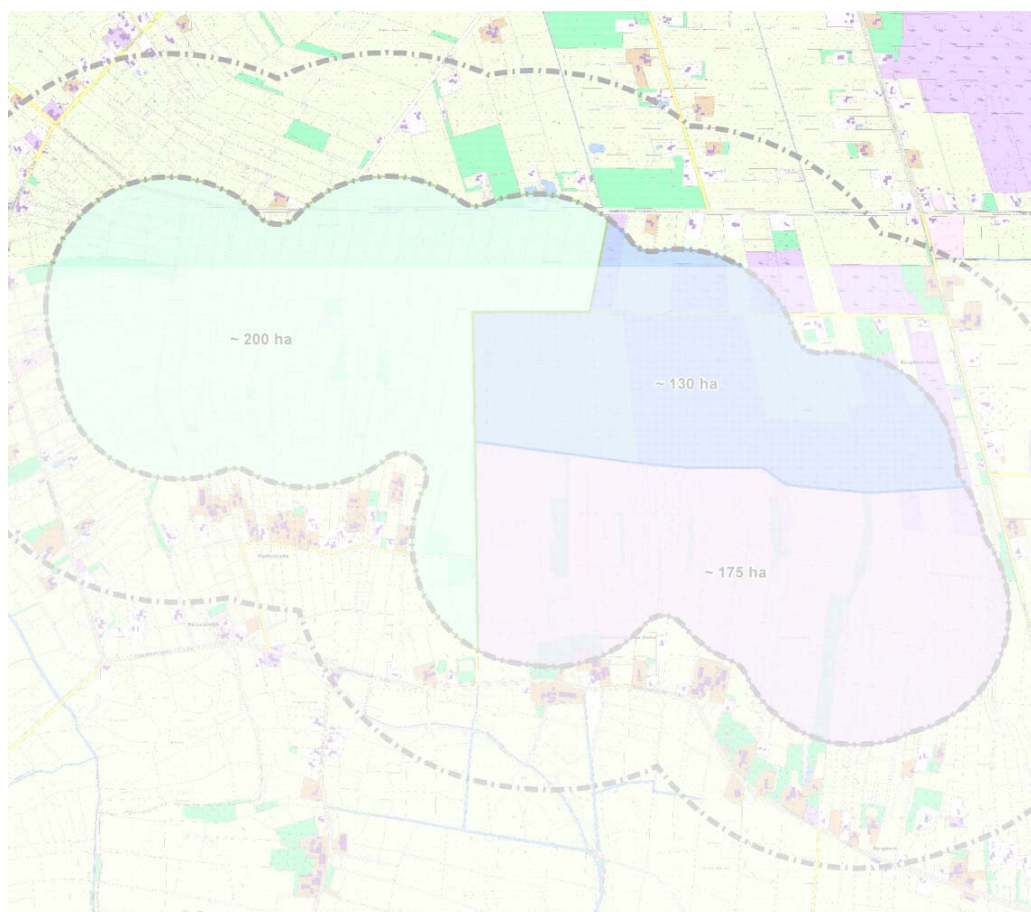


Abb.: Abgrenzungen und Größen der Bewertungsflächen; grün = „Grünland West“, blau = „Torfabauflächen“, rot = „Grünland Südost“.

Folgende Bewertungen wurden vorgenommen:

Tab. 3: Bewertung des Teilgebietes „Grünland West“ als Brutvogellebensraum

Erläuterungen zur Tab.: Nach BEHM & KRÜGER (2013). Abgrenzungen s. Abb. 1. – Rote-Liste-Einordnungen mit aktuellem Stand. RLR = Rote-Liste-Region.

TEILGEBIET „Grünland West“ (ca. 200 ha)							
Art	Brutpaare	Gefährdung RLR Watten und Marschen	Punkte und Bedeutung	Gefährdung Niedersachsen	Punkte und Bedeutung	Gefährdung Deutschland	Punkte und Bedeutung
Neuntöter	1	gefährdet	1,0	gefährdet	1,0	-	-
Star	2	gefährdet	1,8	gefährdet	1,8	-	-
Bluthänfling	1	gefährdet	1,0	gefährdet	1,0	-	-
Endpunkte			3,8 : 2 = 1,9		3,8 : 2 = 1,9		
Keine lokale Bedeutung als Vogelbrutgebiet, Schwellenwert: 4 Punkte							

Tab. 4: Bewertung des Teilgebietes „Torfabbaulflächen“ als Brutvogellebensraum

Erläuterungen zur Tab.: Nach BEHM & KRÜGER (2013). Abgrenzungen s. Abb. 1. – Rote-Liste-Einordnungen mit aktuellem Stand. RLR = Rote-Liste-Region.

TEILGEBIET „Torfabbaulflächen“ (ca. 130 ha)							
Art	Brutpaare	Gefährdung RLR Watten und Marschen	Punkte und Bedeutung	Gefährdung Niedersachsen	Punkte und Bedeutung	Gefährdung Deutschland	Punkte und Bedeutung
Krickente	1	gefährdet	1,0	gefährdet	1,0	gefährdet	1
Kiebitz	2	gefährdet	1,8	gefährdet	1,8	stark gefährdet	3,5
Flußregenpfeifer	1	gefährdet	1,0	gefährdet	1,0	-	-
Kuckuck	1	gefährdet	1,0	gefährdet	1,0	-	-
Feldlerche	3	gefährdet	2,5	gefährdet	2,5	-	-
Wiesenpieper	6	gefährdet	4,0	gefährdet	4,0	-	-
Bluthänfling	1	gefährdet	1,0	gefährdet	1,0	-	-
Endpunkte			12,3 : 1,3 = 9,5		12,3 : 1,3 = 9,5		4,5 : 1,3 = 3,5
Regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet, Schwellenwert: 9 Punkte							

Tab. 5: Bewertung des Teilgebietes „Grünland Südost“ als Brutvogellebensraum

Erläuterungen zur Tab.: Nach BEHM & KRÜGER (2013). Abgrenzungen s. Abb. 1. – Rote-Liste-Einordnungen mit aktuellem Stand. RLR = Rote-Liste-Region.

TEILGEBIET „Grünland Südost“ (ca. 175 ha)							
Art	Brutpaare	Gefährdung Watten und Marschen	Punkte und Bedeutung	Gefährdung Nds.	Punkte und Bedeutung	Gefährdung D	Punkte und Bedeutung
Star	1	gefährdet	1	gefährdet	1	-	-
Bluthänfling	1	gefährdet	1	gefährdet	1	-	-
Endpunkte			2 : 1,75 = 1,14		2 : 1,75 = 1,14		
Keine lokale Bedeutung als Vogelbrutgebiet, Schwellenwert: 4 Punkte							

4.1.3 Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierungen

Die tageweisen Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierungen (Verortungen, Aufzeichnungen) sind im Anhang dokumentiert.

Für keine der im Rahmen der gesondert durchgeführten Kartierungen beobachteten Arten ergab sich aus fachlicher Sicht die Notwendigkeit der Durchführung einer vertiefenden Raumnutzungskartierung (Analyse). Begründung und Zusammenfassung der Ergebnisse s. Tab. 6.

Tab. 6: Zusammenfassung der Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierung 2016

Beobachtete Art (Systematik nach BARTHEL & HELBIG 2005)	Anzahl Tage mit Auftreten über der Potenzialfläche (Stetigkeit)	Anzahl Feststellungen insgesamt („Notierungen“), (Maximalzahl gleichzeitig beobachteter Vögel)	Verhalten (Aktivität)	Bemerkungen (Begründungen) PF = Potenzialfläche
Graugans	3	7 (16)	Abflug (Flucht) Aufflug Streckenflug	Kein regelmäßiges Vorkommen
Graureiher	8	15 (2) +	Streckenflug landend	Kein regelmäßiges Vorkommen, fast nur Einzelvögel
Weißstorch	7	15 (2) +	Thermikkreisen Streckenflug (auch Richtung Nest) Ortswechselflug	Ein Brutplatz ca. 750 m nordwestlich des westlichen Zipfels der PF, der andere knapp 1.200 m nördlich desselben. Vögel dürften gelegentlich auf der unterwegs sein, vor allem dann, wenn hier nahrungshöfliche Flächen vorhanden sind (Grünland-Mahd) In Anbetracht der Brutplatznähe eher geringe Stetigkeit
Wespenbussard	1	4 (1)	Gleitflug Thermikkreisen Streckenflug	Kein regelmäßiges Vorkommen
Rohrweihe	5	8 (1)	Jagdflug Gleitflug kreisend Thermikflug	Kein regelmäßiges Vorkommen
Habicht	2	3 (1)	Streckenflug Jagdflug	Kein regelmäßiges Vorkommen; in Anbetracht des potenzialflächennahen Brutvorkommens keine Stetigkeit
Rotmilan	3	3 (1)	Jagdflug Streckenflug	Kein regelmäßiges Vorkommen; Vögel betreffen die üblicherweise umherstreifenden Nichtbrüter, die fast überall im Oldenburger Land zur Brutzeit beobachtet werden können
Seeadler	2	3 (1)	Überflug, dann Thermik (16.03.)	Tageweise verschieden alte Vögel anwesend; kein regelmäßiges

Beobachtete Art (Systematik nach BARTHEL & HELBIG 2005)	Anzahl Tage mit Auftreten über der Potenzialfläche (Stetigkeit)	Anzahl Feststellungen insgesamt („Notierungen“), (Maximalzahl gleichzeitig beobachteter Vögel)	Verhalten (Aktivität)	Bemerkungen (Begründungen) PF = Potenzialfläche
			Streckenflug	Vorkommen; Vögel dürften den bekannten Brutplätzen in der Wesermarsch zuzuordnen sein
Mäusebussard	12	149 (6)	kreisend, thermikkreisend Streckenflug Gleitflug Segelflug Ortswechselflug Nahrungssucheflug Balzflug landend	2 Brutplätze auf PF, 2 weitere direkt daneben. Raumnutzungen auf der gesamten PF anzunehmen, daher keine gesonderte Betrachtung; hoch stet und bei WEA-Realisierung vermutlich schlaggefährdet (GRÜNKORN <i>et al.</i> 2016)
Wanderfalke	1	1 (1)	Angriffsflug auf Seeadler	Kein regelmäßiges Vorkommen
Kranich	1	3 (7)	Überflug (Zug)	Kein regelmäßiges Vorkommen
Lach-, Herings-, Silber- und/oder Sturmmöwen	7	15 (60)	Überflug kreisend landend (Torfstiche) Aufflug/Abflug Streckenflug	Zeitweise bis zu 200 Heringsmöwen an wassergefülltem Polder anwesend, ständig auf- und abfliegend oder landend

Es ergeben sich folgende weitere Wertungen und Einschätzungen: Der **Mäusebussard** war die stetigste Art bei der Raumnutzungskartierung; dies war zu erwarten, da die Art sowohl auf der Potenzialfläche, wie auch im 500-m-Radiusraum brütet. Damit sind Flugbewegungen im Raum obligat, wie auch durch die Tageskarten dokumentiert ist. Vom Mäusebussard wurden praktisch alle „Flugverhaltensweisen“ beobachtet (siehe Spalte Verhalten in Tab. 6).

Der **Graureiher** war die nächst stete Art, mit Nachweisen an acht Tagen (2/3); es wurden aber nur wenige Vögel über der Potenzialfläche gesichtet. Im weiteren Umfeld sind Brutkolonien der Art vorhanden; hier können die beobachteten Graureiher zugeordnet werden.

An jeweils 7 Tagen waren **Weißstörche** bzw. **Möwen** (Artenkanon s. Tab. 6) von den Fixpunkten aus im Raum zu beobachten. Die **Weißstörche** werden den beiden Brutpaaren zugeordnet, deren Neststandorte weiter oben benannt wurden. Für den Weißstorch, der gelegentlich an WEA verunfallt (s. Bundesdeutsche Schlagopferkatei), wurden die brutzeitlichen Nachweise nahrungssuchender Vögel gesondert dokumentiert (s. Anhang: Karte 11). Danach hielten sich an keinem Beobachtungstag Weißstörche auf der Potenzialfläche auf, wohl aber im 500-m-Radiusraum und darüber hinaus. Nimmt man die visualisierten Flugbewegungen der Art im Raum hinzu (s. Anhang: Karte 12; hier sind sowohl Beobachtungen aus der Standardraumnutzungskartierung, wie auch zusätzliche Feststellungen verzeichnet), wird

deutlich, dass einzelne Vögel den Luftraum über der Potenzialfläche benutzen. Aus den Tagesprotokollen (s. Anhang) zur Standardraumnutzungskartierung ergibt sich, dass die Vögel in unterschiedlichen Höhen flogen.

Möwen sind obligat über der Potenzialfläche zu erwarten, da für sie die Torfabbauf Flächen mit den Gewässern (Poldern) besonders attraktiv sind. Auch aus den Gastvogelkartierungen ergab sich, dass Bereiche direkt an der Potenzialfläche gehäuft aufgesucht werden (s. Vorkommenskarte).

Weitere Beobachtungen während der Standardraumnutzungskartierung (Tab. 6) betreffen Sichtnachweise einzelner fliegender Großvogelarten, darunter auch der **Seeadler**. Die Art tritt inzwischen an mehreren neuen (Brut-/Brutzeitorten) in West- bzw. Nordwest-Niedersachsen auf und nistet auch in der Wesermarsch. Insofern dürften die Beobachtungen in Zusammenhang mit den hiesigen Vorkommen stehen. In Karte 13 sind alle Flugbeobachtungen mit Flugrichtungen und Flughöhen verortet. Aus den Angaben auf der Karte ist zu entnehmen, dass im Laufe der Brutzeit 2016 drei verschiedene Seeadler eine Gastrolle im Luftraum über dem geplanten Windpark hatten

4.1.4 Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Brutvogelarten

4.1.4.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Entsprechende Erkenntnisse werden nachfolgend zusammenfassend für die auf der Potenzialfläche oder in ihrer Nachbarschaft vorkommenden Arten laut Tab. 2 wiedergegeben und zwar für diejenigen, von denen bekannt ist, dass sie als empfindlich gegenüber WEA gelten.

Generell: HÖTKER *et al.* (2004) werteten 127 Einzelstudien zu Vögeln und WEA im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz aus und stellten fest, dass kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte.

Wachtel: MÖCKEL & WIESNER (2007) kommen nach dreijährigen Untersuchungen an elf Windparks in der Niederlausitz (Sachsen) zum Ergebnis, dass die örtlichen Brutvögel kein großflächiges Meiden von WEA zeigten. Vorher-Nachher-Vergleiche dieser Autoren belegten keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna. Dies galt auch für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde; hierher passen die Erkenntnisse von BROOCKS *et al.* (2007), die bei der Wachtel nur eine geringe Verschiebung der Reviere durch WEA feststellten. Weitere untersuchte Brutvogelarten in der Studie von MÖCKEL & WIESNER (2007) waren u. a. Rebhuhn, Feldlerche, Braunkehlchen sowie diverse weitere Singvogelarten. Die Erkenntnisse zur Wachtel stehen dabei im Widerspruch zu bis dato anderweitig publizierten Ergebnissen. BERGEN (2001) berichtete z. B. von einer deutlichen Abnahme der Wachtel-Siedlungsdichte nach Errichtung eines Windparks. Weitere Arbeiten bestätigen Hinweise auf eine hohe Empfindlichkeit der Art: So berichteten REICHENBACH (2003), REICHENBACH & SCHADEK (2003), REICHENBACH & STEINBORN (2006, 2007) und SINNING (2002, 2004) von Beeinträchtigungen von Wachteln durch WEA auf Bestandsebene. Der Art wurde daher bei REICHENBACH *et al.* (2004) eine hohe Empfindlichkeit zugeordnet und eine Meidung im Umfeld von 200 m bis 250 m um Windenergieanlagen angenommen. Nach einigen Autoren (MÜLLER & ILLNER 2001, SINNING 2004)

kann die Art ggf. sogar vollständig aus Windparks verschwinden (s. a. BROOCKS *et al.* 2007). STEINBORN *et al.* (2011) folgend wird nur von insgesamt kleinräumigen Meidungen ausgegangen (Tendenzaussage), mit vorsorglichem Wirkradius von 250 m.

Weißstorch: Meideverhalten gegenüber WEA ist nicht bekannt.

Habicht: Es liegen kaum Informationen im Hinblick auf Reaktionen der Art gegenüber WKA vor. HÖTKER *et al.* (2013) berichten aus dem Verbundprojekt „Greifvögel und Windkraftanlagen“ von Bestandsrückgängen nach Errichtung von WP. Die Autoren schlussfolgern jedoch: „Bei vier Arten (Baumfalke, Habicht, Schwarzmilan, Sperber) wichen die Trends in den untersuchten Windparks negativ von den für Brandenburg aufgezeichneten durchschnittlichen Werten ab. Auf Grund der verhältnismäßig geringen Bestände und voneinander abweichenden Artenzusammensetzung lassen sich keine weiteren Rückschlüsse aus dieser Feststellung ziehen“.

Mäusebussard: Es ist keine Meideverhalten durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen bekannt: So stellten HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fest, dass die Art in Entfernungen von 160 m zu WKA brütete; es konnten auch keine Zusammenhänge zwischen Brutdichte und Bruterfolg mit der Entfernung zu WKA festgestellt werden.

Turmfalke: Kommt nicht auf der Potenzialfläche oder in Ihrem Nahbereich als Brutvogel vor.

Rohrweihe: Kommt nicht auf der Potenzialfläche oder in Ihrem Nahbereich als Brutvogel vor.

Kiebitz: HÖTKER *et al.* (2004) geben für den Kiebitz mittlere Minimalabstände von WEA von rund 100 m an (s. a. STEINBORN & REICHENBACH 2011, STEINBORN *et al.* 2011). Die vom Landesverband Bremen des BUND 2004 herausgegebene Schrift mit einer Reihe von spezifischen Untersuchungen zu Vögeln und WEA wurden in der Auswertung von HÖTKER *et al.* (2004) noch nicht aufgenommen. So findet sich im BUND-Bericht (2004) eine sechsjährige Studie zu Bestandsveränderungen des Kiebitzes im Zusammenhang mit der Errichtung eines Windparks (SINNING 2004). Die festgestellten Bestandsveränderungen konnten nicht mit dem Einfluss des Windparks in Verbindung gebracht werden. Die innerhalb des Windparks gelegenen Flächen wurden vom Kiebitz auch weiterhin als Brut-Reviere genutzt; hier lagen sogar die größten Brutkolonien. Weiterhin wurde im Bereich des Windparks regelmäßig erfolgreiche Reproduktion des Kiebitzes festgestellt. Auf der Basis von 19 Studien beurteilen REICHENBACH *et al.* (2004) die Empfindlichkeit des Kiebitzes gegenüber Windenergieanlagen als gering-mittel. Diese Einstufung - nach Ansicht der Autoren gut abgesichert - geht aber von einer Beeinträchtigung bis zu einer Entfernung von ca. 100 m aus (s. a. STEINBORN *et al.* 2011).

Die umfangreichen Untersuchungen im südlichen Ostfriesland (2000-2007) zu den Auswirkungen mehrerer Windparks auf Vögel, beinhalteten folgende Themen: Bestandserfassungen von Brut- und Gastvögeln, Beobachtungen zu Verhalten und Raumnutzung, Bruterfolgskontrollen und Habitatanalysen, Before-After-Control-Impact-Analysen (sog. BACI-Design), Vorher-Nachher-Untersuchung mit Referenzfläche; Details: REICHENBACH & STEINBORN (2006, 2007), STEINBORN *et al.* (2011). Die Studien ergaben: Eine Verlagerung aus den Windparks (500 m Umkreis) in das Referenzgebiet fand bei keiner untersuchten Art statt. Beim Kiebitz als Brutvogel fand in einem Windpark eine signifikante Bestandsabnahme statt. Beim Vergleich von Brutpaarzahlen und Erwartungswerten, die aus den Beständen des Referenzgebietes abgeleitet wurden, fand sich

beim Kiebitz als einziger Art eine signifikante Meidung des Nahbereichs der Anlagen und zwar bis 100 m Entfernung.

Waldschnepfe: Für die Waldschnepfe wurden jüngst mögliche Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb von WEA kontrovers diskutiert (DORKA *et al.* 2014, SCHMAL 2015, STRAUB *et al.* 2015). Mögliche Auswirkungen von WEA bestehen in der Maskierung von Balzrufen sowie der Entwertung von Lebensraumbestandteilen (Balzflugbereich = Luftraum um das Nistrevier am Boden). Beides kann eventuell zum Abwandern von Vögel der örtlichen Brutpopulation führen.

Kuckuck: Im Hinblick auf Reaktionen des Kuckucks gegenüber WKA ist bislang wenig bekannt. Bei eigenen Untersuchungen in Zusammenhang mit einem für Weihen *Circus spec.* durchgeführten Monitoring im und um den WP Schwarme (Gem. Bruchhausen-Vilsen, Lkr. Diepholz) wurden Kuckucke in bislang allen Jahren seit 2010 im WP festgestellt, zuletzt im Jahr 2015 bis zu zwei Männchen (MORITZ, unpubl. Berichte). Dies lässt auf fehlendes Meideverhalten schließen.

Eulen (Schleiereule, Waldohreule, Waldkauz): Zum Verhalten von Eulen gegenüber WKA mit Bezug auf Scheuch- und Vertreibungswirkungen liegen bislang keine belastbaren Daten vor; vgl. entsprechende Schlussfolgerung bei REICHENBACH & WEHRENBURG (2013). Das MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) / LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2014) ordnet die Schleiereule jedenfalls als nicht WEA-empfindliche Art ein.

Feldlerche: HÖTKER *et al.* (2004) geben für die Feldlerche ebenfalls rund 100 m. Der Niedersächsische Landkreistag (NLT; 2007) geht davon aus, dass für die meisten Singvogelarten (darunter auch Feldlerche) eine erhebliche Beeinträchtigung nach dem derzeitigen Kenntnisstand eher unwahrscheinlich ist (Feldlerche: s. a. LOSKE 2000). Die vom Landesverband Bremen des BUND 2004 herausgegebene Schrift mit einer Reihe von spezifischen Untersuchungen zu Vögeln und WEA wurden in der Auswertung von HÖTKER *et al.* (2004) noch nicht aufgenommen. Nach den Angaben aus dem BUND-Bericht (2004) für die Feldlerche ist die Art als wenig empfindlich gegenüber WEA einzuordnen (vgl. auch STEINBORN *et al.* 2011). Umfangreiche Untersuchungen im südlichen Ostfriesland (2000-2007) zu den Auswirkungen mehrerer Windparks auf Vögel, beinhalteten folgende Themen: Bestandserfassungen von Brut- und Gastvögeln, Beobachtungen zu Verhalten und Raumnutzung, Bruterfolgskontrollen und Habitatanalysen, Before-After-Control-Impact-Analysen (sog. BACI-Design), Vorher-Nachher-Untersuchung mit Referenzfläche; Details: REICHENBACH & STEINBORN (2006, 2007), STEINBORN *et al.* (2011). Die Studien ergaben: Eine Verlagerung aus den Windparks (500 m Umkreis) in das Referenzgebiet fand bei keiner untersuchten Art statt. So wurde auch kein Einfluss bei der Feldlerche festgestellt, auch nicht bei Raumnutzungsbeobachtungen auf Probeflächen in unterschiedlicher Entfernung zu WEA. Vorher-Nachher-Untersuchungen u. a. zur Feldlerche in einem Windpark in Cuxhaven bestätigen diese Ergebnisse (STEINBORN & REICHENBACH 2008). MÖCKEL & WIESNER (2007) kommen nach dreijährigen Untersuchungen an elf Windparks in der Niederlausitz (Sachsen) zum Ergebnis, dass die örtlichen Brutvögel kein großflächiges Meiden von WEA zeigten. Vorher-Nachher-Vergleiche belegten keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna. Eine untersuchte Brutvogelart in der Studie von MÖCKEL & WIESNER (2007) war auch die Feldlerche (sowie diverse weitere Singvogelarten). Auch weitere Studien aus anderen Regionen gehen nicht von gravierenden negativen Effekten durch WEA auf die Art aus (z. B. ELLE 2007, BROOCKS *et al.* 2007).

Restliche Singvogelarten: Es sind keine negativen Auswirkungen bekannt.

Zusammenfassung: Im Hinblick auf das bei den Kartierungen festgestellte Brutvogelspektrum¹ und vor dem Hintergrund der Planungsabsichten werden folgende Beeinträchtigungsdistanzen auf der Basis des obigen Wissensstandes zu Grunde gelegt, z. T. unter Verwendung von angemessen erhöhten „Vorsorgedistanzen“:

Vogelart	Reichweite von Scheuch- und Vertreibungswirkungen
Wachtel	250 m
Habicht	keine
Mäusebussard	keine
Kiebitz	100 m
Waldschnepfe	vorsorglich: 500 m
Kuckuck	keine
Eulen	keine
Feldlerche	keine
andere Singvogelarten	keine

4.1.4.2 Kollisionsgefährdung

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind folgende Vogelgruppen und -arten besonders häufig von Kollisionen mit Windenergieanlagen betroffen: Greifvögel, v. a. Mäusebussard und Rotmilan (DÜRR & LANGGEMACH 2006, HÖTKER *et al.* 2013, GRÜNKORN *et al.* 2016; nicht aber: Habicht, Sperber), Möwen, v. a. Lach- und Silber- und Heringsmöwen, aber auch die Feldlerche. Die Mehrzahl der bei den Kartierungen festgestellten Brutvogelarten, v. a. aus der Gruppe der Wiesenbrüter, wurde hingegen nur in wenigen Fällen als Kollisionsopfer gefunden (vgl. Tab. 7) – Ausnahme: Feldlerche.

¹ Für entfernt von der Potenzialfläche brütende Vogelarten (oder Arten mit Brutzeitnachweisen), z. B. Rotschenkel erfolgen keine Angaben. Mit „weit“ wird hier ein Abstand von 400 m definiert. Man beachte zudem, dass auch nicht wenige Brutvogelreviere in Bezug auf WEA auf der Potenzialfläche im Sichtschatten von Gehölzen liegen werden.

Tab. 7: Vogelverluste an WEA in Deutschland, Stand: 15.12.2015

Erläuterungen zur Tab.: ges. = Gesamtsumme. NI = Niedersachsen. Quelle: Zentrale Fundkartei, Landesumweltamt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte (Bearb.: T. Dürr). Webdokument, abgefragt: 11.07.2016.

	Bundesland															?* ges.		
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH			
Schwan spec.	1							4										5
Höckerschwan	9						2	7			1			1				20
Singschwan							1				1							2
Weißwangengans											6							6
Nilgans																	1	1
Saatgans	1											2						3
Blessgans	4																	4
Bless-/Saatgans	2													1				3
Gaugans	1						1	3			2						3	10
Brandgans				1											1			2
Pfeifente																	1	1
Schnatterente								1										1
Krickente				1				2									2	5
Stockente	14	2		2				71	1		9	1		1	1		33	135
Löffelente											1							1
Reiherente								2										2
Eiderente											1							1
Ente unbest.																	3	3
Wachtel	1																	1
Fasan	12			1				3		5	1			2			1	25
Rebhuhn	1						1		1						1		1	5
Haubentaucher								1										1
Sterntaucher				1														1
Rosapelikan										1								1
Kormoran			1	2							1							4
Rohrdommel								2										2
Graureiher	4	1						4	1		1			1			1	13
Schwarzstorch					1				1									2
Weißstorch	19	1	1				10	13	3		2			3	1			53
Fischadler	10		1	1			2	2			1							17
Greifvogel spec.	1																1	2
Wespenbussard	1		1					2	2	1								7
Schreiadler	1						2							1				4
Wiesenweihe								4			1							5
Rohrweihe	6						1	4	1	1	5			4				22
Habicht	4	1	1									1						7
Sperber	7	3						3			2	1		1			1	18
Rotmilan	70	9	1		33		13	26	20	13	4	19	1	65	22	5		301
Schwarzmilan	17						1			1		4	1	7	5			36
Seeadler	39						33	4			34	1		7			1	119
Raufußbussard	1							1						1				3
Mäusebussard	140	13			15	8	9	48	19	9	8	11	1	54	23	15		373
Merlin	1													1				2
Rotfußfalke								1										1
Baumfalke	4		1						2			1		3	1			12
Wanderfalke	2	1					1	2	3	1				1	2			13

	Bundesland																ges.
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	
Turmfalke	23				2			10	7	2	1	2		23	3	4	77
Kranich	3				2		3	2	1		1					2	14
Wasserralle	1							1									2
Teichralle											1						1
Blessralle	2						3	1			1					1	8
Austernfischer								2			2						4
Mornellregenpfeifer																1	1
Goldregenpfeifer								1			12			2		10	25
Kiebitz								2			3				1	12	18
Flussregenpfeifer	1																1
Alpenstrandläufer																3	3
Großer Brachvogel								1	1							1	3
Waldschnepfe		3				2				1			1				7
Bekassine											1					1	2
Trottellumme				1													1
Lachmöwe	8			6		2	65	1		25			2		18	127	
Sturmmöwe	4			2			27			9					3	45	
Mantelmöwe							1			1							2
Möwe spec.	1						9									3	13
Silbermöwe	2			1		1	2	43		34						12	95
Steppenmöwe	1												1				2
Heringsmöwe							34	2								4	40
Trauerseeschwalbe											1						1
Flusseeeschwalbe							1										1
Haustaube	35					1	1	5		3			1	1	9	56	
Hohлтаube	4							4									8
Ringeltaube	59	4		1	2		1	14	3	2			4		28	118	
Türkentaube	2									1							3
Kuckuck	3																3
Schleiereule	5							4								1	10
Waldohreule	3		1					1	1	1			1	1			9
Sumpfohreule	2																2
Uhu	1	1						1	5	3					5		16
Waldkauz	1								1	1							3
Alpensegler		2															2
Mauersegler	53	5	4				2	8	3	6	1	2		19	1	1	105
Grünspecht	2																2
Buntspecht	1														1		2
Nichtsingvögel	1																1
Pirol			1														1
Neuntöter	19																19
Raubwürger	1																1
Elster	1													1		1	3
Eichelhäher	5	2															7
Dohle								3									3
Saatkrähe	1							3			1			1			6
Aaskrähe	28				1		1	4	1						2	2	39
Kolkrabe	20										2			1		1	24
Krähe spec.	1							3									4

	Bundesland																?* ges.
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH		
Blaumeise	2											1		1		3	7
Kohlmeise	7											1					8
Tannenmeise	1		1							1		1					4
Heidelerche	7													1			8
Feldlerche	47		2				2	1	1	4	2	1		11	7	9	87
Ohrenlerche											1						1
Uferschwalbe											3					1	4
Rauchschwalbe	5	1						5		1	4			3	1	2	22
Mehlschwalbe	5	3					1	8		1	7			6	1		32
Rauch-/Mehlschwalbe	1																1
Schwanzmeise														1			1
Fitis								2		1							3
Zilpzalp								2		1							3
Sumpfrohrsänger								1									1
Orpheusspötter		1															1
Mönchsgrasmücke	3	1												1		1	6
Klappergrasmücke	1																1
Dorngrasmücke	1																1
Wintergoldhähnchen	29	2	2			1	1	3	1	3	2	2		18	2		66
Sommergoldhähnchen	3	4	1					5	2	4				1		1	21
Goldhähnchen spec.	4	1						1		1				1		2	10
Kleiber	2	1															3
Waldbaumläufer	2																2
Zaunkönig	1							1						1			3
Star	18	23			1			15			4	1		6	2	14	84
Misteldrossel	1																1
Amsel	5							1						1		1	8
Wacholderdrossel	2	5			3									1	1		12
Singdrossel	6	5			1					1						1	14
Rotdrossel											1					1	2
Trauerschnäpper	4													1			5
Braunkehlchen	3																3
Rotkehlchen	13	2						1		4				2	1	3	26
Nachtigall	1																1
Gartenrotschwanz														1			1
Steinschmätzer	1							2									3
Haussperling	1													2			3
Feldsperling	6	3						2			1	1		3			16
Baumpieper	4									1							5
Wiesenschafstelze	6													1			7
Bachstelze	3							1								4	8
Buchfink	6	2						1		1	1			1	1		13
Fichtenkreuzschnabel					1												1
Kernbeißer	1					1		2									4
Grünfink	3							1		1				3			8
Stieglitz														1		1	2
Bluthänfling	1																1
Birkenzeisig		1															1
Grauammer	25													2	1		28

	Bundesland																ges.
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	
Goldammer	19	1					1	1		1		1		4	1		29
Rohrhammer											1					1	2
	3	17					2							1			23
	920	121	19	20	62	14	97	518	84	72	210	54	4	287	89	231	2802

Zusammenfassung: Im Hinblick auf das bei den Kartierungen festgestellte Brutvogelspektrum (inkl. brutzeitliche Gastvögel, die bei den Brutvogel-Kartierungen und Raumnutzungskartierungen festgestellt wurden) und vor dem Hintergrund der Planungsabsichten werden folgende Kollisionswahrscheinlichkeiten zu Grunde gelegt:

Vogelart	Kollisionswahrscheinlichkeit mit WEA ausweislich der Angaben in Tab. 7 und nach Schrifttum N/x = in Niedersachsen bislang kein Schlagopfer (0) bzw. Anzahl Schlagopfer
Weißstorch	geringe - mittlere: N/13 (allgemein wird eine hohe Kollisionsgefährdung für die Art angenommen; hierfür gibt es aber keine belastbaren Zahlenangaben)
Wachtel	keine: N/0
Habicht	geringe: N/0
Sperber	geringe: N/3
Mäusebussard	hohe: N/48 (s. a. GRÜNKORN <i>et al.</i> 2016)
Rohrweihe	geringe: N/4
Turmfalke	geringe: N/10
Kiebitz	geringe: N/2
Waldschnepfe	geringe: N/0
Kuckuck	geringe: N/0
Feldlerche	nach der Kollisionszahl geringe: N/1; ob der geringen Dichte auf den Potenzialflächen ebenfalls geringe
andere Singvogelarten	keine/geringe

4.1.5 Konfliktanalyse

4.1.5.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Nachstehend werden auf der Basis des dargestellten Kenntnisstandes zur Empfindlichkeit die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Brutvögeln bei Errichtung von Windenergieanlagen am angedachten Standort für WEA (s. Karten im Anhang) prognostiziert. Unter Hinzuziehung der in Kap. 4.1.2 ermittelten Bedeutung des Teilgebietes wird dann das resultierende Konfliktpotenzial bewertet.

Aus der Kenntnis der maximalen Reichweite potenzieller Auswirkungen auf das vorkommende Brutvogelspektrum können weit vom möglichen Aufstellbereich entfernt liegende Flächen von der weiteren Betrachtung von vorne herein ausgeschlossen werden. So u. a. die jenseits von Gehölz- bzw. Waldgebieten liegenden Agrarflächen, die Hoflagen mit ihren Sicht verschattenden Gehölzbeständen oder die Halboffenlandschaften um die Ortslagen. Für diese sind keine Beeinträchtigungen durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen zu erwarten.

Die genaue Anzahl betroffener Brutpaare auf der Potenzialfläche und in ihrer unmittelbaren Umgebung lässt sich ohne Kenntnis von WEA-Standorten nicht beziffern. Da die heutigen WEA deutlich größere Abstände zueinander haben, sind z. B. Brutvorkommen der Feldlerche (die Art zeigt kein Meideverhalten) auch innerhalb des Windparks möglich. Es wird damit nicht oder nur unwesentlich zu einer Verdrängung ihrer hiesigen Reviere im Windpark kommen.

Generell ist davon auszugehen, dass etwaige verdrängte Brutpaare (Feldlerche) ihre Reviere auf andere Bereiche innerhalb oder außerhalb der Potenzialfläche verlagern; dies hängt primär von der jeweiligen landwirtschaftlichen Nutzung auf den Teilflächen (Parzellen) ab. Aus Karte 1 (s. Anhang) ist ersichtlich, dass prinzipiell ausreichende Möglichkeiten für Revierverlagerungen vorhanden sind, da nicht wenige Bereiche Acker- und auch Grünlandflächen derzeit (2016) nicht besiedelt waren.

Die Wertigkeit der Potenzialfläche im Teilbereich „Torfabbauf Flächen“ als Vogelbrutgebiet ist regional bedeutend (Flächenabgrenzung s. Abb.).

4.1.5.2 Kollisionsgefährdung

Für den Bereich der Potenzialfläche – hier werden später die WEA stehen – muss ggf. von einem erhöhten Kollisionsrisiko für die **Feldlerche** ausgegangen werden. Letztere besiedelte im Erfassungsjahr (2016) aber nur den nordöstlichen Randbereich der Fläche (s. Anhang: Karte 1). Ein Kollisionsrisiko für die Art muss nicht *per se* gegeben sein; allerdings liegen vertiefende Erkenntnisse zu dem Thema in Bezug auf die Feldlerche nicht vor. Zieht man alle auf der Potenzialfläche selbst festgestellten Feldlerchen-Reviere für die Betrachtung heran, ist für zwei Feldlerchenpaare von einer gewissen Kollisionsgefährdung auszugehen. Da auch innerhalb bereits vorhandener Windparks Feldlerchen als Brutvögel angetroffen werden (MORITZ, eig. Untersuchungen für die Windparks Gr. Ippener, Schulenberg und Bissel, Lkr. Oldenburg 2005-2009, 2013, 2014; vgl. auch MORITZ 2015), ist das Kollisionsrisiko offenbar nicht so hoch, dass dies zu einem Verlust der Art in den Windparkflächen führen würde. Dies entspricht auch dem derzeitigen Kenntnisstand (siehe Kap. 4.1.4.2).

Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass während der Laufzeit des Windparks einzelne Feldlerchen an WEA-Rotoren verunfallen. Hierfür sind feldlerchentypische Verhaltensweisen ursächlich: Die Art kann bei ihren Singflügen bis in Rotorhöhe aufsteigen und meidet die Nähe von Windenergieanlagen nicht. Wenngleich entsprechende Verlustraten nicht prognostizierbar sind, wird nicht angenommen, dass es zu einer Bestandsgefährdung der örtlichen Feldlerchenpopulation kommen wird. Hierfür sprechen die schon erwähnten Untersuchungen, die die Besiedlung von Windparks mit Feldlerchen belegen. Die Konfiguration des Windparks mit spezifischen WEA-Standorten in Bezug auf bislang festgestellte Lagen von Feldlerchenrevieren bietet im Übrigen keine Gewähr dafür, dass sich die nicht streng brutplatztreue Art später – vor allem

auch in Zusammenhang mit Änderungen der landwirtschaftlichen Nutzung auf den Flächen – in WEA-Nähe ansiedeln und dadurch einem Kollisionsrisiko ausgesetzt sind. Ein besonderer Konfliktschwerpunkt lässt sich aus den vorliegenden Daten jedoch nicht ableiten.

Auf der Potenzialfläche nisten auch zwei Paare des **Mäusebussards**. Die Art wird vergleichsweise häufig als Opfer an WEA gefunden, da sie kaum Meideverhalten zeigt (s. Tab. 7; s. a. HÖTKER *et al.* 2013, GRÜNKORN *et al.* 2016). Es muss im weiteren Verfahren geprüft werden, wie weit WEA-Standorte von diesem Mäusebussard-Revier entfernt liegen; nach aktueller Datenlage befinden sich noch zwei weitere Mäusebussard-Brutplätze innerhalb von 500 m um die äußere Grenze der Potenzialfläche. In Bezug auf eine mögliche Kollisionsgefährdung der Art wird man aber nicht von diesem Abstand auszugehen haben. Für Vögel aus Revieren in einem Abstand zu späteren WEA-Standorten von ca. 300 m dürfte in jedem Fall ein deutlich größeres Verunfallungsrisiko bestehen, z. B. beim Abstreichen vom Nistplatz. In Bezug auf die Potenzialfläche verbleiben dann die beiden oben bereits genannten Mäusebussard-Brutplätze im Wirkradius.

4.1.6 Hinweise zu Kompensationsmöglichkeiten, Artenschutz

In Bezug auf Brutvögel sind im Falle der Bebauung mit WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen in Sinne der baurechtlichen Eingriffsregelung (§ 1a BauGB) zu erwarten. Jedoch sind Mäusebussard und Feldlerche aufgrund des für sie vorhandenen Kollisionsrisikos (aus artenschutzrechtlicher Sicht) als erheblich betroffen anzusehen.

Für den **Mäusebussard** könnten spezielle hergerichtete und dauerhaft gepflegte (gemanagte) Ablenkflächen mit hohem Nahrungspotenzial im Umfeld der vorgesehenen WP-Fläche geschaffen werden, z. B. artenreiches Grünland oder kurzrasige Bracheflächen, in denen eine hohe Mäusedichte möglich ist; Mäuse sind die Hauptnahrung für den Mäusebussard. Diese Flächen hätten die Aufgabe, Mäusebussarde aus dem Windpark fernzuhalten bzw. ihre Ernährungsmöglichkeiten zu verbessern, was der örtlichen Population zu Gute käme (vgl. HOLZHÜTER & GRÜNKORN 2006).

Für die Vermeidung oder Minderung von möglichen Kollisionsverlusten bei der **Feldlerche** wäre hypothetisch eine adäquate Stellung der WEA außerhalb eines Radius von etwa 150 m um die in Karte 1 (s. Anhang) eingetragenen Revierzentren möglich. Wie bereits weiter oben ausgeführt, ist die Revierverteilung der Feldlerche aber von Jahr zu Jahr verschieden. Sie ändert sich jahresweise, z. B. in Abhängigkeit von der jeweiligen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung (Fruchtfolge usw.). Insofern sind für die Feldlerche Maßnahmen zur Steigerung der Lebensraumqualität außerhalb der Potenzialfläche eher zielführend. Als Maßnahmen kommen in Betracht: Einrichtung von sogenannten „Saumstreifen mit Sandbadestellen“, d. h. die Anlage von kurzrasigen Vegetationsstreifen entlang von ungestörten Grünland- und/oder Felldrändern – jeweils auf Flächen außerhalb des geplanten Windparks. Diese Maßnahme ist zudem geeignet, auch etwaige längerfristige Auswirkungen von WEA auf der Potenzialfläche auszugleichen; sie würden damit auch artenschutzrechtlich relevanten Erfordernissen (Abwendung Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) Rechnung tragen können.

4.2 Gastvögel

4.2.1 Arten, Bestände, Raumnutzungen (nach Datenstand bis 31.07.2016)

Das Artenspektrum im Bereich der Potenzialfläche und im Pufferradius von bis zu 1 km um die Potenzialfläche beobachteter Gastvogelarten umfasste von September 2015 bis Juli 2016 53 Vogelarten (s. Anhang: Tab. A2). Kennzeichnende Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet waren Schwäne, Gänse, Enten, Wiesenlimikolen, Möwen sowie Ringeltauben und Wacholderdrosseln. Von den Greifvogelarten ließen sich Mäusebussarde durchgängig und in relativ größerer Zahl beobachten.

Die Bestände von typischen Gastvogelarten des Offenlandes, also solchen, die primär Grünlandflächen zur Nahrungssuche nutzen, waren im genannten Zeitraum überwiegend niedrig (s. Anhang: Tab. A2); dies gilt insbesondere für Gänse (max. 143 Bläßgänse), aber auch für Wiesenlimikolen (max. 71 Kiebitze am 11.12.2015). Gleiches gilt für das Vorkommen von Kleinvögeln (die aber nur cursorisch erfasst wurden, s. Kap. 3.2). Solange die Offenlandflächen im UG schneefrei und die Gewässer eisfrei bleiben, ist mit dem Auftreten der o. g. Arten zu rechnen. Ihre jahrweisen Bestände dürften erfahrungsgemäß z. T. erheblich schwanken (s. a. Tagesbestände in Tab. A2) und zwar z. B. in Abhängigkeit vom Wettergeschehen (Frost- bzw. Eisfreiheit), der Nahrungsverfügbarkeit – z. B. von Mäusen: u. a. Reiher, Mäusebussard – und von Störungen. Vor allem Wiesenlimikolen sind im Untersuchungsgebiet nur zu erwarten, so lange nicht gegüllte Flächen vorhanden sind.

Die fünf am häufigsten aufgenommenen Gastvogelarten waren:

Wacholderdrossel	=> Tagesmaximum 560 Ind. (17.02.2016)
Ringeltaube	=> Tagesmaximum 440 Ind. (10.02.2016)
Star	=> Tagesmaximum 420 Ind. (22.03.2016)
Sturmmöwe	=> Tagesmaximum 209 Ind. (18.12.2015)
Bläßgans	=> Tagesmaximum 143 Ind. (11.12.2015).

4.2.2 Bewertung der Gastvogelvorkommen

Bewertungsrelevante Gastvogelarten nach KRÜGER *et al.* (2013) siehe Tab. A2 (s. Anhang); es sind diejenigen Arten, für die in den linken Spalten der Tabelle Schwellenwerte angegeben sind.

Nach den dort aufgelisteten Artenbeständen erreichte der **Weißstorch-Bestand lokale Bedeutung** (max. 6 Ind. am 27.07.2016); der Bestand des **Regenbrachvogels** erreichte sogar **landesweite Bedeutung** (max. 10 Ind. 02.07.2016). Der örtliche **Heringsmöwen-Bestand** schließlich betrug am 08.06.2016 236 Ind. und erreichte damit **regionale Bedeutung**.

Das Auftreten aller kennzeichnenden Gastvogelarten im UG war abhängig von Störungen durch Landbewirtschaftungen und/oder anderen menschlichen Störungen (z. B. Spaziergänger mit Hunden). Das galt vor allem für Gänse und Wiesenlimikolen, die stets eine hohe Meidedistanz in Bezug auf anwesende Menschen haben (oft > 200 m). Auf ungestörten Flächen dagegen halten sich die Vögel im UG ggf. den ganzen Tag lang auf.

Zum räumlichen Vorkommen ausgewählter Gastvogelarten s. Anhang: Karten 6 bis 10.

Aus der räumlichen Verteilung der angetroffenen Arten geht hervor, dass die Potenzialfläche in ihren verschiedengestaltigen Ausprägungen nicht sonderlich attraktiv als Gastvogellebensraum war. An bewertungsrelevanten Vogelarten wurden hier nur Brandgänse, Graureiher und Silbermöwen (jeweils mit wenige Nachweisen; keine Bedeutungsstufe erreichend; s. Anhang: Karte 6 und 7) angetroffen.

Auch das Aufkommen von Greifvögeln war fast durchgängig gering – mit Ausnahme des Mäusebussards (s. Anhang: Karten 8 und 9).

Das wesentliche Gastvogelleben im Raum spielt sich im Bereich der Torfabbauf Flächen, dann auf Flächen direkt östlich der K319 und bereichsweise noch im Bereich Salzendeich ab. Vor allem die Polder im Torfabbaubereich sind hoch attraktiv für Enten, Wiesenlimikolen (inkl. Regenbrachvogel - insges. viele Arten) und Möwen.

4.2.3 Kenntnisstand zur Empfindlichkeit der vorkommenden Gastvogelarten

4.2.3.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Für eine Reihe von Gastvogelarten wurden – verglichen mit Brutvögeln – deutlich höhere Empfindlichkeiten gegenüber Windenergieanlagen nachgewiesen, wobei es für verschiedene Arten auch widersprüchliche Angaben gibt (z. B. HÖTKER *et al.* 2004, REICHENBACH *et al.* 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, MADSEN & BOERTMANN 2008). Insbesondere **Schwäne**, **Gänse**, **Enten** und **Watvögel** halten oft Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern gegenüber WEA ein. Für die als besonders empfindlich eingestuften **Gänse** lässt sich nach HÖTKER *et al.* (2004) ein Mindestabstand von 400-500 m ableiten. Dies wurde durch Untersuchungen auf Fehmarn bestätigt (BIOCONSULT & ARSU 2010). Für den **Kiebitz** – die Art wurde als Gastvogel im Untersuchungsgebiet, aber nicht auf den Potenzialflächen nachgewiesen – geben HÖTKER *et al.* (2004) mittlere Meidungsabstände von ca. 250 m an, analog auch REICHENBACH & STEINBORN (2007), wobei individuenreiche Ansammlungen deutlich größere Abstände einhalten als kleinere Trupps, die sich den Anlagen eher annähern. Dieses Verhalten ist auch aus anderen Studien bekannt (Überblick: REICHENBACH 2003). STEINBORN *et al.* (2011) fanden dagegen nur bis 200 m „signifikante Meidungseffekte“, in einzelnen Jahren aber auch bis 400 m. Zum **Regenbrachvogel** liegen keine Angaben über Wirkradien vor. Zieht man hilfsweise entsprechende Erkenntnisse aus dem einschlägige Schrifttum zum Großen Brachvogel heran, so sind Meideabstände bis 300 m denkbar. **Möwen** zeigen dagegen generell eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen. Insbesondere für Lach- und Sturmmöwen sind Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus nicht bekannt (REICHENBACH *et al.* 2004). Tauben, hier: rastende bzw. Nahrung suchende **Ringeltauben**, halten keine oder nur geringe Meideabstände zu Windenergieanlagen ein (eig. Untersuchungen, Windpark Bissel, Lkr. Oldenburg 2013/2014). Von den anderen, häufig im UG

festgestellten Gastvogelarten (s. Anhang: Tab. A2), vor allem Kleinvogelarten, sind keine Meidungen von WEA-Standorten bekannt (vgl. z. B. DEVEREUX *et al.* 2008); das gilt auch für den **Mäusebussard** und **Turmfalken** sowie den **Kolkkraben**.

4.2.3.2 Kollisionsgefährdungen

Kollisionsgefährdungen von Gastvogelarten korrespondieren mit deren Empfindlichkeit gegenüber Scheuchwirkungen. Empfindliche Arten, die die Nähe von Windparks meiden, wie z. B. Schwäne oder Gänse treten nur selten als Kollisionsopfer auf. **Möwen** dagegen suchen häufiger innerhalb von Windparks nach Nahrung und werden daher entsprechend öfter als Kollisionsopfer gefunden (Tab. 7; s. a. BIOCONSULT SH & ARSU 2010); ähnliches gilt für den **Mäusebussard**.

4.2.4 Konfliktanalyse Gastvögel

4.2.4.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Auf Basis der erhobenen Bestandsangaben sowie nach den gegebenen Erläuterungen zu potenziellen Auswirkungen in Kap. 4.2.3.1 wären durch die Errichtung von WEA *auf der Potenzialfläche* nach gegenwärtigem Datenstand keine rastenden und/oder Nahrung suchenden Gastvögel durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen erheblich betroffen. Diejenigen Gastvogelarten, die auf der Fläche als Nahrungsgäste beobachtet wurden, und die möglicherweise Grünlandparzellen wegen vorhandener WEA nicht mehr aufsuchen, können viele andere Flächen im weiteren Umfeld zur Nahrungssuche nutzen. Dies werden sie ohnehin von Jahr zu Jahr in unterschiedlichem Ausmaß zu bewerkstelligen haben, da ihr räumliches Vorkommen in erster Linie vom Vorhandensein geeigneter Nahrungsflächen sowie störungsarmer Bereiche abhängig ist. Diese Flächen aber finden sich vermutlich von Jahr zu Jahr in unterschiedlichen Bereichen im UG. Man darf zudem davon ausgehen, dass die heute üblichen, höheren WEA in weiterem Abstand zueinander stehen (wie im WP „Culturweg - Barghorn“ geplant) und dadurch am Boden Räume ohne Einwirkbereich der jeweiligen WEA vorhanden sind.

Anders ist die Situation für die Gastvogelarten im Bereich der nahe der Potenzialfläche gelegenen Torfabbauf Flächen mit ihren Poldern zu beurteilen. Für die hier nachgewiesenen Gastvogelarten, v. a. die Limikolen-Arten und Gänse werden Ausweichbewegungen bzw. wird die Meidung von WEA-nahen Flächen zu erwarten sein.

Fazit: Eine Windparkrealisierung auf der Potenzialfläche würde – unter Berücksichtigung der Meidedistanzen der jeweiligen Arten in Bezug auf WEA-Standorte – für alle Gastvogelarten nur zu kleinräumigen Verschiebungen möglicher Nahrungsplätze führen, da die festgestellten Arten überwiegend nur in geringer Zahl im Gebiet vorkommen. Für diejenigen Gastvogelarten, für die eine Bedeutung des UG als Gastvogellebensraum ermittelt wurde, wird prognostiziert, dass die lokale (Weißstorch) bzw. regionale Bedeutung (Heringsmöwe) bzw. die landesweite Bedeutung (Regenbrachvogel) des Untersuchungsgebietes auch künftig gegeben sein wird.

4.2.4.2 Kollisionsgefährdung

Ein Kollisionsrisiko für die *auf der Potenzialfläche* festgestellten Gastvogelarten, die hier nach Untersuchungen aus zehn Monaten in überwiegend nur geringer Zahl vorkamen, wird insgesamt als gering eingeschätzt. Eine Ausnahme hiervon könnte der **Mäusebussard** sein, der häufiger Kollisionsopfer an WEA ist (s. Kap. 4.1.4.2). Für die Wiesenlimikolen und Watvögel der Torfabbauflächen inkl. Möwen kann nicht ausgeschlossen werden, dass an- und abfliegende Vögel an WEA verunfallen; hier sollte keine WEA im Bereich der Nassflächen (Polder) errichtet werden; es wird deshalb ein Vorsorgeabstand von 400 m vorgeschlagen (Vermeidungsmaßnahme).

Unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahme wird das Konfliktpotenzial in Bezug auf Gastvögel als gering prognostiziert.

4.2.5 Hinweise zu Kompensationsmöglichkeiten, Artenschutz

Kompensationsmaßnahmen für Gastvögel sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionsverlusten wurden weiter oben benannt. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird bezüglich Gastvögel durch das Vorhaben – bei Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen – nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht berührt.

Die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen für die betroffenen Brutvogelarten könnte – je nach Ausrichtung und vor allem Flächendimensionierung – auch positive Effekte für die Gastvogelarten haben, z. B. in Form von zusätzlichen (winterlichen) Nahrungsflächen, störungsarmen Rückzugsräumen u. a. m.

5 Schrifttum

BARTHEL, P. H. & A. J. **HELBIG** (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola* 19: 89-111.

BEHM, K. & T. **KRÜGER** (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. *Inf.dienst Nat.schutz Niedersachs.* 33: 55-69.

BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum.

BIOCONSULT SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. http://www.arsu.de/de/media/Gutachten_Fehmarn_2010_03_10.pdf.

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

BROCKS, C., U. **RÖHRS** & F.-U. **SCHMIDT** (2007): Windkraftanlagen und Brutvögel der Feldflur: eine Vorher- Nachher-Studie vom Hahnenberg bei Lünzen. *Nat.kdl. Beitr. Soltau-Fallingbostel* 13/14: 21-40.

DEVEREUX, C. L., M. J. H. **DENNY** & M. J. **WHITTINGHAM** (2008): Minimal effects of wind turbines on the distribution of wintering farmland birds. *J. Appl. Ecol.* 45: 1689-1694.

DORKA, U., F. **STRAUB**, F. & J. **TRAUTNER** (2014): Windkraft über Wald – kritisch für die Waldschnepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Nordschwarzwald). *Nat.schutz Landsch.plan.* 46: 69-78.

- DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2006):** Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. Popul.ökol. Greifv.- Eulenart. 5: 483-490.
- ELLE, O. (2007):** Untersuchungen zur räumlichen Verteilung der Feldlerche (*Alauda arvensis*) vor und nach der Errichtung eines Windparks in einer südwestdeutschen Mittelgebirgslandschaft. Ber. Vogelschutz 42: 75-85.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. v. RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016):** Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HÖTKER, H., O. KRONE & G. NEHLS (2013):** Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Untersuchung i. A. des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Bergenhusen.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. JEROMIN (2006):** Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- 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, Förderer: Bundesamt für Naturschutz. Bergenhusen.
- HOLZHÜTER, T. & T. GRÜNKORN (2006):** Verbleibt dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) noch Lebensraum? Siedlungsdichte, Habitatwahl und Reproduktion unter dem Einfluss des Landschaftswandels durch Windkraftanlagen und Grünlandumbruch in Schleswig-Holstein. Nat.schutz Landsch.plan. 38: 153-157.
- KETZENBERG, C., K.-M. EXO, M. REICHENBACH & M. CASTOR (2002):** Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel. Nat. Landsch. 77: 144-153.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2016):** Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Inf.dienst Nat.schutz Niedersachs. 35 [2015]: 181-260.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013):** Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Inf.dienst Nat.schutz Niedersachs. 33: 70-87.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2014):** Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 19.11.2014. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg - Staatliche Vogelschutzwarte. Buckow.
- LOSKE, K.-H. (2000):** Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis*) im Umfeld von Windkraftanlagen – ein Beispiel von der Paderborner Hochfläche. Charadrius 36: 36-42.
- MADSEN, J. & D. BOERTMANN (2008):** Animal behavioral adaptation to changing landscapes: spring-staging geese habituate to wind farms. Landscape Ecol. 23: 1007-1011.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) / LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2014):** Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 12. November 2013. O. O.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007):** Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.
- MORITZ, V. (2015):** Windpark Groß Ippener: Brutvogelmonitoring nach Errichtung der 6. WEA – Bericht für 2014. Unveröff. Gutachten, Oldenburg.
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001):** Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT; 2007): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Juli 2007). Hrsg. Niedersächsischer Landkreistag. Hannover.

NMUEK – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Gem. RdErl. 24.2.2016. Niedersächs. Ministerialbl. 66/7: 190-225.

REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der TU Berlin, Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Nr. 123, Schr.r. der Fakultät „Architektur Umwelt Gesellschaft“.

REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen. Bremer Beitr. Nat.kd. Nat.schutz 7: 137-150.

REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beitr. Nat.kd. Nat.schutz 7: 229-243.

REICHENBACH, M., & U. SCHADEK (2003): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 2. Zwischenbericht. - Im Auftrag des Bundesverbandes Windenergie. www.arsu.de/downloads.

REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie um Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. http://arsu.de/de/media/Sonderdruck_Reichenbach_Steinborn2006.pdf

REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema Windkraft und Vögel. 6. Zwischenbericht. http://arsu.de/de/media/feibing_gutachten_2007.pdf

REICHENBACH, M. & D. WEHRENBURG (2013): Faunistisches Gutachten zum geplanten Windpark Dötlingen. Brutvögel und Fledermäuse 2012, Gastvögel 2012/2013. Gutachten, Oldenburg.

SCHMAL, G. (2015): Empfindlichkeit von Waldschnepfen gegenüber Windenergieanlagen. Ein Beitrag zur aktuellen Diskussion. Nat.schutz Landsch.plan. 47: 43-48.

SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tuberlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Lkr. Emsland) – Ergebnisse einer sechsjährigen Untersuchung. Bremer Beitr. Nat.kd. Nat.schutz 7: 97-106.

SINNING, F. & A. THEILEN (1999): Empfehlungen zur Erfassungsmethodik und zur Darstellung von Ergebnissen ornithologischer Fachbeiträge im Rahmen der Planung von Windenergieanlagen. Bremer Beitr. Nat.kd. Nat.schutz 4: 145-156.

STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. http://arsu.de/de/media/Offshore_Testanlagen_und_Brutvoegel.pdf.

STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen. Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. Nat.schutz Landsch.plan. 43: 261-270.

STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Norderstedt.

STRAUB, F., J. TRAUTNER & U. DORKA (2015): Die Waldschnepfe ist „windkraftsensibel“ und artenschutzrechtlich relevant. Entgegnung zum Beitrag von SCHMAL (2015) im Kontext der Publikation von DORKA *et al.* (2014). Nat.schutz Landsch.plan. 47: 49-58.

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

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

Anhang

Tab. A1: Gesamtartenliste Brutvögel 2016

Tab. A2: Gastvögel 2015/2016

Karte 1: Brutvögel: Vorkommen von Rote-Liste-Arten (2016)

Karte 2: Brutvögel: Vorkommen von Arten der Vorwarnliste (2016)

Karte 3: Brutvögel: Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten im 1.000-m-Radius (2016)

Karte 4: Brutvögel: Vorkommen Greifvögel und Eulen im 1.000-m-Radius (2016)

Karte 5: Brutvögel: Vorkommen von mittelhäufigen Arten (2016)

Karte 6: Gastvögel: Vorkommen bewertungsrelevanter Arten I, außer Reiher (2015/2016)

Karte 7: Gastvögel: Vorkommen bewertungsrelevanter Arten II, Reiher (2015/2016)

Karte 8: Gastvögel: Vorkommen von Greifvögeln (I), außer Mäusebussard (2015/2016)

Karte 9: Gastvögel: Vorkommen von Greifvögeln (II), Mäusebussard (2015/2016)

Karte 10: Gastvögel: Flugbewegungen ausgewählter Arten (2015/2016)

Karte 11: Nahrungsgäste: Weißstorch-Vorkommen 2016

Karte 12: Nahrungsgäste: Flugbewegungen von Weißstörchen März bis Juli 2016

Karte 13: Gastvögel zur Brutzeit: Flugbewegungen vom Seeadler 2016

Standardraumnutzungskartierung 2016: Tageskarten und -tabellen

[**Hinweis:** Pfeilfarben dienen nur zur Unterscheidung der einzelnen Flugbewegungen; Nummern in den Tageskarten entsprechen Tabelleneinträgen]

WP-Planungen Barghorn– Gesamtartenliste		Rote Liste			500 m-Radius					1000 m-Radius			
					Brutbestände			Gäste		Brutvogel	Gäste		
		Brutvögel 2016	D (2007)	NDS/B (2015)	Watten und Marschen	Gesamt	BN	BV	BZF	GV	NG	Gesamt	GV
Deutscher Arname	Wissenschaftlicher Arname												
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>		*	*								X	
Kanadagans	<i>Branta [c.] canadensis</i>									X			X
Weißwangengans	<i>Branta [canadensis] leucopsis</i>		*	*					X			X	
Saatgans	<i>Anser [f.] fabalis</i>								X			X	
Graugans	<i>Anser anser</i>		*	*	4	4			X	X	5	X	X
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>				2	2			X	X	X	X	X
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>		*	*					X			X	
Rostgans	<i>Tadorna [f.] ferruginea</i>								X			X	
Krickente	<i>Anas [c.] crecca</i>	3	3	3	1		1		X		1	X	
Stockente	<i>Anas [p.] platyrhynchos</i>		*	*	X				X		X	X	
Löffelente	<i>Anas [c.] clypeata</i>	3	2	2					X			X	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>											X	
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>								X			X	
Wachtel	<i>Coturnix [c.] coturnix</i>		V	V	1		1				2		
Jagdfasan	<i>Phasianus [c.] colchicus</i>				X						X		
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>								X			X	
Graureiher	<i>Ardea [c.] cinerea</i>		V	V						X			X
Weißstorch	<i>Ciconia [c.] ciconia</i>	3	3	3						X	2		X
Kornweihe	<i>Circus [c.] cyaneus</i>	2	1	1					X			X	
Rohrweihe	<i>Circus [a.] aeruginosus</i>		V	V						X			X
Habicht	<i>Accipiter [g.] gentilis</i>		V	V	1	1					X		X
Sperber	<i>Accipiter [n.] nisus</i>		*	*						X			X
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		2						X			X	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>		2	2						X			X
Mäusebussard	<i>Buteo [b.] buteo</i>		*	*	5	4	1		X	X	10	X	X
Wanderfalke	<i>Falco [p.] peregrinus</i>		3	3						X			X
Turmfalke	<i>Falco [t.] tinnunculus</i>		V	V						X	5		X
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		V	V	1		1				X		
Austernfischer	<i>Haematopus [o.] ostralegus</i>		*	*	1	1					2		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	3	2	2			X	X	6	X	X
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>		3	3	1		1		X		1	X	
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>								X				
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	2	2					X			X	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	V	1		1				2		
Bekassine	<i>Gallinago [g.] gallinago</i>	1	1	1					X			X	
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	1					X			X	
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	V	2	2				1			BZF		
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>		*						X			X	
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	1	1						X			X	
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1	1	1					X			X	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		*	*					X	X		X	X
Sturmmöwe	<i>Larus [c.] canus</i>		*	*					X	X		X	X
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>		*	*					X	X		X	X
Heringsmöwe	<i>Larus [f.] fuscus</i>		*	*					X	X		X	X
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		*	*						X	X		X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		*	*	X					X	X		X
Türkentaube	<i>Streptopelia [d.] decaocto</i>		*	*							X		

WP-Planungen Barghorn– Gesamtartenliste		Rote Liste			500 m-Radius					1000 m-Radius			
					Brutbestände			Gäste		Brutvogel	Gäste		
		Brutvögel 2016		D (2007)	NDS/B (2015)	Watten und Marschen	Gesamt	BN	BV	BZF	GV	NG	Gesamt
Deutscher Arname	Wissenschaftlicher Arname												
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	3	1		1				X		
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		*	*						X	2		
Waldohreule	<i>Asio [o.] otus</i>		V	V						X	2		
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		V	V						X	5		
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		*	*						X			X
Grünspecht	<i>Picus [v.] viridis</i>		*	*							X		
Buntspecht	<i>Dendrocopos [m.] major</i>		*	*	X						X		
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>		*								X		
Neuntöter	<i>Lanius [cristatus] collurio</i>		3	3	1		1				2		
Elster	<i>Pica [p.] pica</i>		*	*	X						X		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		*	*	X						X		
Dohle	<i>Coloeus [m.] monedula</i>		*	*						X	X		X
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		*	*									X
Rabenkrähe	<i>Corvus [c.] corone</i>		*	*	X					X	X		X
Blaumeise	<i>Parus [c.] caeruleus</i>		*	*	X						X		
Kohlmeise	<i>Parus [m.] major</i>		*	*	X						X		
Tannenmeise	<i>Parus [a.] ater</i>		*	*	X						X		
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		*	*	X						X		
Weidenmeise	<i>Parus [atricapillus] montanus</i>		*	*	X						X		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	3		3				X		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo [r.] rustica</i>	V	3	3						X	X		
Mehlschwalbe	<i>Delichon [u.] urbicum</i>	V	V	V						X	X		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		*	*	X						X		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		*	*	X						X		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus [c.] collybita</i>		*	*	X						X		
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		*	*	X						X		
Gelbspötter	<i>Hippolais [i.] icterina</i>		V	V							X		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		*	*	X						X		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		V	V	5		5				X		
Klappergrasmücke	<i>Sylvia [c.] curruca</i>		*	*	X						X		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		*	*	X						X		
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		*	*	X						X		
Kleiber	<i>Sitta [e.] europaea</i>		*	*	X						X		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		*	*	X						X		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		*	*	X						X		
Star	<i>Sturnus [v.] vulgaris</i>		3	3	3		3		X		X	X	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		*	*	2		2				X		
Amsel	<i>Turdus [m.] merula</i>		*	*	X						X		
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		*	*					X			X	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		*	*	X						X		
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>								X			X	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		3	3							X		
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola [torquatus] rubicola</i>	V	*	*	18	3	15				X		
Rotkehlchen	<i>Erithacus [r.] rubecula</i>		*	*	X						X		
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>		*	*	7		7				X		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		*	*							X		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		V	V	16		16				X		

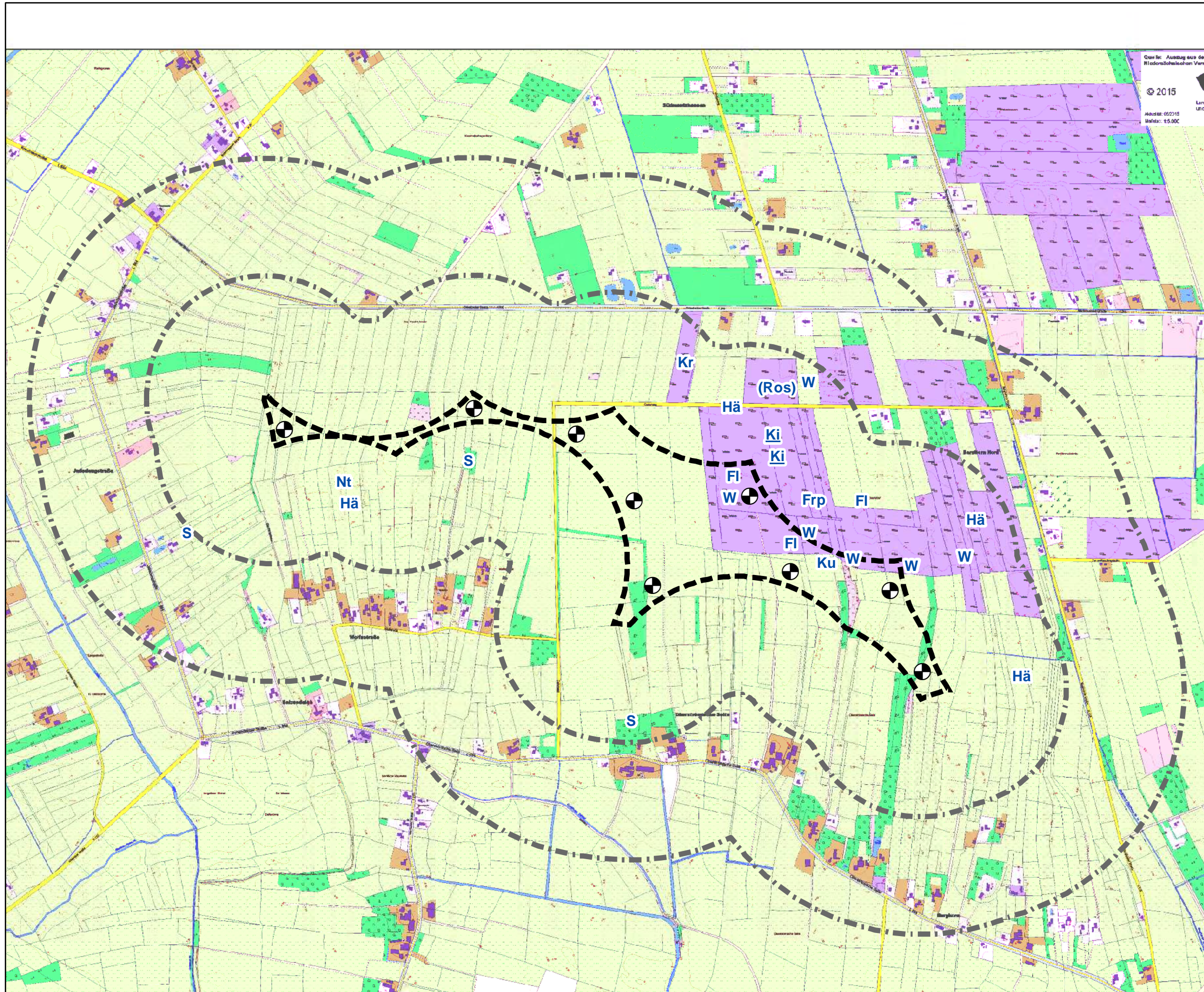
WP-Planungen Barghorn– Gesamtartenliste Brutvögel 2016		Rote Liste			500 m-Radius					1000 m-Radius		
		D (2007)	NDS/B (2015)	Watten und Marschen	Brutbestände			Gäste		Brutvogel	Gäste	
					Gesamt	BN	BV	BZF	GV	NG	Gesamt	GV
Deutscher Arname	Wissenschaftlicher Arname											
Steinschmätzer	<i>Oenanthe [o.] oenanthe</i>	1	1	1					X			X
Heckenbraunelle	<i>Prunella [m.] modularis</i>		*	*	X						X	
Haus Sperling	<i>Passer [d.] domesticus</i>	V	V	V							X	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V							X	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	17		17				X	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	3	3	6		6				X	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla [f.] flava</i>		*	*							X	
Bachstelze	<i>Motacilla [a.] alba</i>		*	*	X						X	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		*	*	X						X	
Gimpel	<i>Pyrrhula [p.] pyrrhula</i>		*	*	X						X	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		*	*	X						X	
Stieglitz	<i>Carduelis [c.] carduelis</i>		V	V	1		1				X	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		*	*					X			X
Bluthänfling	<i>Carduelis [c.] cannabina</i>	V	3	3	4		4				X	
Goldammer	<i>Emberiza [c.] citrinella</i>		V	V	14		14				X	
	BV = Brutverdacht		NDS Niedersachsen									
	BN = Brutnachweis		D Deutschland									
	BZF = Brutzeitfeststellung											
			X	nachgewiesen								
	GV = Gastvogel											
	NG = Nahrungsgast											
Schätzung/Größenklasse = Bei größeren/ unübersichtlichen Vorkommen, sonst Paarzahlen												

Art	Kriterien					04.09.2015	11.09.2015	18.09.2015	25.09.2015	02.10.2015	08.10.2015	15.10.2015	23.10.2015	31.10.2015	07.11.2015	12.11.2015
	Watten und Marschen					11-14.30 Uhr	13-16.15 Uhr	12.15-15.30 Uhr	16.45-19.30 Uhr	12.15-15.45 Uhr	11-14.15 Uhr	9.30-13 Uhr	11.15-14.30 Uhr	10.30-14 Uhr	8.45-12.15 Uhr	12.30-16 Uhr
	int.	nat.	land.	reg.	lok.	Bedeckt, 18°C, SW 5	Bewölkt, sonnig, 17°C, OSO 3	Sonne/Wolken, 17°C, SW 4	Sonne/Wolken, 16°C, NW 3	Nach Nebel, sonnig, diesig, 16°C, NO 2	Bedeckt, regnerisch trüb, kuze Schauer, 16°C, NW 1	Bedeckt, neblig/trüb, 8°C, NO 2	Bewölkt, wenig Sonne, 13°C, W 3-4,	Anfangs Hochnebel und diesig, später schwach bewölkt, sonnig, 8-10°C, SO 3	Bewölkt, 15°C, W 2	Bewölkt, später sonnig, 16°C, W 3
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Höckerschwan	2.500	700	80	40	20											
Weißwangengans	4.200	2.000	1.900	950	480											
Tundra-Saatgans	6.000	4.000	1.200	600	300					4						
Blässgans	10.000	4.200	2.350	1.200	590						2			26		
Graugans	5.000	1.300	530	270	130									8		
Nilgans							3	1	1	13				3		3
Rostgans								1	1	1						
Brandgans	3.000	1.700	1.250	630	310											
Schnatterente	600	460	40	20	10											
Pfeifente	15.000	2.900	1.400	700	350											6
Krickente	5.000	1.000	360	180	90	8	8	4			2				5	
Stockente	20.000	9.000	2.600	1.300	650	4	14		2		11	16		20	26	11
Löffelente	400	260	130	65	35					1						
Reiherente	12.000	3.200	180	90	45											
Zwergtaucher	4.000	250	10	5		1										
Kormoran	3.900	1.000	120	60	30											
Silberreiher	470	50	10	5				1	4	2				1		2
Graureiher	2.700	800	280	140	70		6	4	4	1	1	1	4	7	2	4
Weißstorch	930	120	20	10	5											
Teichhuhn	20.000	1.100	300	150	75											
Kornweihe															1	
Rohrweihe																
Habicht															1	
Sperber																
Rotmilan																
Mäusebussard						10	26	16	15	19	10	11	14	31	10	23
Merlin											1					
Wanderfalke						1							1			1
Turmfalke						4	6	4	2	1	2	3	7	4	2	3
Austernfischer	10.200	2.300	1.950	980	490											
Kiebitz	20.000	7.500	2.700	1.350	680					2	12					
Großer Brachvogel	8.500	1.400	300	150	75					7						
Regenbrachvogel	2.700	50	10	5												
Bekassine	20.000	500	240	120	60			3								
Flussuferläufer	17.500	80	40	20	10											
Rotschenkel	2.500	250	220	110	55											
Waldwasserläufer	17.000	50	20	10	5											
Bruchwasserläufer	10.500	80	40	20	10											
Kampfläufer	12.500	50	10	5												
Lachmöwe	20.000	5.000	3.200	1.600	800									20		
Sturmmöwe	20.000	1.800	1.000	500	250									90		
Mantelmöwe	4.400	230	80	40	20											
Silbermöwe	5.900	2.000	1.050	530	260									2		5
Heringsmöwe	3.800	1.100	460	230	120											
Ringeltaube													140			
Eisvogel																
Dohle																
Saatkrähe																
Rabenkrähe						67	30		40							
Feldlerche																
Star																
Wacholderdrossel																160
Wiesenpieper																
Bluthänfling																

Art	Kriterien					19.11.2015	27.11.2015	05.12.2015	11.12.2015	18.12.2015	22.12.2015	30.12.2015	06.01.2016	13.01.2016	20.01.2016	27.01.2016
	Watten und Marschen					11.45-15.30 Uhr	10-13.30 Uhr	12.15-15.45 Uhr	9-12.15 Uhr	10-13.45 Uhr	9.15-12.30 Uhr	10-13.30 Uhr	13.30-16.45	9.45-13.15 Uhr	10-13.30 Uhr	9-12.45 Uhr
	int.	nat.	land.	reg.	lok.	Sonne/Wolken, 12°C, W 5	Wechselnd bewölkt, sonnig, 6°C, W 4	Bewölkt, 8°C, SW4-5	Wechselnd bewölkt, sonnig, später bedeckt, 6°C, SW 4-5	Bewölkt, 12°C, SW 3-4	Bedeckt regenrisch, 12°C, SW 4	Schwach bewölkt, sonnig, 6-9°C, SO 3	Bedeckt, diesig, dünne Schneeschicht, -4°C, 0.3-4	Bedeckt, regnerisch, 2°C, SO 3	Bewölkt, zeit-weise sonnig od. Regen/Schneere-gen, 1°C W 2	Bewölkt, 8°C, SW 4
						12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Höckerschwan	2.500	700	80	40	20						15	15				
Weißwangengans	4.200	2.000	1.900	950	480							84				
Tundra-Saatgans	6.000	4.000	1.200	600	300											
Blässgans	10.000	4.200	2.350	1.200	590	23	58	56	143		36	100				
Graugans	5.000	1.300	530	270	130	138	111	28	35		5	37		2	6	18
Nilgans						11		6	11	4	2	1		4		4
Rostgans								1				1				
Brandgans	3.000	1.700	1.250	630	310											
Schnatterente	600	460	40	20	10											
Pfeifente	15.000	2.900	1.400	700	350											
Krickente	5.000	1.000	360	180	90											
Stockente	20.000	9.000	2.600	1.300	650	6	8		11			7				16
Löffelente	400	260	130	65	35											
Reiherente	12.000	3.200	180	90	45											
Zwergtaucher	4.000	250	10	5												
Kormoran	3.900	1.000	120	60	30											
Silberreiher	470	50	10	5		1	2	1	2		2	3		3		3
Graureiher	2.700	800	280	140	70	4	4	2	4	4	3	4		4	1	1
Weißstorch	930	120	20	10	5											
Teichhuhn	20.000	1.100	300	150	75											
Kornweihe																
Rohrweihe																
Habicht																
Sperber																
Rotmilan							1							1		
Mäusebussard						15	17	18	20	18	4	12	8	17	32	28
Merlin																
Wanderfalke									1							
Turmfalke						1	2	1	2	3		1	2	1	2	2
Austernfischer	10.200	2.300	1.950	980	490											
Kiebitz	20.000	7.500	2.700	1.350	680	4	3		71							
Großer Brachvogel	8.500	1.400	300	150	75											
Regenbrachvogel	2.700	50	10	5												
Bekassine	20.000	500	240	120	60				9							
Flussuferläufer	17.500	80	40	20	10											
Rotschenkel	2.500	250	220	110	55											
Waldwasserläufer	17.000	50	20	10	5											
Bruchwasserläufer	10.500	80	40	20	10											
Kampfläufer	12.500	50	10	5												
Lachmöwe	20.000	5.000	3.200	1.600	800				2			6				
Sturmmöwe	20.000	1.800	1.000	500	250		64	22	149	209		57		140	6	81
Mantelmöwe	4.400	230	80	40	20											
Silbermöwe	5.900	2.000	1.050	530	260		27	92	18	71	6	1		55		53
Heringsmöwe	3.800	1.100	460	230	120											
Ringeltaube						160	50				85	200	25	215	188	30
Eisvogel																
Dohle												10				
Saatkrähe												18				50
Rabenkrähe													12			
Feldlerche															8	
Star																
Wacholderdrossel							60	30		60	80					
Wiesenpieper																
Bluthänfling																

Art	Kriterien					04.02.2016	10.02.2016	17.02.2016	24.02.2016	02.03.2016	08.03.2016	15.03.2016	22.03.2016	29.03.2016	06.04.2016	13.04.2016
	Watten und Marschen					8.30-12 Uhr	10-14 Uhr	10-13.45 Uhr	13-16.30 Uhr	10-13.15 Uhr	10-13.30 Uhr	GVE+BVE	11-14.30 Uhr	GVE+BVE	15.30-18.30 Uhr	GVE+BVE
	int.	nat.	land.	reg.	lok.	Bedeckt, Regen/Schneeregen, 3°C, SW 4	Bedeckt, regne-risch, später auf-gelockert, 4°C, SW 4	Bewölkt, diesig, Hochnebel, 2-4°C, SO 2	Sonne/Wolken, zeitweise Schauer/Schnee, 5°C, W 4	Bedeckt, regnerisch, 6°C, SW 4	Bewölkt, 5°C, SW 3	Bedeckt, 6°C, NO 2	Bewölkt, 7°C, NW 4-5	Bewölkt, kurze Schauer, 7°C, SW 4	Bewölkt, 12°C, SW 5	Sonne/Wolken, später stark bewölkt, 13°C, NW 3-4
					23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
Höckerschwan	2.500	700	80	40	20					1						
Weißwangengans	4.200	2.000	1.900	950	480					1	1					
Tundra-Saatgans	6.000	4.000	1.200	600	300		5									
Blässgans	10.000	4.200	2.350	1.200	590	53										
Graugans	5.000	1.300	530	270	130	88	110	39	42	32	42	16+BP	8+BP	9+BP	14+BP	
Nilgans						8	7	9	3	8	12	11+BP	12+BP	11+BP	10+BP	
Rostgans														1		
Brandgans	3.000	1.700	1.250	630	310						4	4	2	4	4	
Schnatterente	600	460	40	20	10				2							
Pfeifente	15.000	2.900	1.400	700	350											
Krickente	5.000	1.000	360	180	90						2		9		8	
Stockente	20.000	9.000	2.600	1.300	650	65	68	31	6	30	36	BP	19+BP	2+BP	11+BP	
Löffelente	400	260	130	65	35											
Reiherente	12.000	3.200	180	90	45						8					
Zwergtaucher	4.000	250	10	5												
Kormoran	3.900	1.000	120	60	30						1					
Silberreiher	470	50	10	5		3	3	1	1	2	1	2				
Graureiher	2.700	800	280	140	70	2	1	4	1	4	3	2	4	5	1	
Weißstorch	930	120	20	10	5								1			
Teichhuhn	20.000	1.100	300	150	75											
Kornweihe																
Rohrweihe															1	
Habicht																
Sperber									1	1	1				2	
Rotmilan													1		1	
Mäusebussard						27	31	35	29	19	13	12	12	18 (BP)	11	
Merlin																
Wanderfalke													1			
Turmfalke						1		1	1		1		2	2	1	
Austernfischer	10.200	2.300	1.950	980	490							3		2	2	
Kiebitz	20.000	7.500	2.700	1.350	680				60	5	4	6	25	1+BP	4+BP	
Großer Brachvogel	8.500	1.400	300	150	75											
Regenbrachvogel	2.700	50	10	5												
Bekassine	20.000	500	240	120	60							7			1	
Flussuferläufer	17.500	80	40	20	10											
Rotschenkel	2.500	250	220	110	55											
Waldwasserläufer	17.000	50	20	10	5										2	
Bruchwasserläufer	10.500	80	40	20	10											
Kampfläufer	12.500	50	10	5												
Lachmöwe	20.000	5.000	3.200	1.600	800											
Sturmmöwe	20.000	1.800	1.000	500	250	62	7	3	14		10	134	16	5		
Mantelmöwe	4.400	230	80	40	20											
Silbermöwe	5.900	2.000	1.050	530	260	49	53	42	13	14	29	40	35	46	8	
Heringsmöwe	3.800	1.100	460	230	120											
Ringeltaube						245	440	375	304	160	70	140				
Eisvogel								1								
Dohle																
Saatkrähe								12								
Rabenkrähe																
Feldlerche																
Star												420				
Wacholderdrossel							150	560	210			160		370		
Wiesenpieper																
Bluthänfling																

Art	Kriterien					22.04.2016	27.04.2016	08.06.2016	22.06.2016	26.06.2016	29.06.2016	02.07.2016	13.07.2016	19.07.2016	27.07.2016
	Watten und Marschen					14-17 Uhr	GVE+BVE	BVE	BVE	SRN	SRN	14-17 Uhr	GVE+BVE	10.45-14 Uhr	14-17.30 Uhr
	int.	nat.	land.	reg.	lok.	Wechselnd bewölkt, 10°C, NW 3-4	Meist bewölkt, kurze Schauer 3-8°C, NW 3-4					Sonne/Wolken, kurze Schauer, 16 °C, SW 4	Wechselnd bewölkt, 16-18°C, W 2	Schwach bewölkt, sonnig,20-23°C, W 2	Bewölkt, sonnig, 23°C, SW 2
						34	35					36	37	38	39
Höckerschwan	2.500	700	80	40	20										
Weißwangengans	4.200	2.000	1.900	950	480										
Tundra-Saatgans	6.000	4.000	1.200	600	300										
Blässgans	10.000	4.200	2.350	1.200	590										
Graugans	5.000	1.300	530	270	130	BP	10					6	5		5
Nilgans						11	10+BP					7	9		
Rostgans															
Brandgans	3.000	1.700	1.250	630	310	2	5								
Schnatterente	600	460	40	20	10										
Pfeifente	15.000	2.900	1.400	700	350										
Krickente	5.000	1.000	360	180	90		6		5			5			
Stockente	20.000	9.000	2.600	1.300	650	2+BP	BP	12				9			
Löffelente	400	260	130	65	35		2								
Reiherente	12.000	3.200	180	90	45										
Zwergtaucher	4.000	250	10	5											
Kormoran	3.900	1.000	120	60	30										
Silberreiher	470	50	10	5											
Graureiher	2.700	800	280	140	70	2	3					5	5	3	2
Weißstorch	930	120	20	10	5		2					2	2	1	6
Teichhuhn	20.000	1.100	300	150	75										
Kornweihe															
Rohrweihe							1							1	
Habicht												1			
Sperber															
Rotmilan															
Mäusebussard						8	5					3	4	13	10
Merlin															
Wanderfalke															
Turmfalke						2	1					3	5	2	3
Austernfischer	10.200	2.300	1.950	980	490	2	2					1	2	1	
Kiebitz	20.000	7.500	2.700	1.350	680	BP	BP	43	19	54	51	7	13	25	
Großer Brachvogel	8.500	1.400	300	150	75						12	8			
Regenbrachvogel	2.700	50	10	5			9					10			
Bekassine	20.000	500	240	120	60								5		
Flussuferläufer	17.500	80	40	20	10		1	2							
Rotschenkel	2.500	250	220	110	55		1								
Waldwasserläufer	17.000	50	20	10	5			1	2			3			3
Bruchwasserläufer	10.500	80	40	20	10				9				2	1	
Kampfläufer	12.500	50	10	5								1			
Lachmöwe	20.000	5.000	3.200	1.600	800					39		14			9
Sturmmöwe	20.000	1.800	1.000	500	250								3		91
Mantelmöwe	4.400	230	80	40	20										
Silbermöwe	5.900	2.000	1.050	530	260		25						1		
Heringsmöwe	3.800	1.100	460	230	120		40	236		38	99	49	9	3	10
Ringeltaube															
Eisvogel															
Dohle															
Saatkrähe															
Rabenkrähe															
Feldlerche															
Star															
Wacholderdrossel															
Wiesenpieper							30								
Bluthänfling													28		



Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

- Potenzialfläche
- 500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
- geplante WEA-Standorte

- Hä** Bluthänfling
- Fl** Feldlerche
- Frp** Flussregenpfeifer
- Ki** Kiebitz
- Kr** Krickente
- Ku** Kuckuck
- Nt** Neuntöter
- Ros** Rotschenkel
- S** Star
- W** Wiesenpieper

- Fl** Brutverdacht
- Ki** Brutnachweis
- (Ros)** Brutzeitfeststellung

Rote-Liste-Arten nach Niedersachsenliste, Krüger & Nipkow (2015)

Kürzel repräsentieren tatsächliche oder ungefähre Reviermittelpunkte

Karte 1

Brutvögel: Vorkommen von Rote-Liste-Arten (2016)

Diekmann & Mosebach Reg. einplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500






0 250 500 1.000 Meter

Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

- Bp** Baumpieper
- Br** Blässhuhn
- Ha** Habicht
- Gg** Gartengrasmücke
- Gr** Gartenrotschwanz
- G** Goldammer
- Sti** Stieglitz
- Wa** Wachtel
- Wz** Waldkauz
- Was** Waldschnepfe

- G** Brutverdacht
- Ha** Brutnachweis

Vorwarnlisten-Arten nach Niedersachsenliste, Krüger & Nipkow (2015)

Kürzel repräsentieren tatsächliche oder ungefähre Reviermittelpunkte

Karte 2

Brutvögel: Vorkommen von Arten der Vorwarnliste (2016)

Diekmann & Mosebach Reg. onlineplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

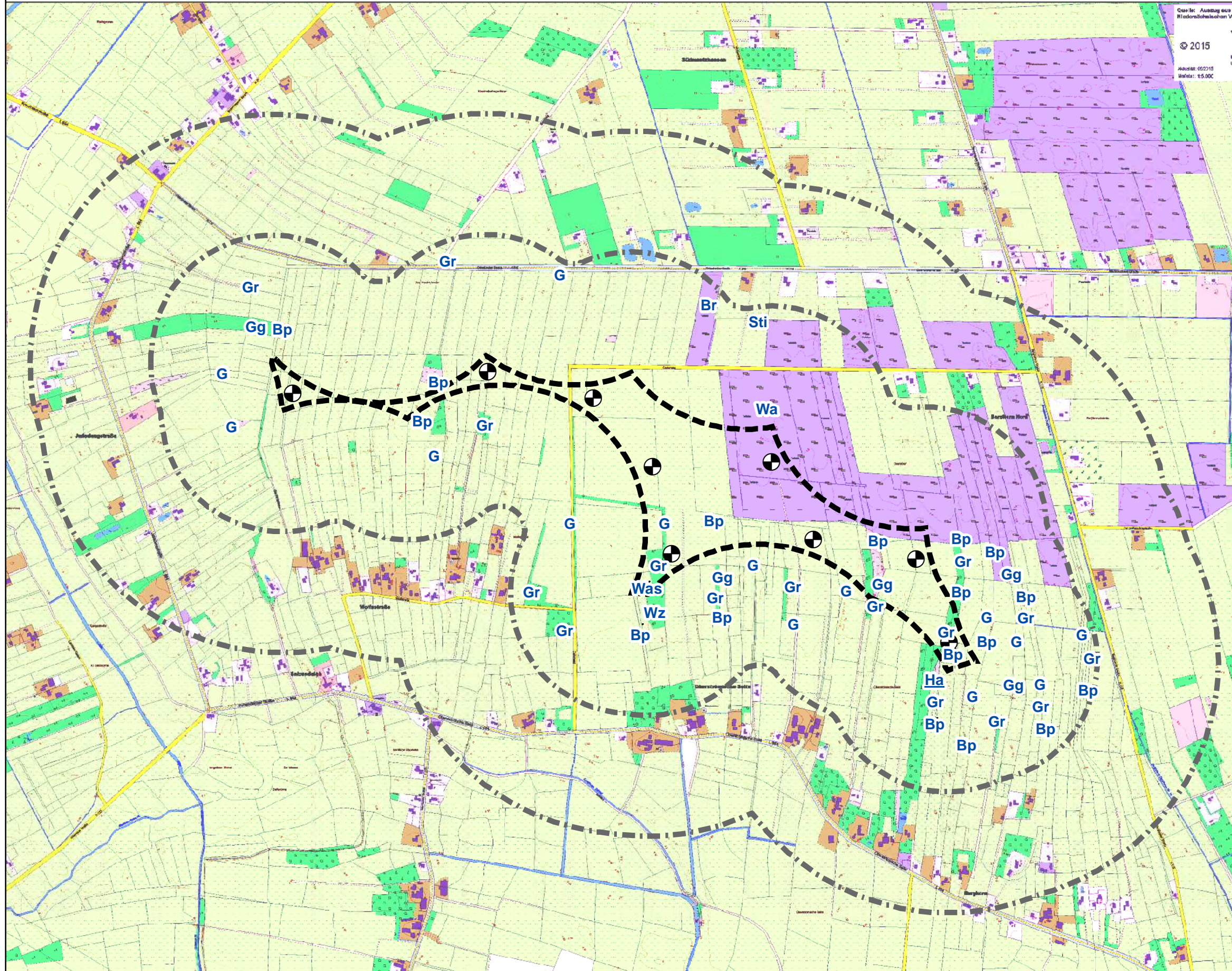
11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500






0 250 500 1.000 Meter



Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

- Ki** Kiebitz
- Ws** Weißstorch

- Was** Brutverdacht
- Ki** Brutnachweis

Kürzel repräsentieren tatsächliche oder ungefähre Reviermittelpunkte

Karte 3

Brutvögel: Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten im 1.000-m-Radius (2016)

Diekmann & Mosebach Reg. onalplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

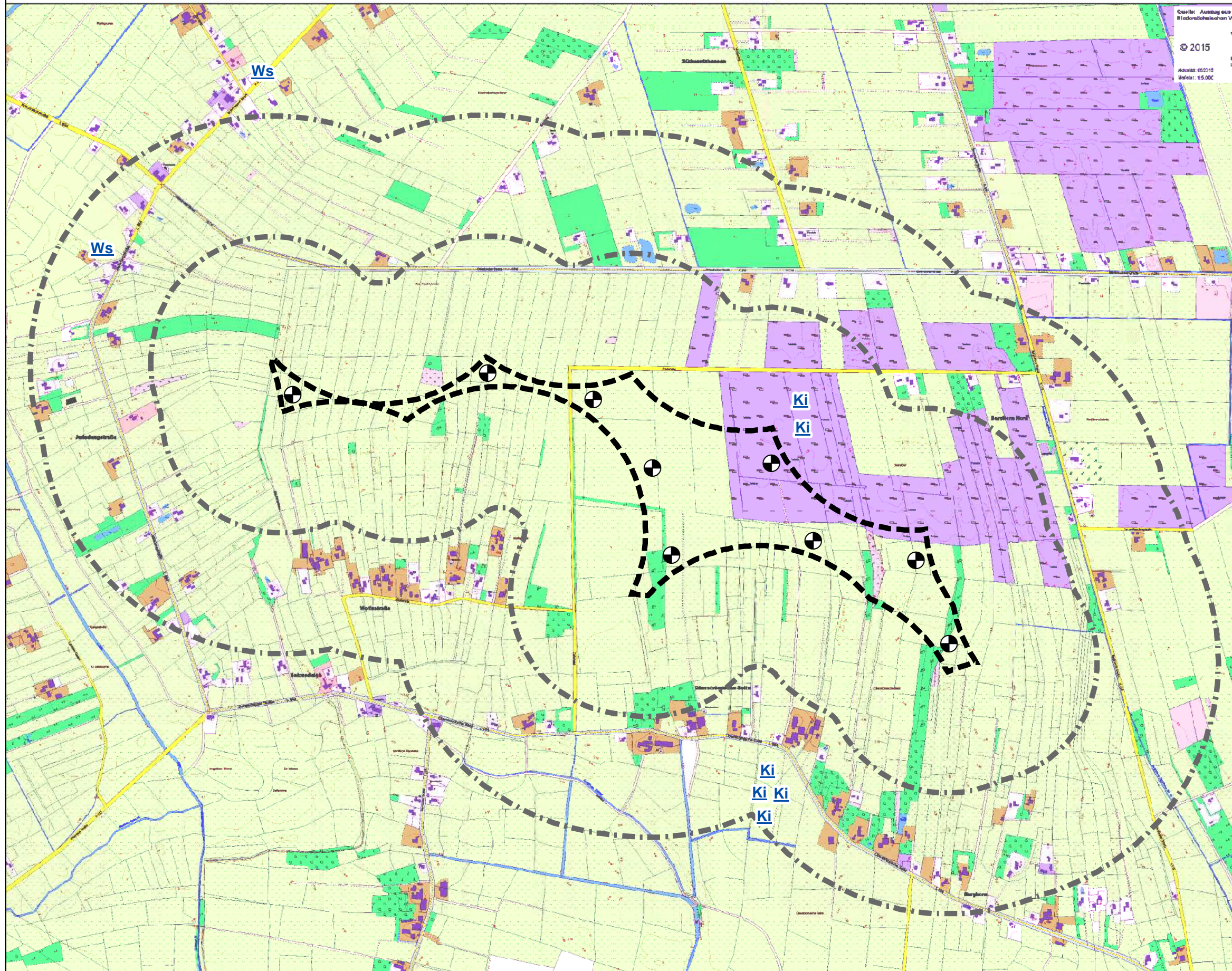
11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500






0 250 500 1.000 Meter



Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

- Ha** Habicht
- Mb** Mäusebussard
- Se** Schleiereule
- Tf** Turmfalke
- Wz** Waldkauz
- Wo** Waldohreule

- Mb** Brutverdacht
- Mb** Brutnachweis

Kürzel repräsentieren tatsächliche oder ungefähre Reviermittelpunkte

Karte 4

Brutvögel: Vorkommen Greifvögel und Eulen im 1.000-m-Radius (2016)

Diekmann & Mosebach Reg. onalplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

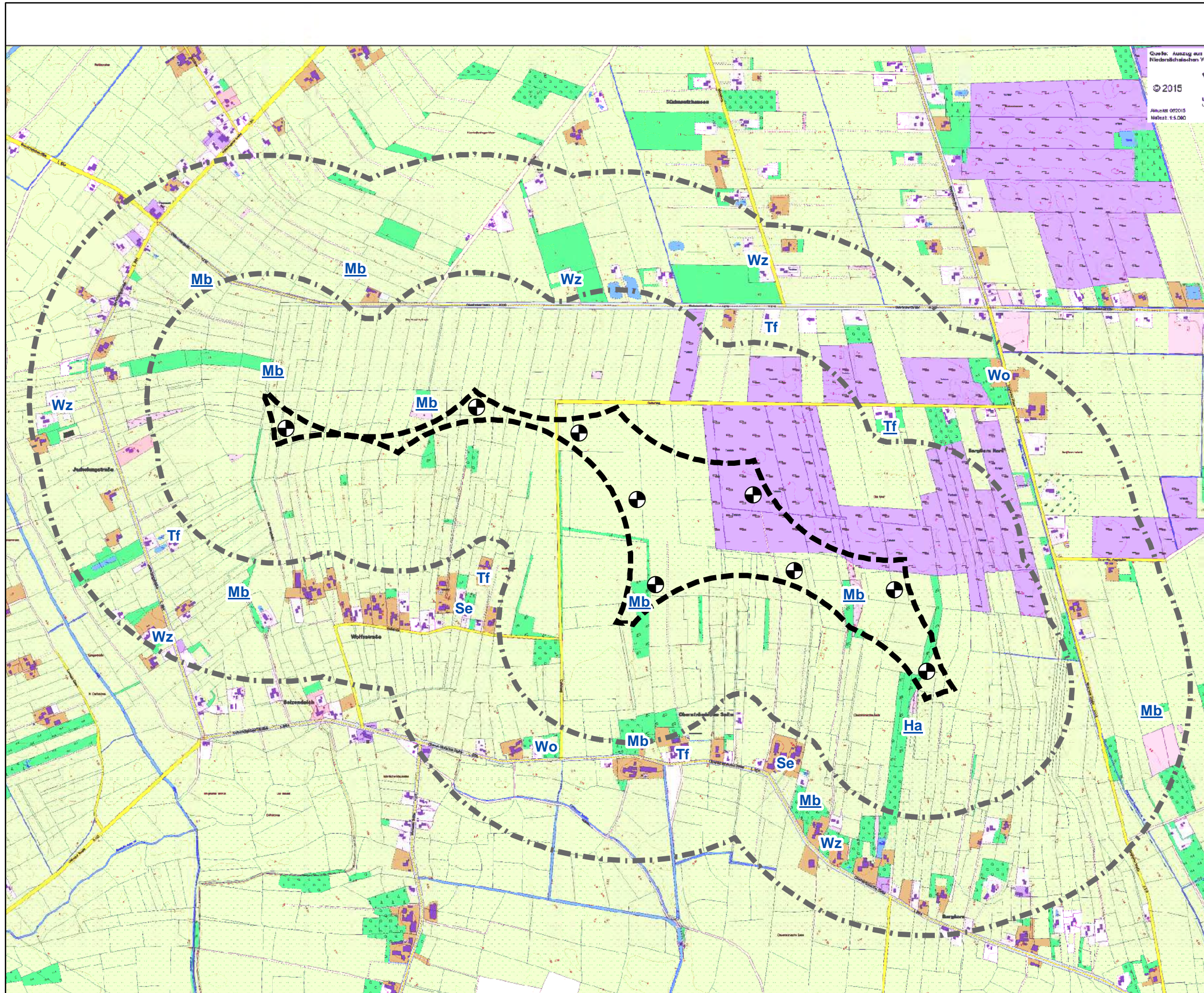
11.08.2016

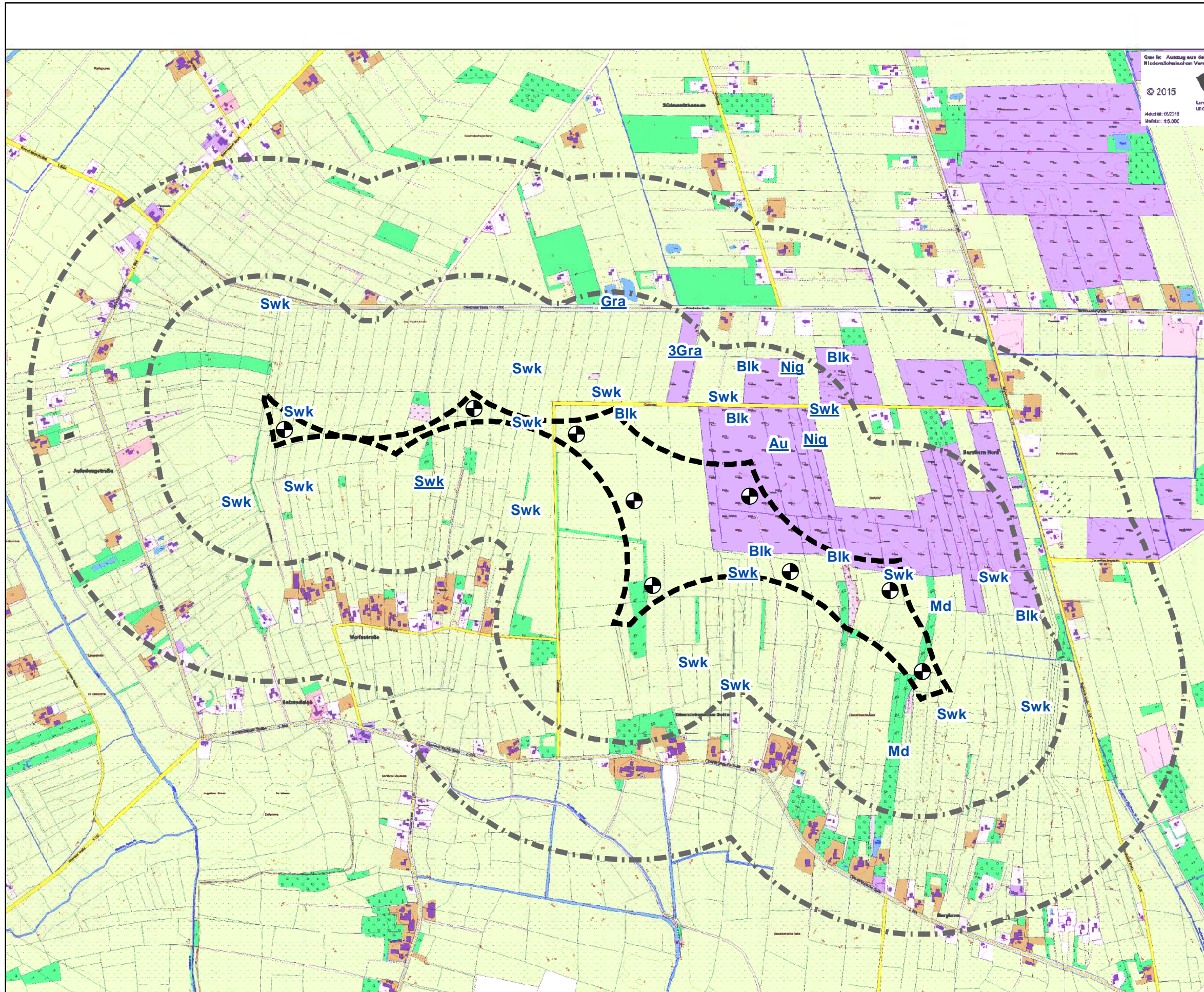
Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500



0 250 500 1.000 Meter





Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

- Potenzialfläche
- 500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
- geplante WEA-Standorte

- Au** Austernfischer
- Blk** Blauehlchen
- Gra** Graugans
- Md** Misteldrossel
- Nig** Nilgans
- Swk** Schwarzkehlchen

- Swk** Brutverdacht
- Swk** Brutnachweis

Kürzel repräsentieren tatsächliche oder ungefähre Reviermittelpunkte

Karte 5

Brutvögel: Vorkommen von mittelhäufigen Arten (2016)

Diekmann & Mosebach Reg. ornitholog. Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500






0 250 500 1.000 Meter

Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

Au	Austernfischer
Be	Bekassine
Blg	Bläülgans
Brg	Brandgans
Bwl	Bruchwasserläufer
Ful	Flussuferläufer
Gra	Graugans
Gbv	Großer Brachvogel
Her	Heringsmöwe
Hö	Höckerschwan
Ka	Kampfläufer
Ki	Kiebitz
Kr	Krickente
Lm	Lachmöwe
Lö	Löffelente
Nig	Nilgans
Pfe	Pfeifente
Rei	Reiherente
Rg	Rostgans
Sag	Saatgans
Sim	Silbermöwe
Sto	Stockente
Stm	Sturmmöwe
Waw	Waldwasserläufer
Wwg	Weißwangengans
Zt	Zwergtaucher
Vorkommen/ Zahlen	repräsentieren Maximalzahlen/Tag/Fläche

Karte 6

Gastvögel: Vorkommen bewertungsrelevanter Arten (I), außer Reiher (2015/2016)

Diekmann & Mosebach Reg. oplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40

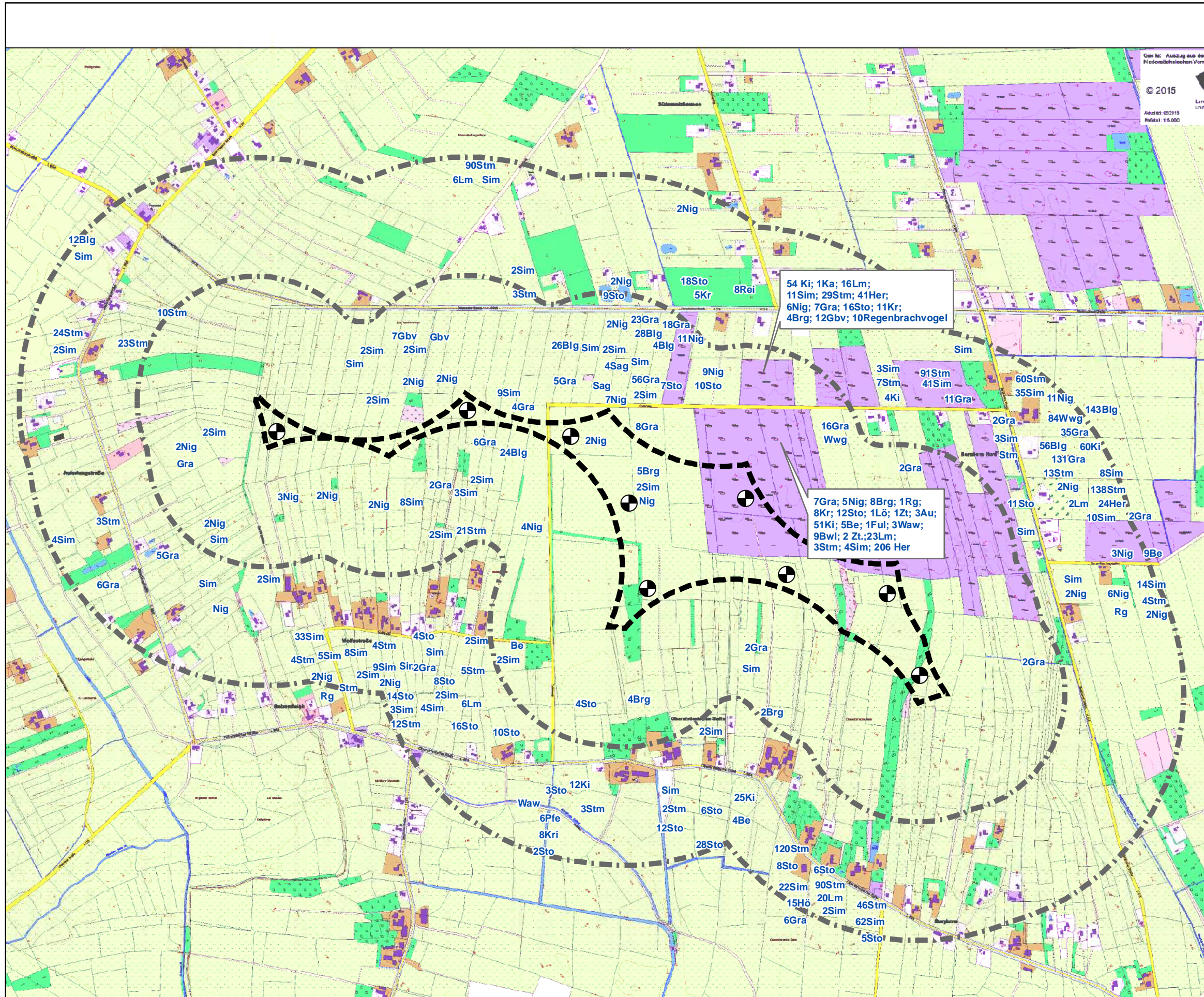
moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

M. 1: 16.500




0 250 500 1.000 Meter



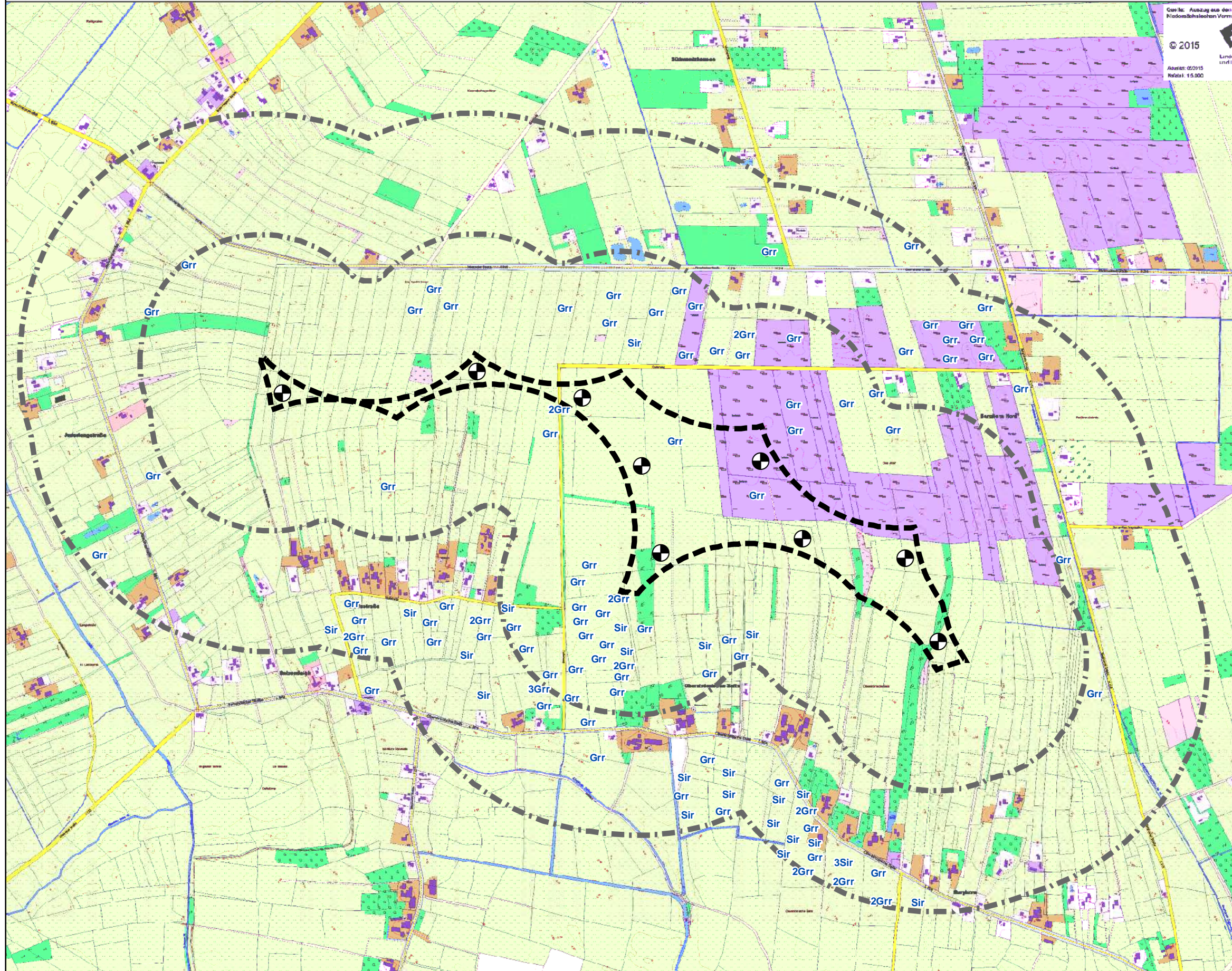
Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

- Grr** Graureiher
- Sir** Silberreiher
- Vorkommen/
Zahlen** repräsentieren
Maximalzahlen/Tag/Fläche



Karte 7

Gastvögel: Vorkommen bewertungsrelevanter Arten (II), Reiher (2015/2016)

Diekmann & Mosebach Reg. ornitholog. Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500






0 250 500 1.000 Meter


Windpark "Culturweg - Barghorn"

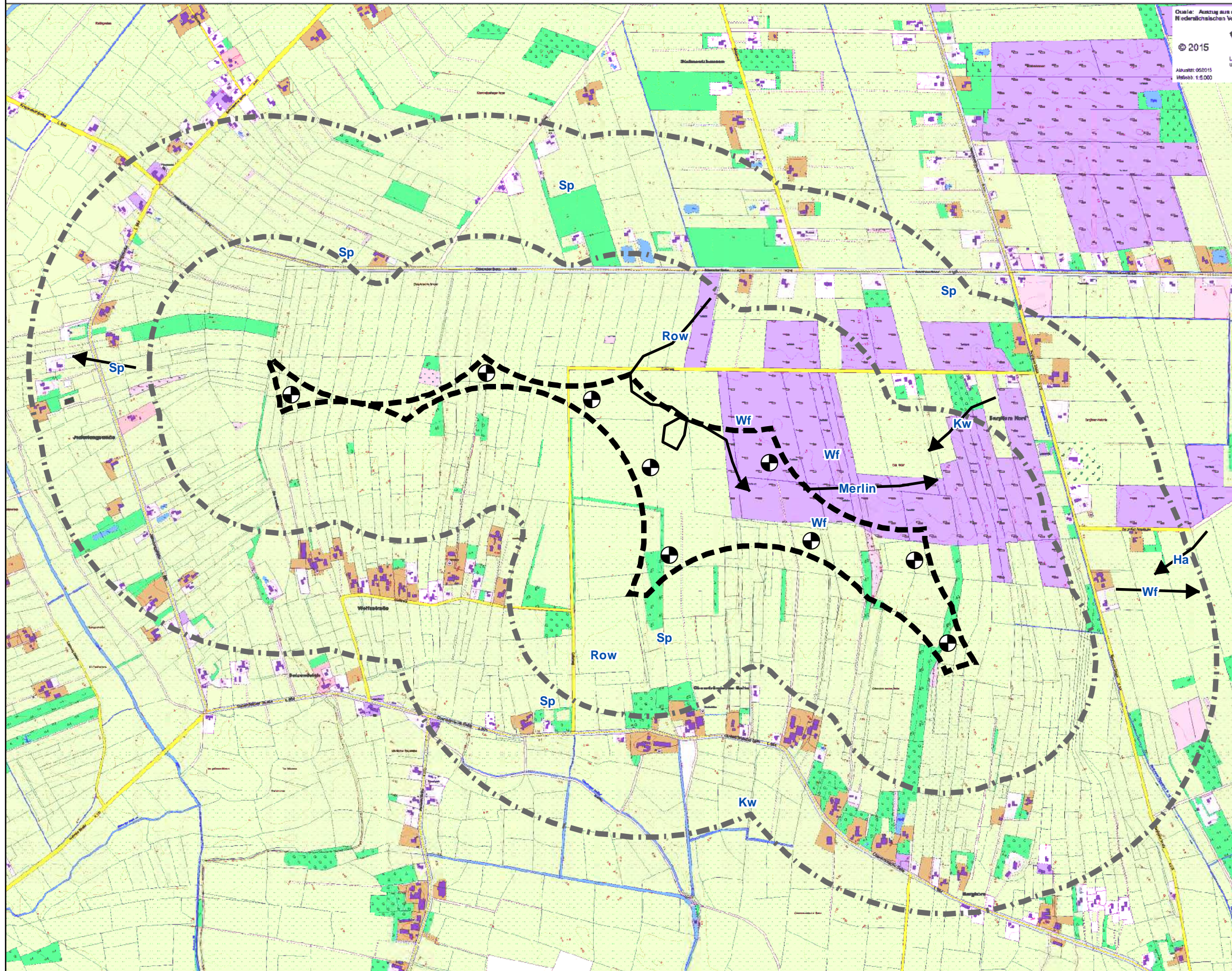
Avifaunistische Kartierungen
2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

- Ha** Habicht
- Kw** Kornweihe
- Row** Rohrweihe
- Sp** Sperber
- Wf** Wanderfalke

-  Flugbewegung



Karte 8

Gastvögel: Vorkommen von Greifvögeln (I),
außer Mäusebussard (2015/2016)

Diekmann & Mosebach Reg. onlineplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500






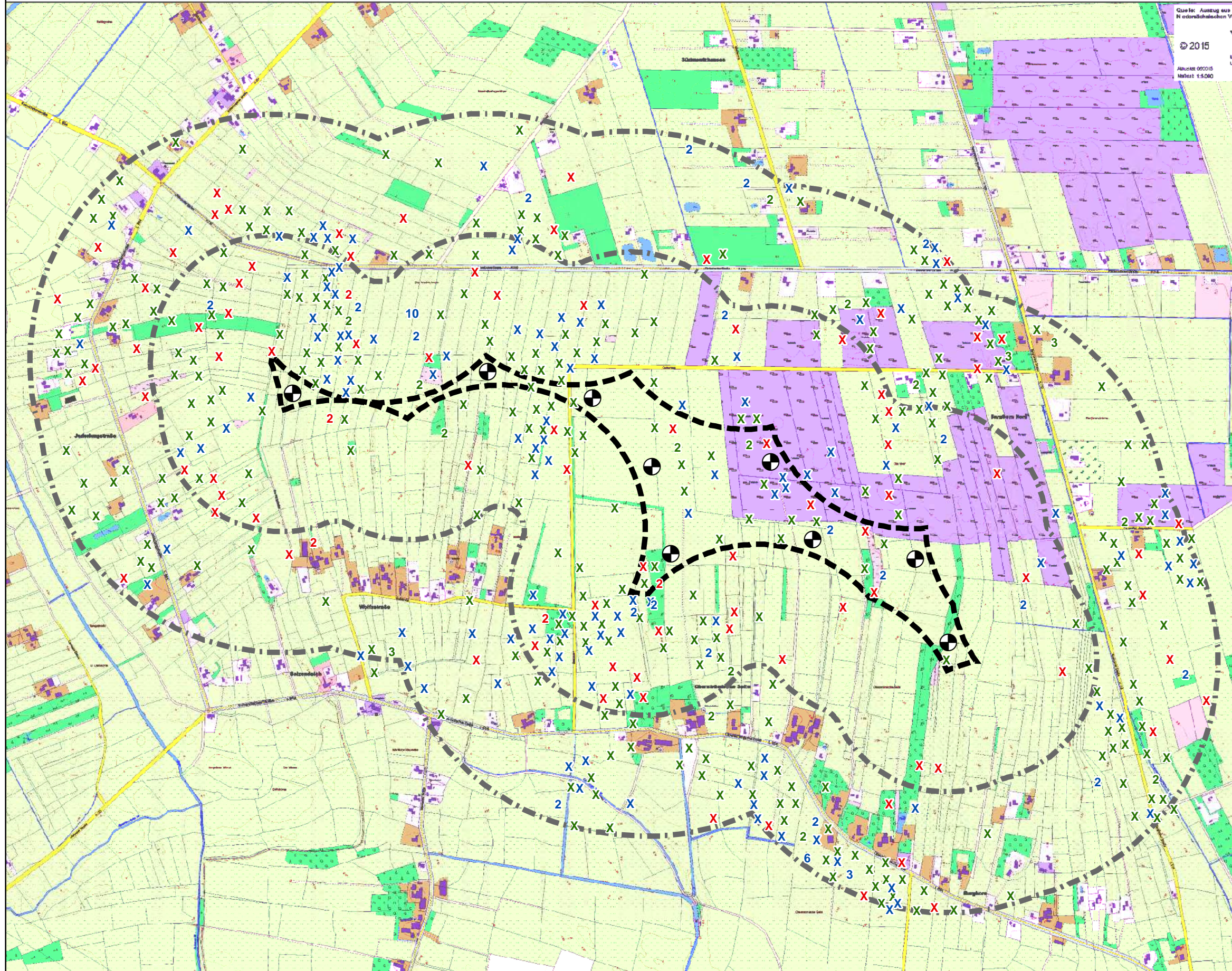
0 250 500 1.000 Meter

Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte
- X Brutzeit März - August
- X Nachbrutzeit / Herbst September - Oktober
- X Winter November - Februar
- 2 Anzahl Vögel



Karte 9

Gastvögel: Vorkommen von Greifvögeln (II), Mäusebussard (2015/2016)

Diekmann & Mosebach Reg. oonolunung, Stodt- und Lonsdofshofplonunung
Entwicklungs- und Projekt-mnngement
Oldenburger Stross 86 26180 Rostede Tel. (04432) 9 13 30 Fax 9 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500






0 250 500 1.000 Meter

Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

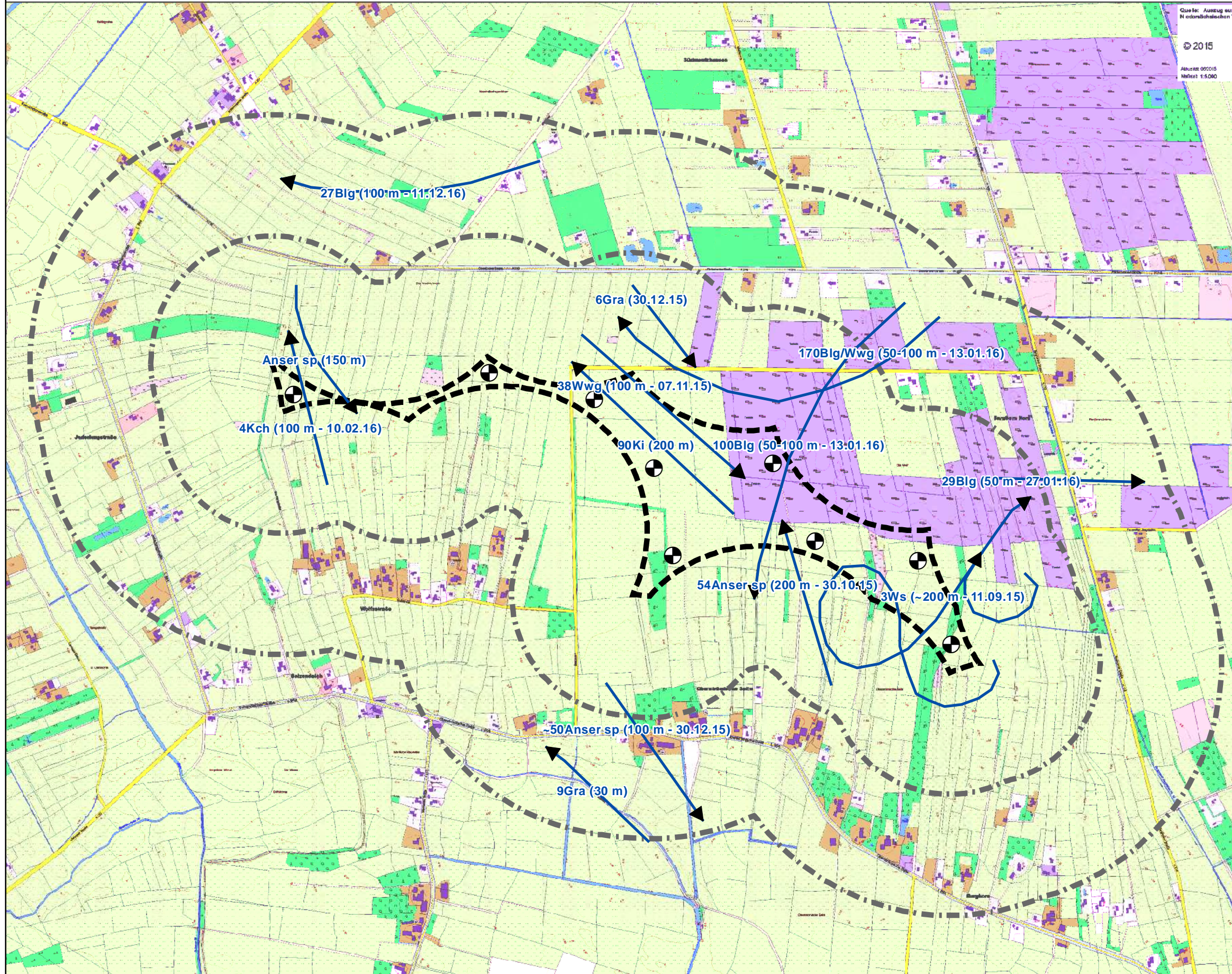
Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

- Anser sp** Gänse, unbestimmt
- Blg** Blässgans
- Gra** Graugans
- Ki** Kiebitz
- Kch** Kranich
- Ws** Weißstorch
- Wwg** Weißwangengans

54 Anzahl
200 m ungefähre Flughöhe

 Flugrichtung



Karte 10

Gastvögel: Flugbewegungen ausgewählter Arten (2016)

Diekmann & Mosebach Reg. onlineplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40

moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500




0 250 500 1.000 Meter



Windpark "Culturweg - Barghorn"

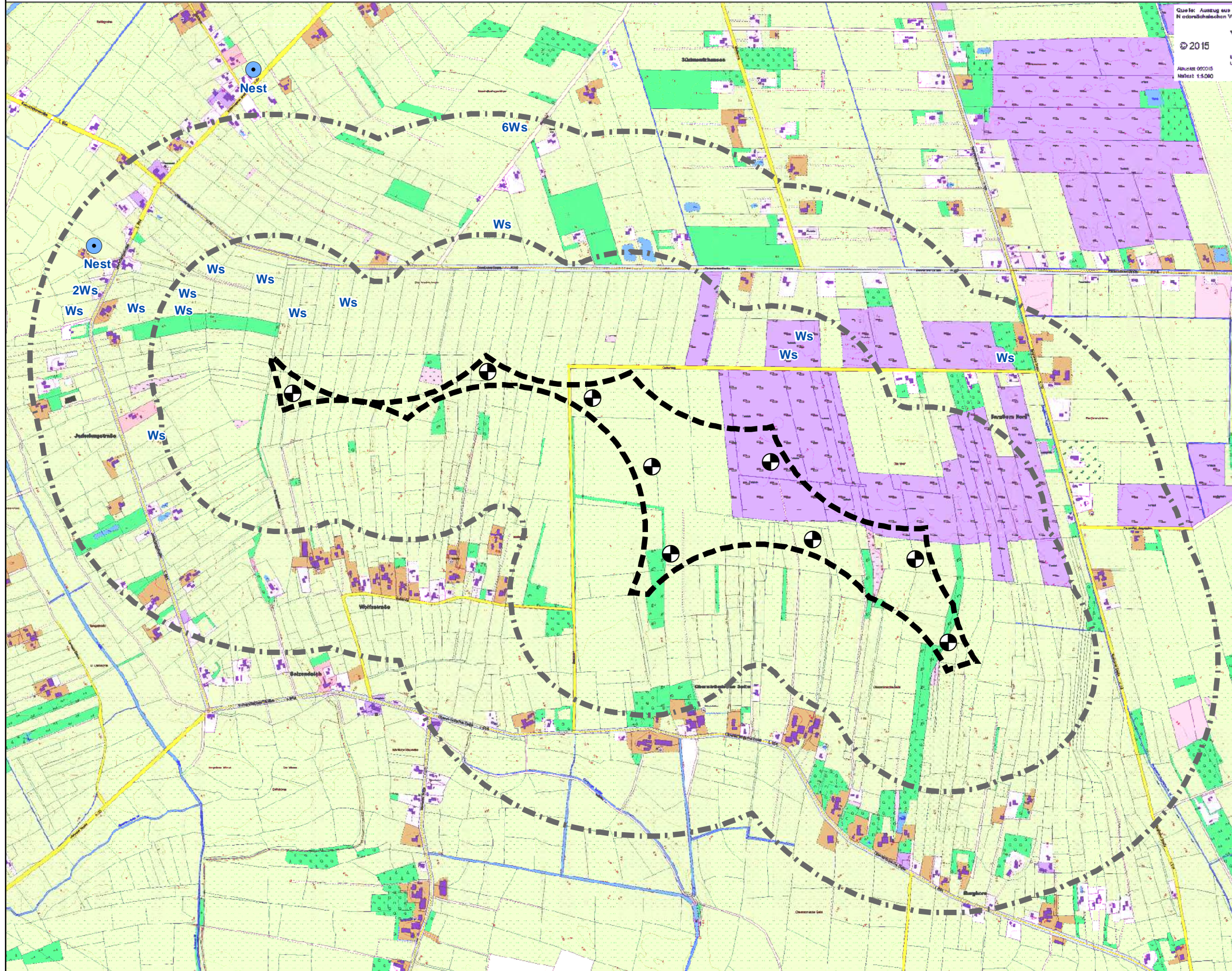
Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

Ws Weißstorch

54 Anzahl



Karte 11

Nahrungsgäste: Weißstorch-Vorkommen (2016)

Diekmann & Mosebach Regionalplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500









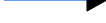






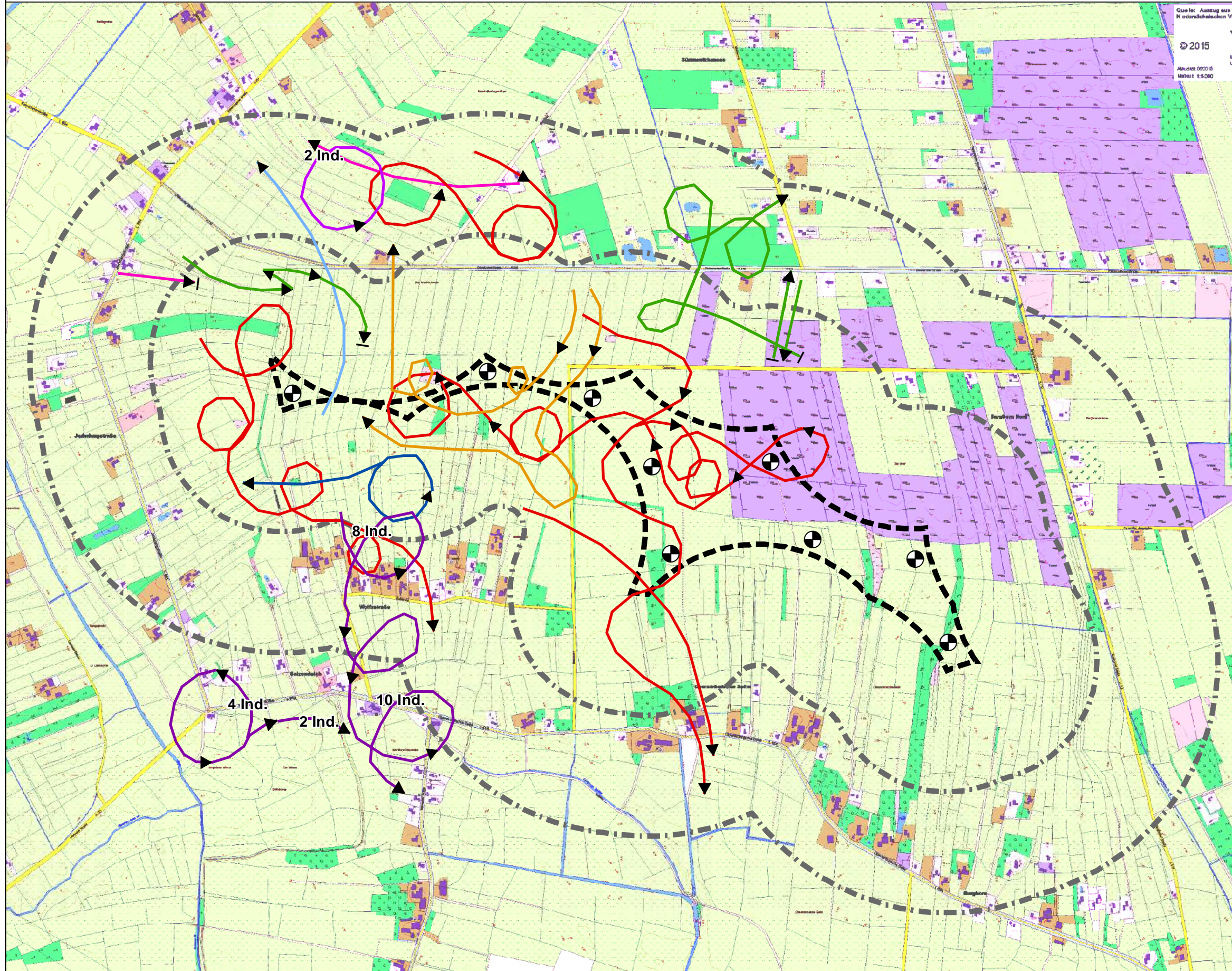
0 250 500 1.000 Meter

Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen 2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte
-  16.03.2016
-  10.05.2016
-  08.06.2016
-  22.06.2016
-  22.06.2016 Startpunkt
-  22.06.2016 Landung
-  29.06.2016
-  12.07.2016
-  12.07.2016 Landung
-  19.07.2016
-  27.07.2016



Karte 12

Nahrungsgäste: Flugbewegungen von Weißstörchen März bis Juli 2016

Diekmann & Mosebach Reg. onlineplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40

moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500




0 250 500 1.000 Meter





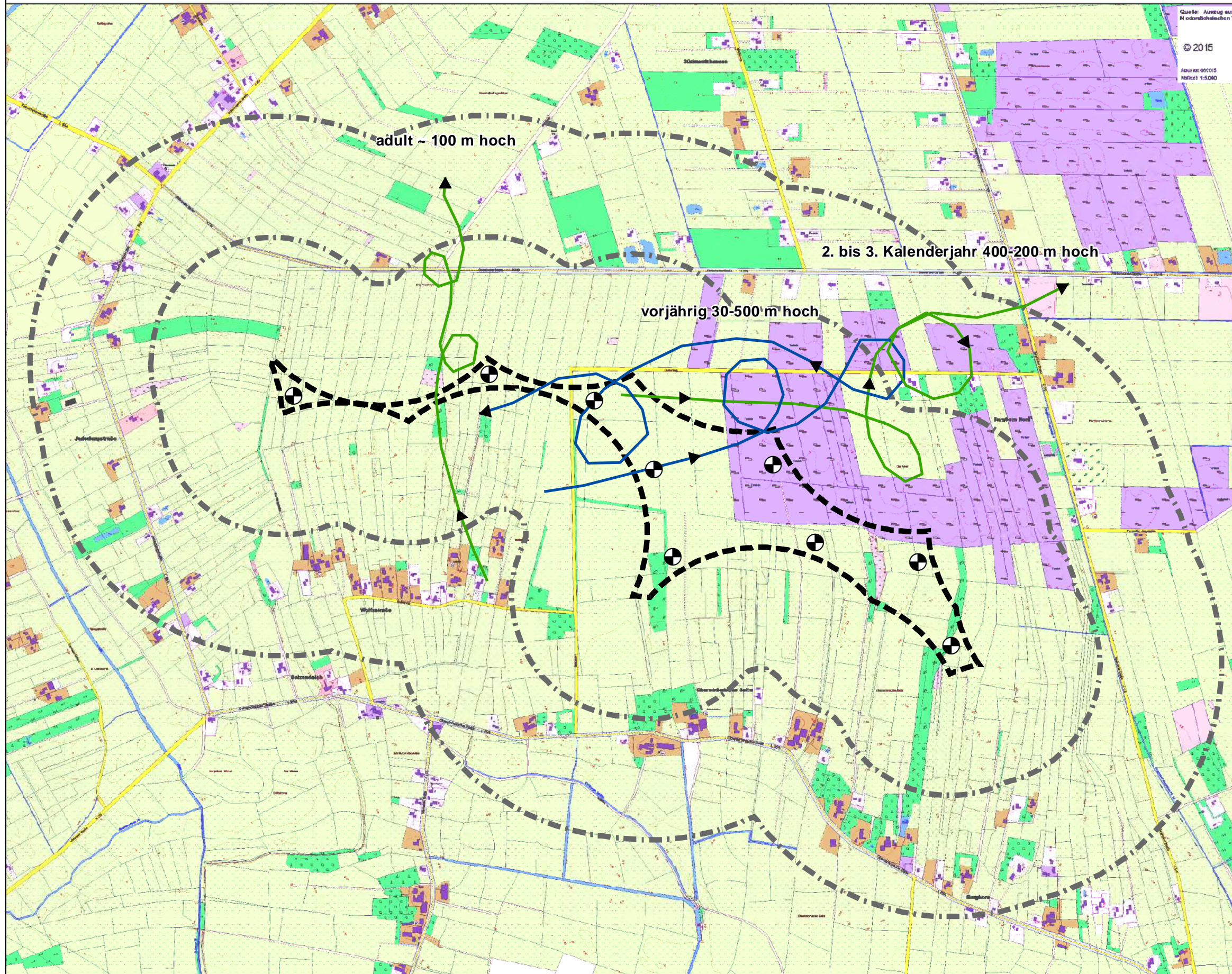
Windpark "Culturweg - Barghorn"

Avifaunistische Kartierungen
2015/2016

Legende:

-  Potenzialfläche
-  500-m- und 1.000-m-Umkreis um die Potenzialfläche
-  geplante WEA-Standorte

-  16.03.2016
-  22.04.2016



Karte 13

Gastvögel zur Brutzeit:
Flugbewegung vom Seeadler (2016)

Diekmann & Mosebach Reg. onlineplanung, Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04432) 91 13 30 Fax 91 10 40



moritz-umweltplanung
Dipl.-Biol. Volker Moritz (BDBiol)
Feldstr. 32
D-26127 Oldenburg
www.moritz-umweltplanung.de

Kartengrundlage: AK 5

11.08.2016

Bearbeiter: V. Moritz / N. Wefer

M. 1: 16.500



0 250 500 1.000 Meter



Standardraumnutzung Barghorn 2016

Beobachtung:

Die kürzeste angegebene Beobachtungsdauer ist eine halbe (0,5) Minute.

Verhalten:

S = Strecken-/Überflug

K = Kreisen

T = Thermiksegeln

N = Nahrungssuche

Pfeifarben dienen lediglich der Unterscheidung der einzelnen Flugbewegungen

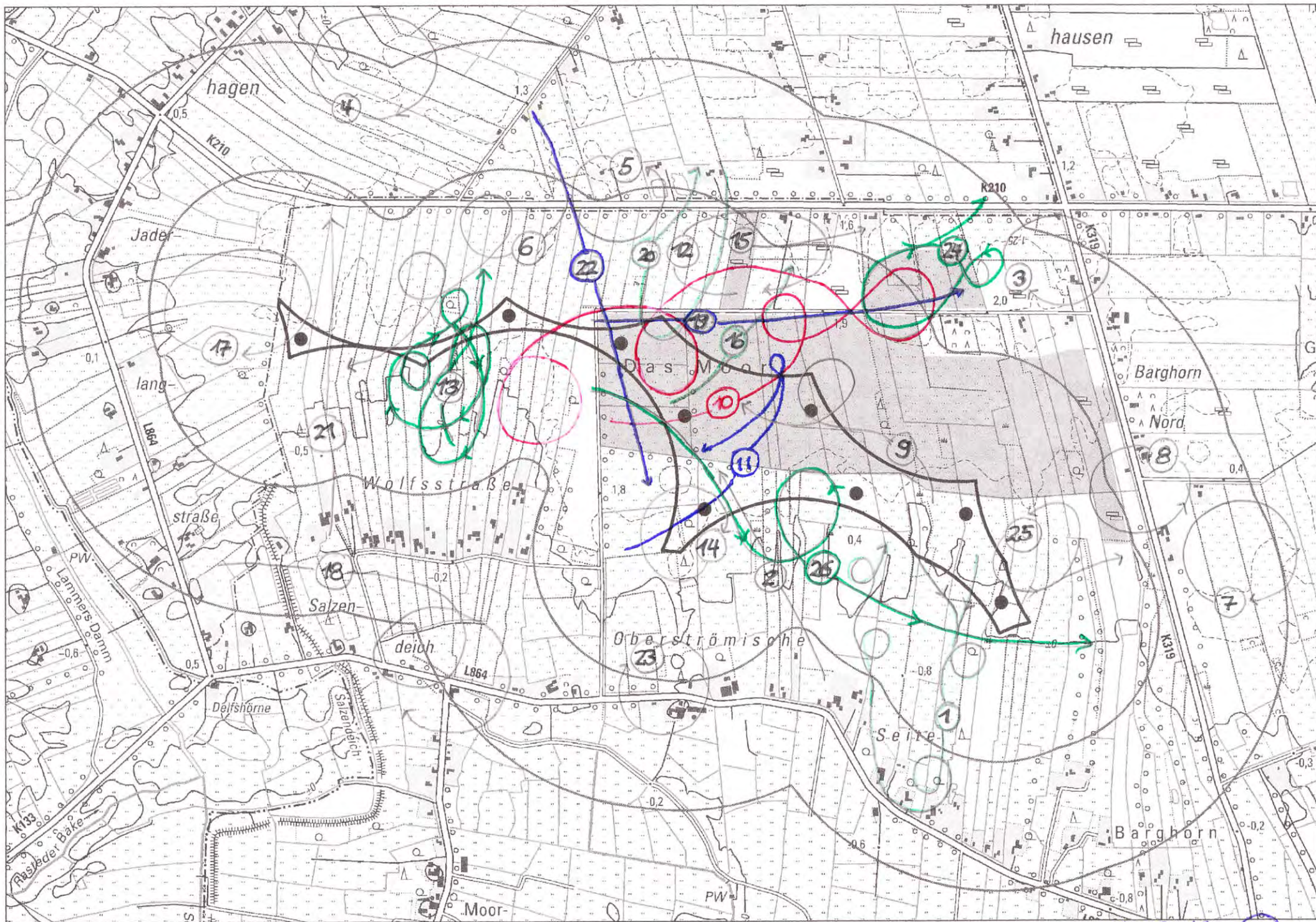
Angaben zu Flughöhen sind Schätzungen

Raumnutzung in Bergheim 2016

Beobachtungspunkt: 1 2 3 (A)

Datum: 16.03.16
 Beobachter: U. Zehner
 Uhrzeit: 13-17 Uhr
 Wetter: sonnig, wolkenlos 8°C, NO 2-3

Nr in Karte	Art	Anzahl	Flughöhe m	Beobachtung		Verhalten
				Uhrzeit	Dauer	
1	MB	2	10-30	13 ⁰⁰	2 min	kreisend
2	Big	54	50	13 ³³	1 min	Überflug S
3	MB	1	20-50	14 ¹⁰	1 min	kreisend
4	Wst	2	20-200	14 ¹²	5 min	Thermik
5	MB	2	20-50	14 ¹²	4 min	"
6	MB	2	20-100	14 ¹²	5 min	"
7	MB	3	>100	14 ¹⁵	4 min	"
8	MB	1	100->500	14 ¹⁵	2 min	"
9	MB	1	10-50	14 ³⁵	1 min	Streckenflug S
10	See	1	30->500	15 ¹⁸	4 "	überflug, dann Thermik S, T
11	Wf	1	40	15 ¹³	1/2 min	attackiert See S
12	So	8	0-50	15 ¹⁸		} auf pscheucht durch See -> fliegt weg
	Nig	11	0-50	15 ¹⁸		
	Gra	16	0-50	15 ¹⁸		
13	MB	2	50-	15 ²⁶	20	Thermik
14	MB	1	50-	15 ²⁶	12	"
6	MB	2	150-50	15 ²⁸	4	"
15	MB	1	15	15 ⁴²	1/2	Ortswechsel S
16	MB	1	10	15 ⁵⁷	1/2	Überflug S
17	MB	4	100-500	16 ⁰²	5	Thermik
18	Kch	6	100-500	16 ⁰⁴	4	"
19	Kch	7	~500	16 ¹⁰	1	Überflug S
20	Nig	11	10	16 ¹⁴	1/2	
14	MB	1+2	25	16 ¹⁹	2	kreisend
21	Sum/Strm >50		100-150	16 ²¹	1/2	Überflug S
13	MB	1+1	10-50	16 ²³	6	kreisend
22	K	1	50	16 ²⁷	1	überflug, S
23	MB	3	>100	16 ²⁶	8	= (19)? Thermik
24	Sum/Strm 18		20-100	16 ³⁸	2	kreisend
25	MB	1	50	16 ⁴⁷	3	fliegt kreisend, Segelflug
26	Kch	2	200	17 ⁰¹	3	Streckenflug S



16.03.16 (1)

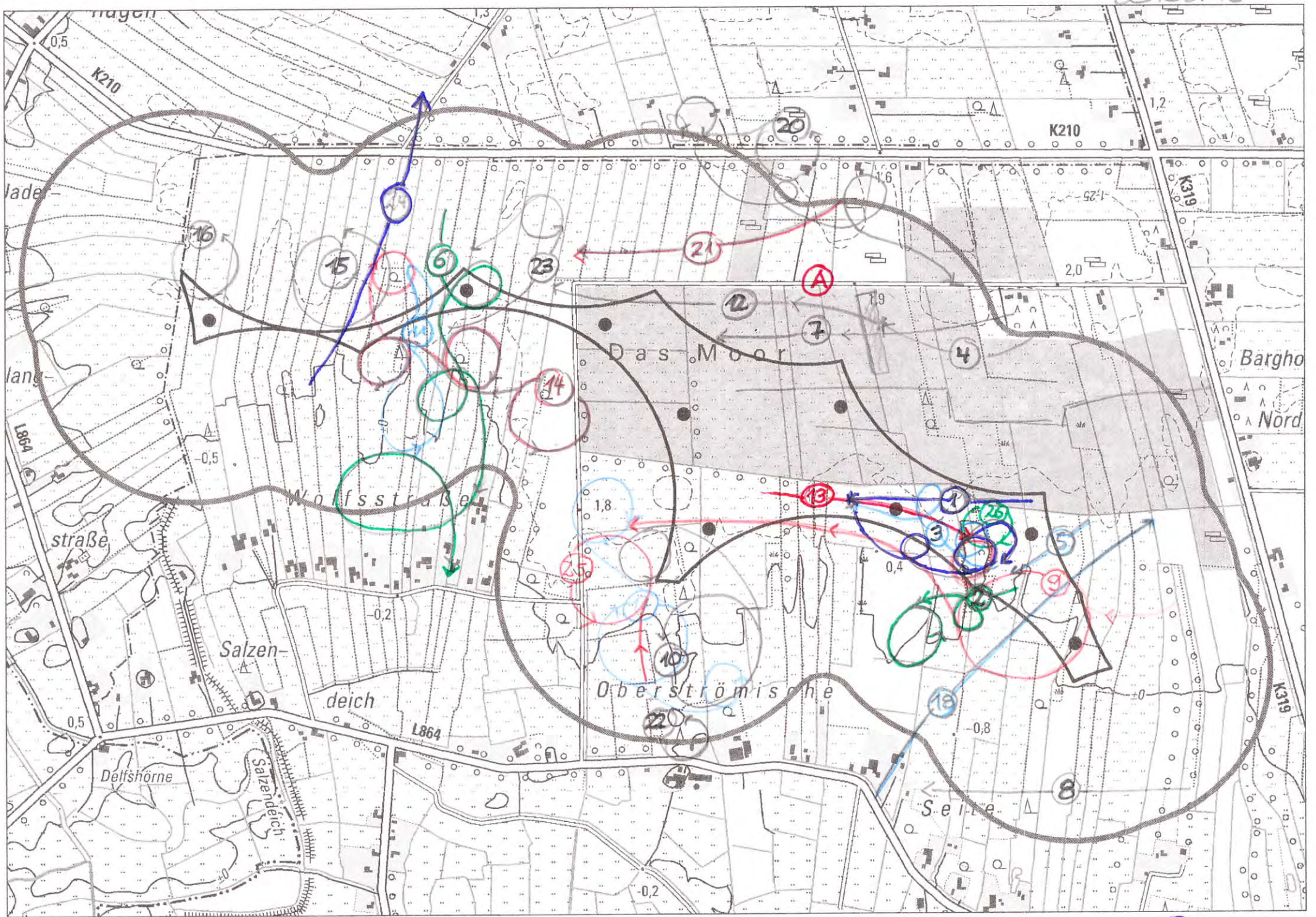
Raumnutzung in Borghorn 2016

Beobachtungspunkt: A 2 3

Datum: 30.03.16
Beobachter: V. Bohmet
Uhrzeit: 12-16 Uhr
Wetter: Sonne / wolken, 9°C, SW 4
kurze (Hagel-)Schauer

Nr in Karte	Art	Anzahl	Flughöhe m	Beobachtung		Verhalten
				Uhrzeit	Dauer	
1	Mb	1	2-30	12 ⁰⁴	4	Strecken-, Segel-Thermik kurz gel
2	Sp	1	15	12 ⁰⁸	7	
3	MS	1	50-2	12 ¹⁵	2	= Ind. ① gelandet
4	Sim	3	50-0	12 ¹⁵	1	gelandet, ruhen
5	Ha	1	5	12 ²⁵	0,5	Streckenfl. von Rk erfolgt
6	Rm	1	20	12 ³¹	1	Jagdflug
7	Mb	1	10	13 ⁰³	0,5	Streckenfl
8	Grr	1	50	13 ¹⁴	1	"
9	MS	4+2	30-200	13 ¹⁴	11	Thermik ab 13 ¹⁶ nur noch 2 Ind
10	Mb	2	30	13 ¹⁷	1	kreisen
11	MS	2	30	13 ²²	1	1 Ind bis 14 ³⁰ kreisen
12	Sim	3	0-10	13 ²⁷	0,5	auf-/abgeflogen
13	Mb	1	5	13 ⁵²	0,5	Streckenfl., gelandet
14	Mb	1+1	20	13 ⁵⁴	10	kreisend ↑
15	Mb	1	100	13 ⁵⁹	2	1 Ind. viel weiß
16	Mb	1	20	14 ⁰⁵	1	" auf Holz gelandet
17	Mb	2+2	50	14 ⁰⁴	4	2 Paare kreisend, dann getrennt
18	Grr	2	50	14 ³⁵	1	Streckenflug
19	Hal/Sp	2	5-20	14 ⁵⁴	1	"
20	Mb	1	20-50	15 ⁰⁵	6	kreisend
21	Mb	1	20	15 ⁰⁶	1	Streckenflug
22	MS	1	30	15 ¹⁵	4	kreisend wieder im Wald gel.
23	Mb	1	20-40	15 ¹⁸	2	Strecke
24	Grr	1	50	15 ¹⁹	0,5	Streckenflug
25	Mb	3+2	30-50	15 ³²	30	kreisend
26	Mb	1	20-30	15 ⁴⁸	1	"

30.03.16



30.03.16 (2)

Raumnutzung in Borghorn 2016

Beobachtungspunkt: 1 2 3 **A**

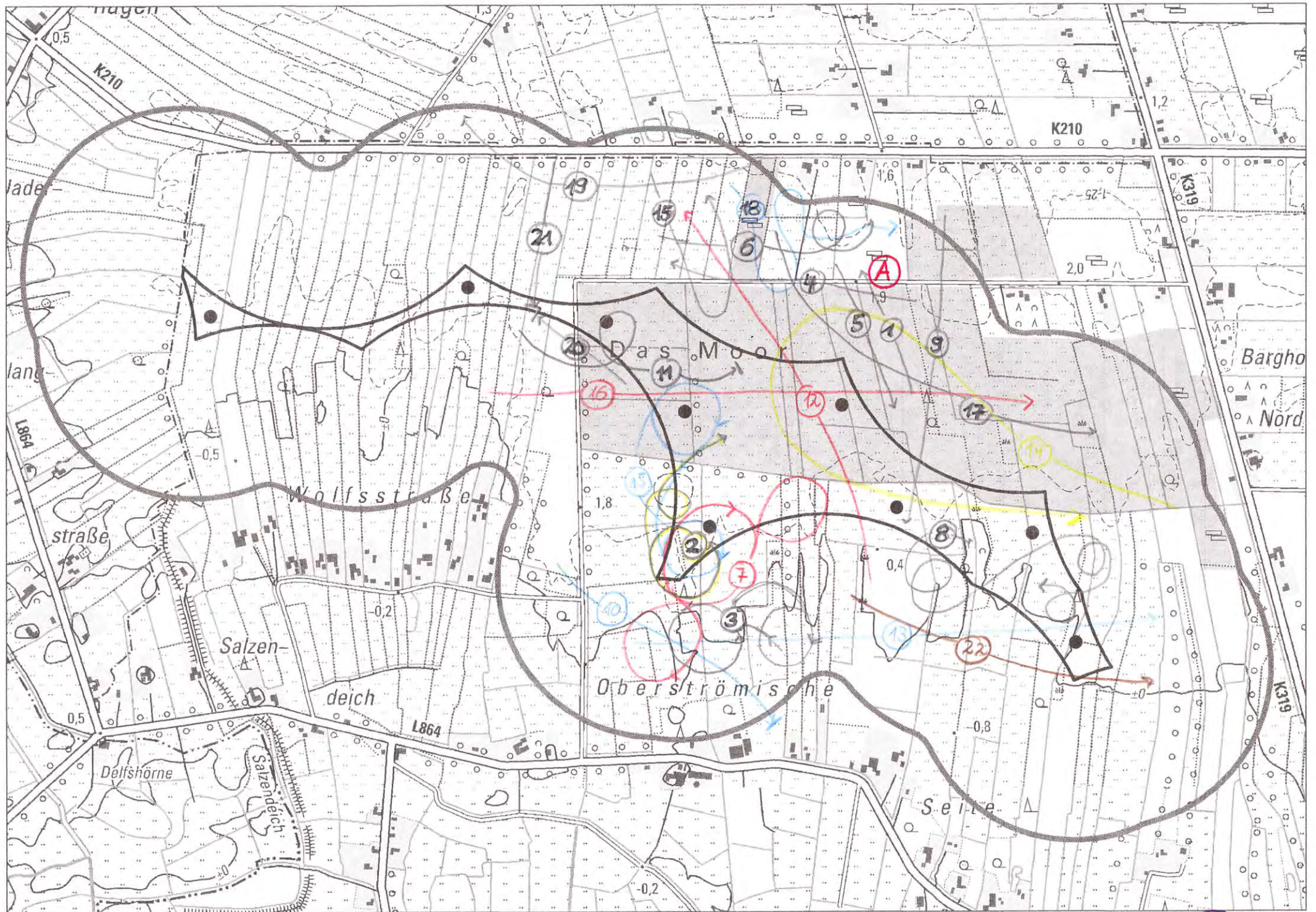
Datum: 13.04.16

Beobachter: U. Behmet

Uhrzeit: 14⁰⁰ - 18⁰⁰

Wetter: stark bewölkt, 13°C

Nr in Karte	Art	Anzahl	Flughöhe m	Beobachtung		Verhalten
				Uhrzeit	Dauer	
1	Gra	4	10 m	14 ⁰⁴	0,5	Streckenflug
2	Mb	2	20-40	14 ¹¹	4	Kreisen
3	Mb	2	20	14 ¹²	3	"
4	Tf	1	5	14 ²¹	1	Streckenflug
5	Gra	2	10 m	14 ³⁷	0,5	"
6	Mb	1	10-50 m	14 ⁵⁶	2	Strecke, Kreisen
7	Mb	4-6	5-100 m	15 ²⁴	14	Kreisen,
8	Mb	1	10-50 m	15 ²⁸	6	"
9	Ki	2	50	15 ⁵⁴	0,5	Streckenflug
10	Grr	1	10	15 ⁵¹	0,5	" , punktet
11	Sim	2	50-0	16 ¹³	1	S " "
12	Gbv	2	-50	16 ²⁴	0,5	Streckenflug
13	Grr	1	-40	16 ²⁸	1	"
14	Gra	2	-30	16 ³⁴	1	"
15	Mb	1	10	16 ⁵³	1	" von Et abstrahiert
16	Gra	2	30	16 ⁵⁵	1	Streckenflug
17	Gra	2	-20	16 ⁵⁸	0,5	aufgef. "
2	Mb	2-3	20	17 ⁰⁴	1	Kreisen
18	Row	1	2-5	17 ²⁶	2	Jagdflug
19	Grr	1	10	17 ⁵⁴	0,5	Streckenflug
20	Grr	1	5-0	17 ⁵⁸	0,5	" gelandet
21	Grr	1	5-0	17 ⁵⁹	0,5	" "
12.04.16						
22	Rm	1	20	18 ⁰⁰	0,5	Streckenflug



13.04.16 (3)

Raumnutzung in..... Borghorn 2016

Beobachtungspunkt: A 2 3

Datum: 22.04.16

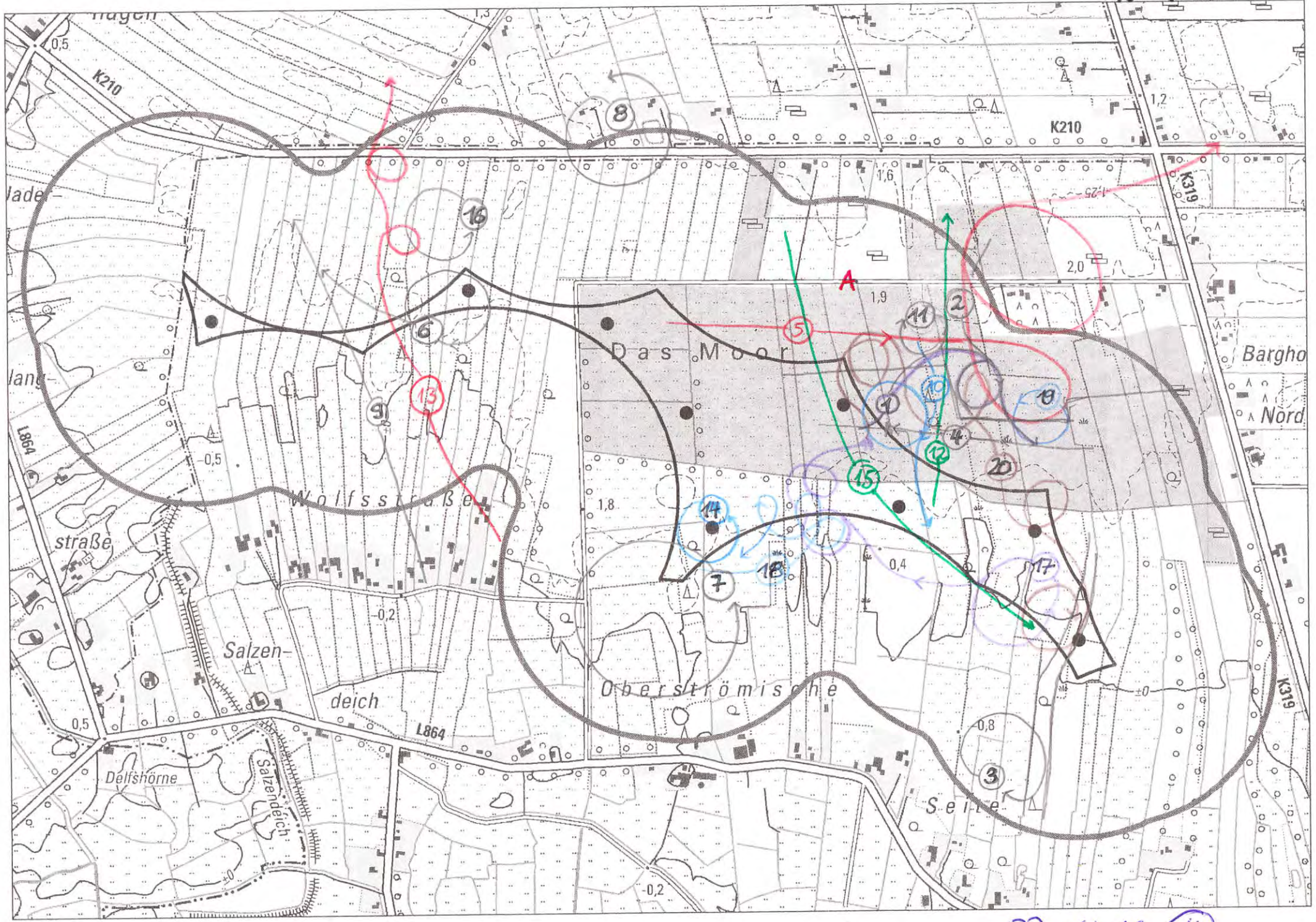
Beobachter: V. Bohret

Uhrzeit: 10 - 14 Uhr

Wetter: bewölkt, zeitweise Sonnens, 7-10 NW 3

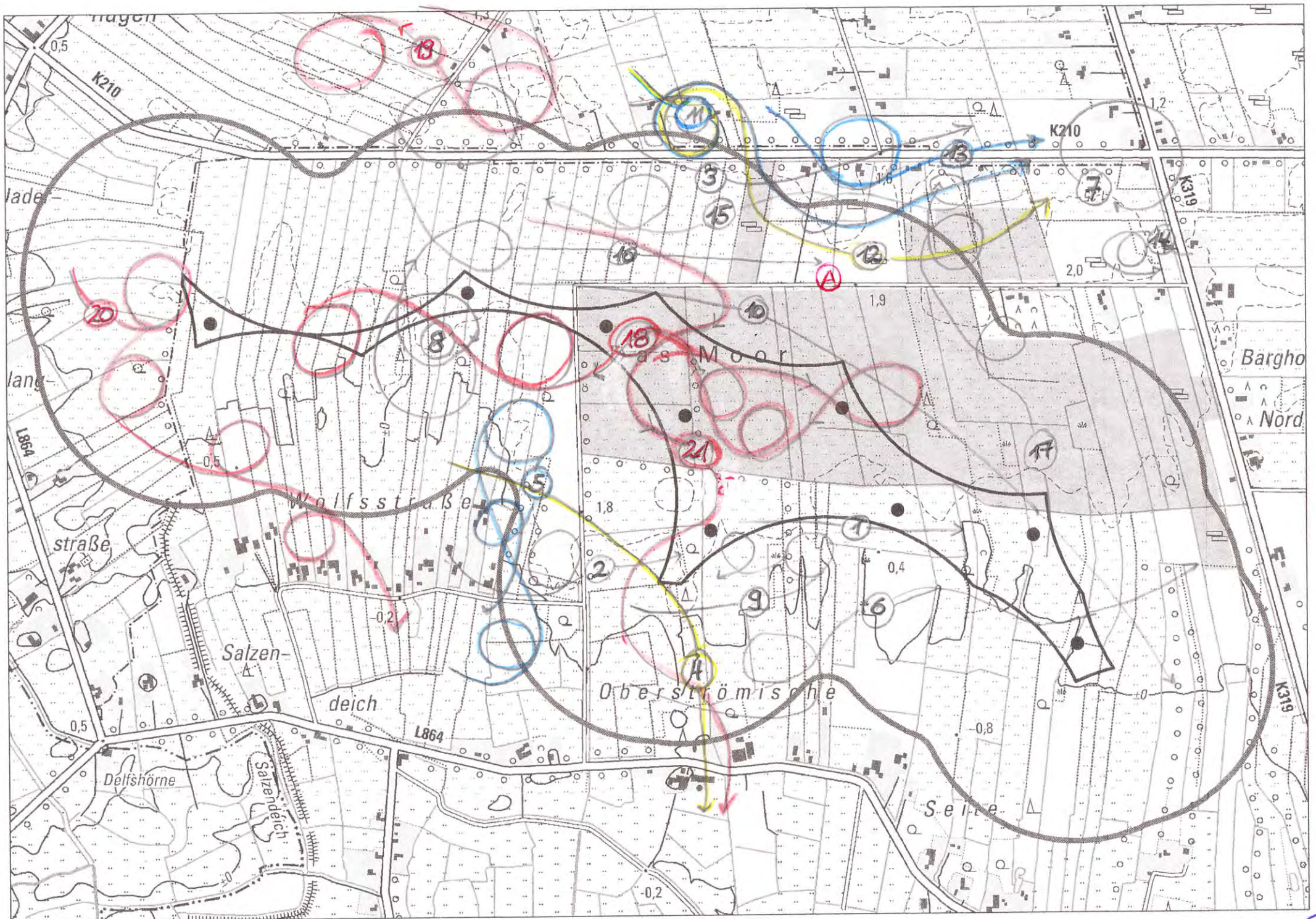
Nr in Karte	Art	Anzahl	Flughöhe m	Beobachtung		Verhalten
				Uhrzeit	Dauer	
1	Mb	1	2-50	10 ²⁸	3	S, K
2	Sp	1	30-50	10 ²⁹	1	K mit Mb ①
3	Mb	1	50	10 ³⁷	2	K
4	Mb	1	5	10 ⁴⁵	0,5	S, gelandet
5	Sea	1-12-3	>400-200	11 ⁰²	3	S, K, S
6	Mb	1	50	11 ⁰⁴	1	K, S
7	Mb	1-3	20 - >200	11 ³⁰	6	T
8	Mb	2	20-100	11 ³⁴	2	T
9	Grr	1	100	11 ³⁷	1	S
10	Mb	2	5-80	11 ⁴⁰	2	T
11	Ki	1-2	50	11 ⁴¹	1	B
12	Ha	1♀	1-5	11 ⁴⁹	1	Jagdflug
13	Sea	dd. 1	~100	11 ⁵⁶	2	S
14	Mb	1	30	12 ⁰⁵	1	T
15	Ha	1♀	10	12 ¹⁶	0,5	S mit Beute = ⑫
16	Mb	1	30	12 ²⁷	1	T
17	Mb	1	50-20	13 ⁰⁴	3	T, S gelandet
18	Mb	1	20-30	13 ⁰⁵	3	T, S
19	TF	2	50	13 ²⁶	1	T
20	Mb	1	0-100	13 ²⁹	4	S, T = ⑬

22.04.16



22.04.16 (4)





Raumnutzung in..... Borghorn 2016

Beobachtungspunkt: 1 2 3 (A) u. (B)

Datum: 25.05.16

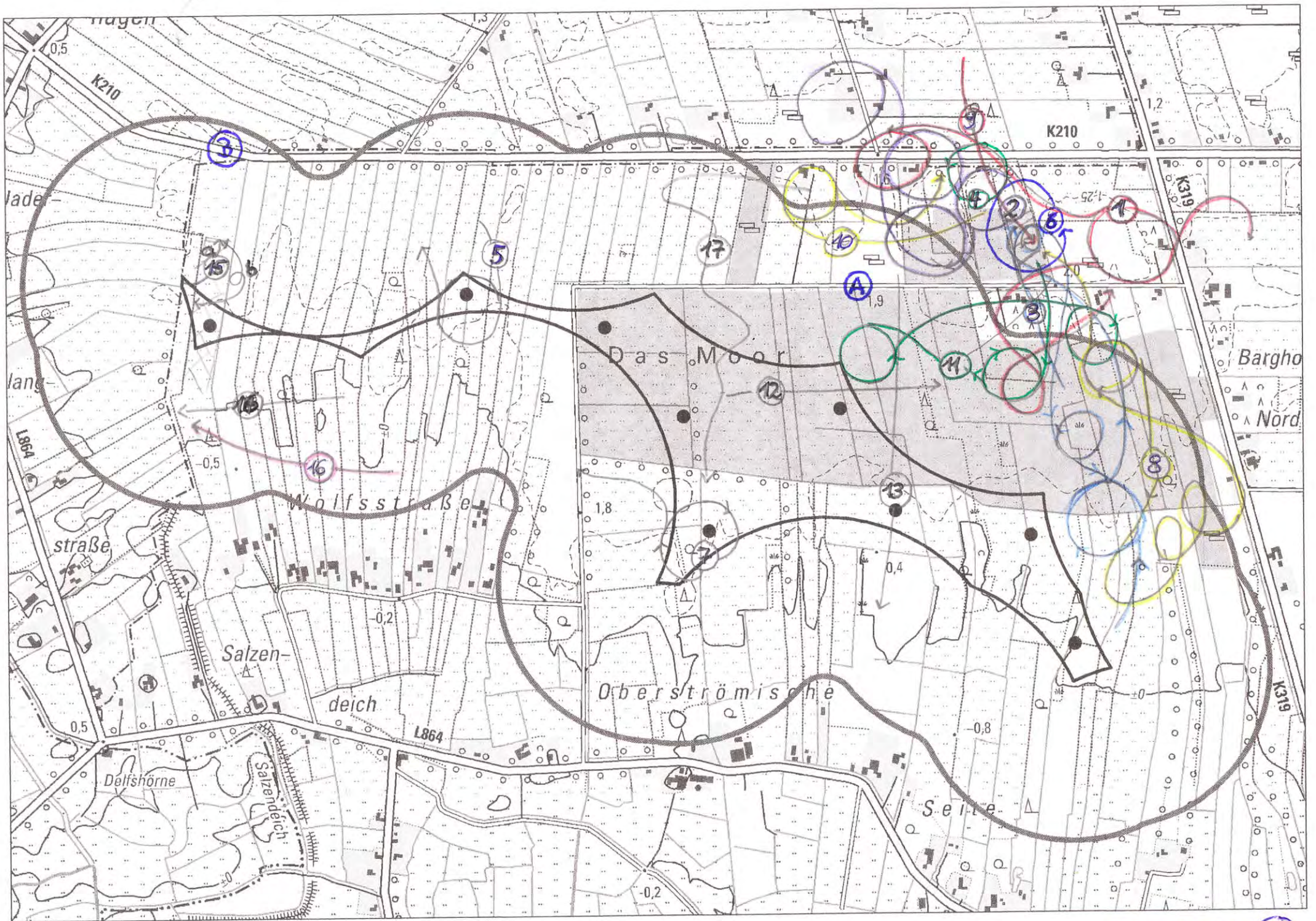
Beobachter: U. Bohnet

Uhrzeit: 14-18 Uhr

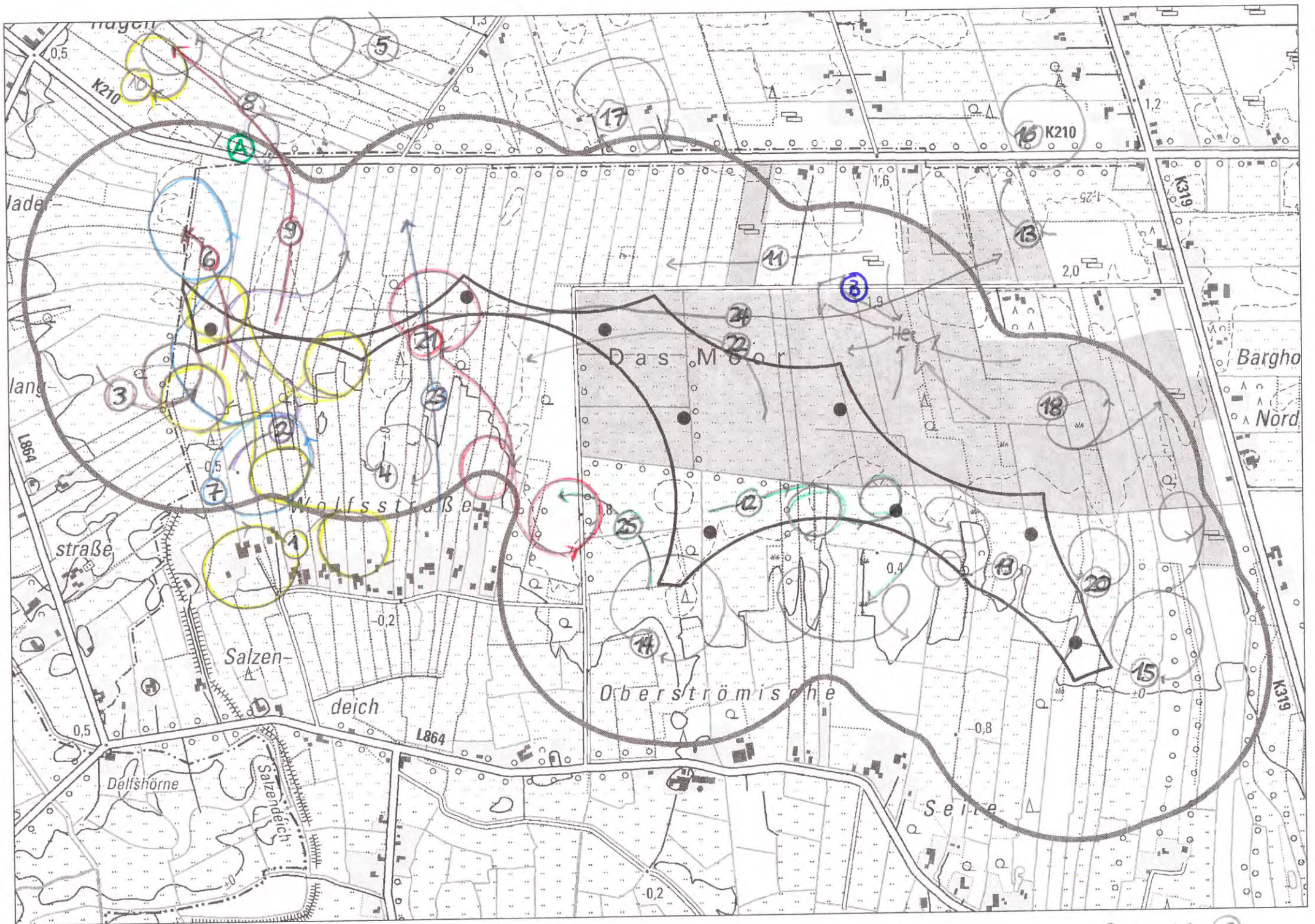
Wetter: schwach bewölkt, 21°C, NO3

(A)

Nr in Karte	Art	Anzahl	Flughöhe m	Beobachtung		Verhalten
				Uhrzeit	Dauer	
1	Mb	3	30-60	14:16	14:21	S, K
2	Mb	2	50-150	14:50	14	K, T
3	MS	1+1	30-200	14:52	18	N, K, T
4	Sp	1	100	14:58	2	K
5	MS	1	50	14:55	2	K
6	MS	3-4	10-0	15:10	~1h	N, K, sitzen Fläche (nicht gemäht)
7	Mb	1	~30	15:19	2	K, S
8	MS	1	20-100	15:25	6	S, K
9	MS	1	10	15:27	1	S, N zu (5)
10	MS	1	20-30	15:35	1,5	S, K
11	Mb	1	~50	15:46	6	S, K
12	TF	1	20	16:20	1	S
13	Ki	1	50	16:53	0,5	S
(B) 14	Grr	2	30	17:06	0,5	S
15a	MS	1	5	17:20	0,5	S, gelancet
b	MS	1	5	17:28	0,5	S "
16	TF	2	20	17:46	0,5	S
17	Poew	1	10	8:00	2	N



25.05.16 (7)



8.06.16 (8)

Raumnutzung in..... Borghorn 2016

Beobachtungspunkt: 1 2 3

Datum: 22.06.16

Beobachter: V. Bohner

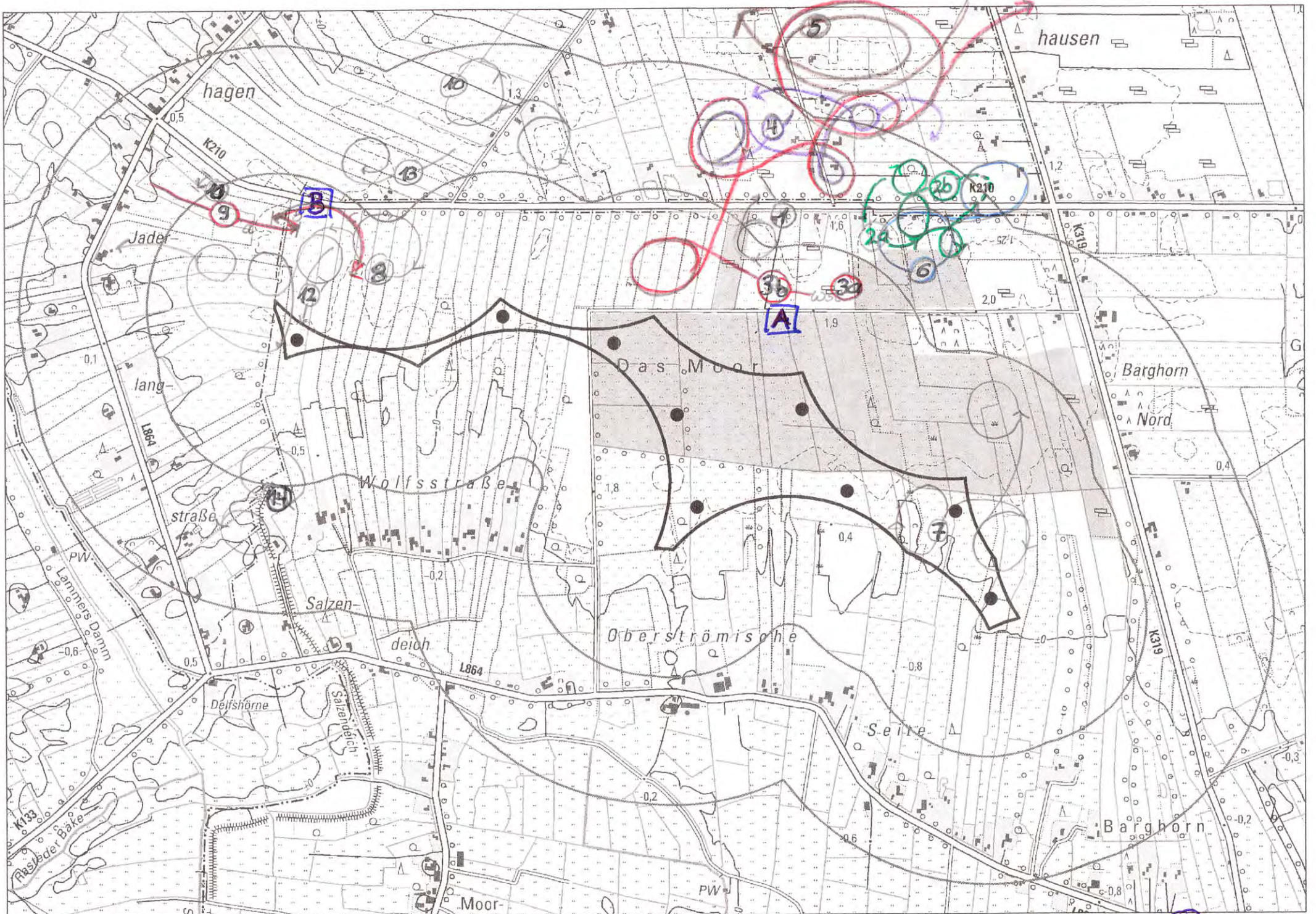
Uhrzeit: A 12⁴⁵ B 15⁰⁰ - 17⁰⁰

Wetter: wechselnd bewölkt, Bewölkung abnehmend, sonnig, 24°C SW 2

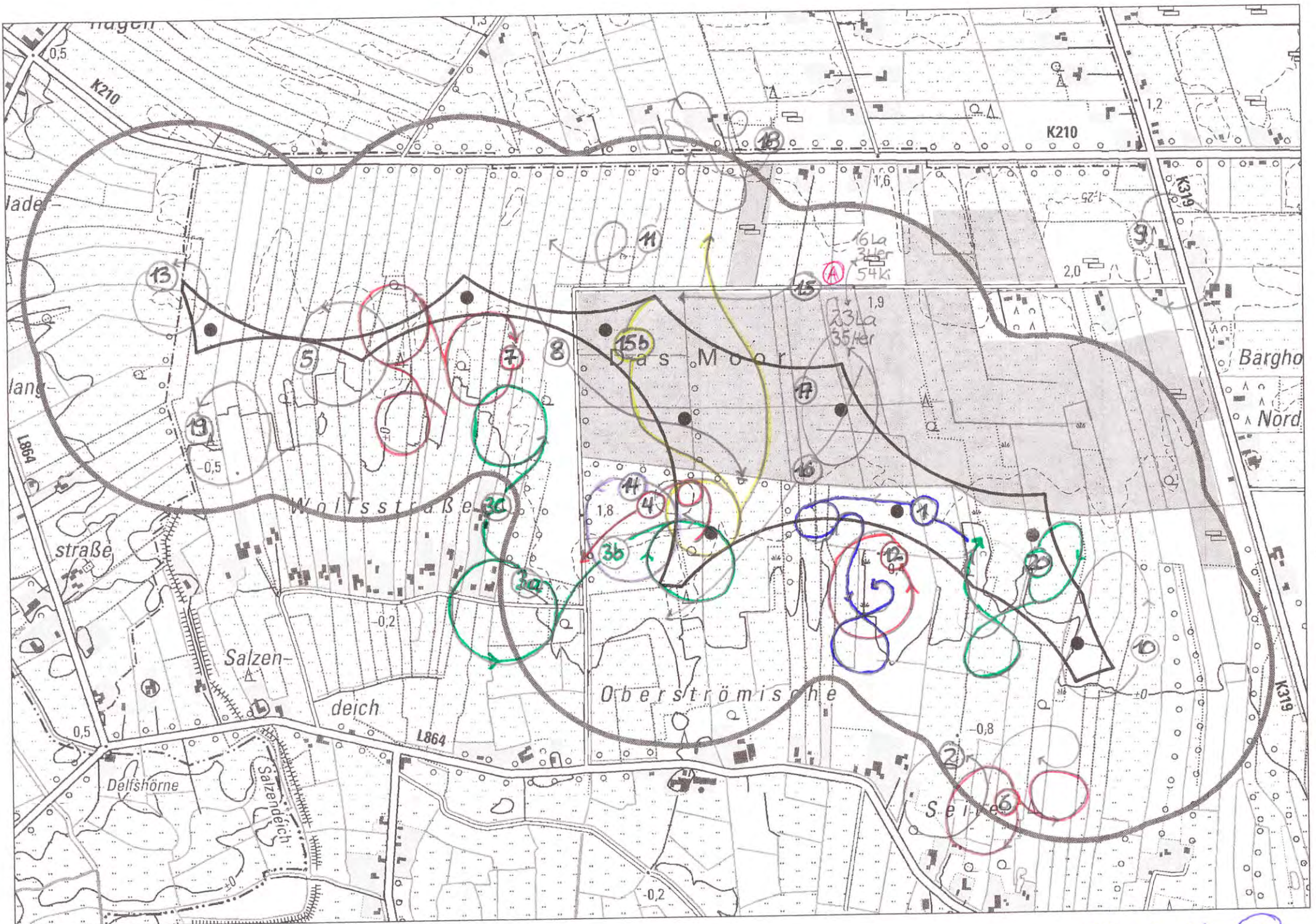
Nr in Karte	Art	Anzahl	Flughöhe m	Beobachtung		Verhalten
				Uhrzeit	Dauer	
A 1	Mb	1	30	12 ⁵¹	0,5	K
2a	Mb	2	30-50	12 ⁵⁵	2	K
b			30	13 ⁰⁷	0,5	K
3a	Wst		0	12 ⁴⁵	13 ²⁴	Ns Insekten, Maulwurf
b			≥ 500	13 ²⁴	13 ³⁴	T
4	Mb	2	20-500	13 ²⁶	3	T mit Wst
5	Wst	1	≥ 500	13 ²⁹	5	T mit (3) Wst
6	Mb	1-2	20-50	13 ³⁴	2	K
7	Mb	2	50-100	13 ⁴⁴	4	K, S
8	Mb	1	30	14 ⁰⁹	1	K
B 8	Mb	1	30-100	15 ²⁰	5	S, K
9a	Wst	1	10-0	15 ³⁹	0,5	S, gelandet Ns
b			2	15 ⁴³		umgesetzt, verjagt Gr
c			5	15 ⁵⁵	0,5	umgesetzt
10	Mb	1	20-50	15 ⁴⁸	0,5	K
11	Mb	1	5	15 ⁵²	0,5	S, aus dem Nest
12	Mb	1	10	15 ⁵⁸	0,5	S
13	Mb	2	100-10	16 ⁰²	1	Paar (Paar) Flug
14	Mb	1	10-30	16 ²¹	11	

offensichtl. wie ohne Bezug zu dem BP

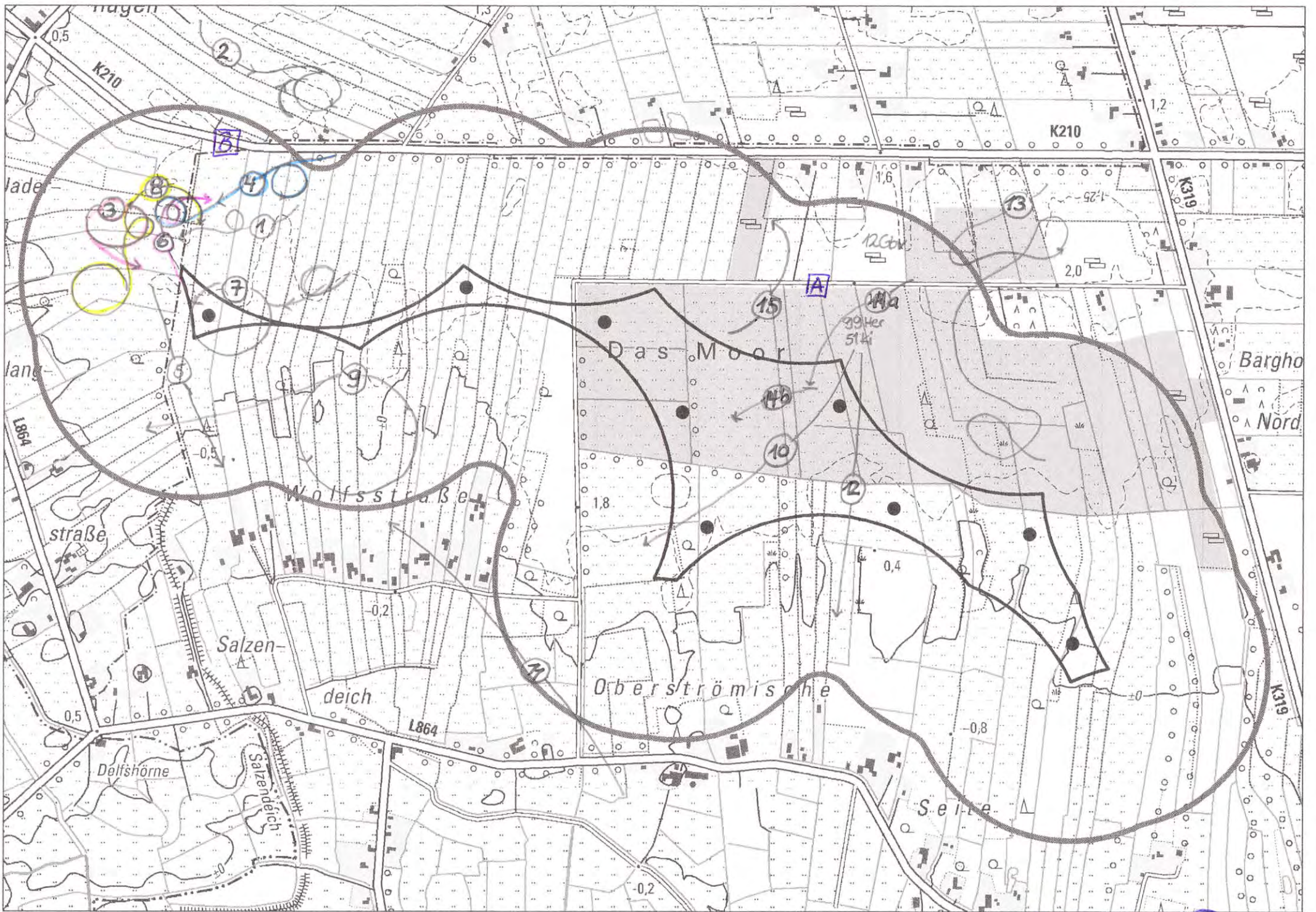
kein Ring



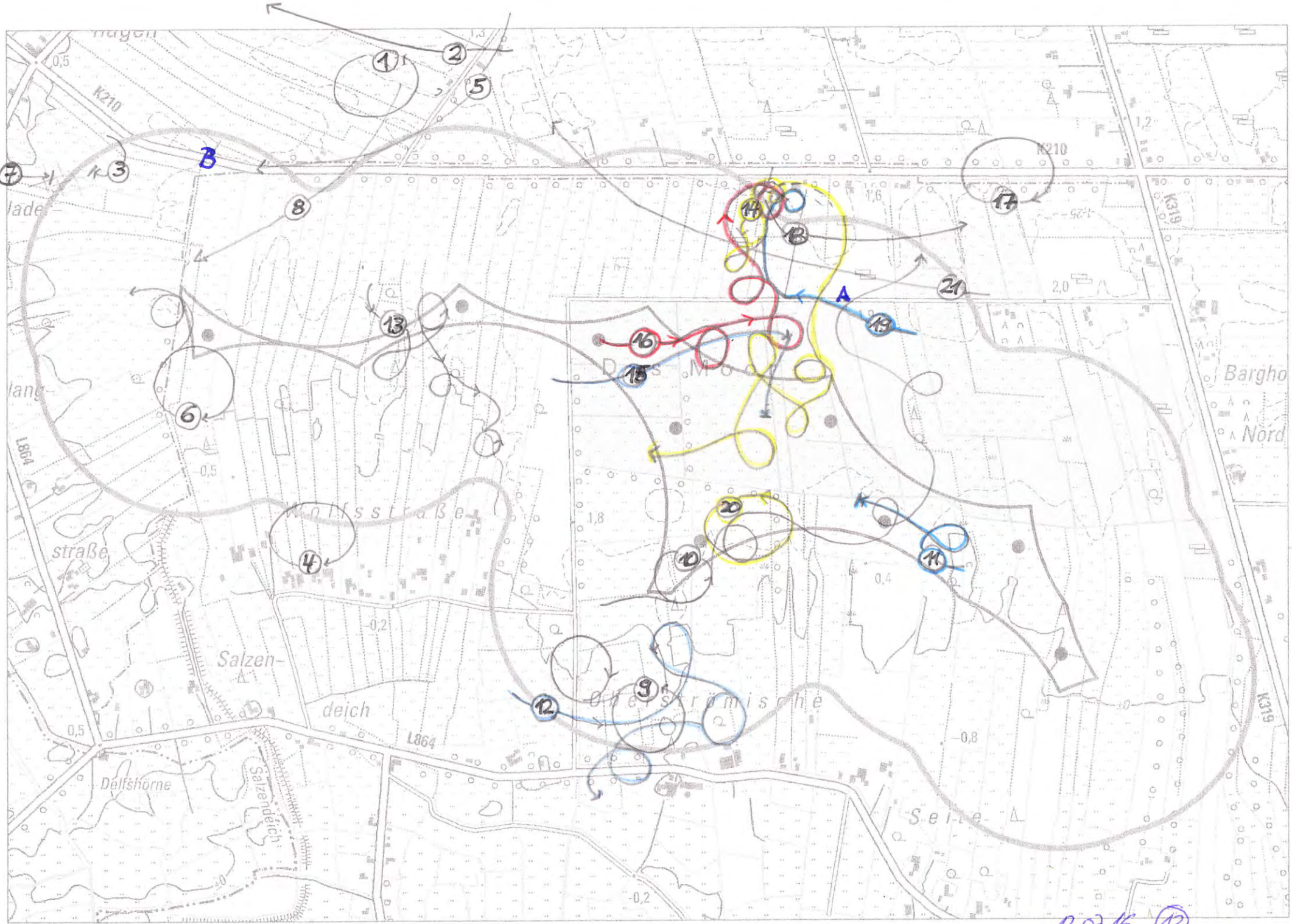
22.06.16 (9)



26.06.16 (10)



29.06.16 (11)



12.07.16 (12)