

Avifaunistisches Gutachten
für die Errichtung einer
Windenergieanlage in Melle: Bruchmühlen-Bennien (Repowering)
Landkreis Osnabrück

im Auftrag von:

Energy-Farming GmbH
Bornweg 28
49512 Bad Essen

erstellt durch:



BIO-CONSULT
Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS
Tel.: 05406/7040

März 2021

Bearbeiter/Erfasser:
Dipl.-Biol. Ulrich Langnickel
Dr. Johannes Melter

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Untersuchungsraum und Planvorhaben	5
3	Methodik	7
3.1	Brutvögel.....	7
3.2	Raumnutzungsanalyse	8
3.3	Rastvögel.....	8
4	Ergebnisse.....	10
4.1	Brutvögel – Bestand.....	10
5.2	Brutvögel – Raumnutzung	12
4.3	Rastvögel – Bestand.....	13
5	Bewertung Konfliktanalyse	14
5.1	Brutvögel	14
5.1.1	WEA empfindliche Arten	14
5.1.1	Weitere relevante Arten	20
5.1.2	Rastvögel	27
6	Zusammenfassung	30
8	Literatur.....	31

Anhang

Karte 1	Brutvögel 2020
Karte 2	Brutvögel 2020
Karte 3	Brutvögel 2020
Karte 4	Raumnutzungsanalyse Mäusebussard
Karte 5	Raumnutzungsanalyse Weißstorch, Schwarz- & Rotmilan
Karte 6	Rastvögel 2019/2020
Karte 7	Brutvögel im 200 m Umfeld der WEA

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Energy-Farming GmbH (Bad Essen) plant die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) als Repowering im Windpark (WP) Melle Bruchmühlen-Bennien. Dort sollen zwei bestehende Anlagen durch eine neue WEA ersetzt werden.

Das Plangebiet ist geprägt durch das Fließgewässer Else, das hier durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen verläuft, die schon bestehenden Windenergieanlagen (WEA), ausgedehnte Gewerbeflächen und die nah angrenzende Autobahn A 30.

Zu den potenziellen Auswirkungen von WEA auf die Tiergruppe Vögel liegt mittlerweile eine Vielzahl von Publikationen vor (Übersichten siehe in z. B. Hötker et al. 2005, Grünkorn et al. 2005, Möckel & Wiesner 2007, Steinborn et al. 2011, Hötker et al. 2013, Grünkorn et al. 2016, Landesamt für Umwelt Brandenburg 2018); die Vogelarten reagieren artspezifisch sehr unterschiedlich auf WEA. Grundsätzlich sind drei Beeinträchtigungswege von Vögeln durch WEA möglich:

- direkte, meist letale Wirkungen durch Kollisionen,
- Verdrängung der Vögel aus möglichen Brut- und Rasthabitaten; einige Arten meiden das Umfeld von WEA,
- Barrierewirkung für wandernde bzw. ziehende Arten.

Durch das geplante Repowering wird sich die Anlagenzahl reduzieren. Zur Frage der Auswirkungen eines Repowerings auf mögliche Konflikte der WEA mit Vögeln liegen erst wenige aussagekräftige Untersuchungen vor: Hötker (2006) nimmt zwar an, dass ein Repowering für die meisten Brutvögel positive Auswirkungen haben dürfte. Diese Wirkung dürfte aber von den Anlagentypen und auch der Konfiguration abhängen, zudem könnten die möglichen Auswirkungen je nach Lebensweise der Vögel artspezifisch unterschiedlich ausfallen. So merkt Hötker et al. (2013) z. B. für den Konflikt von möglichen Kollisionen von Wiesenweihen mit WEA an: "Demnach wäre bei Repowering-Vorhaben, bei denen kleine Anlagen durch solche mit größerem Höhenbereich unterhalb der Rotorspitze ersetzt werden, trotz einer Zunahme der überstrichenen Rotorfläche ein geringeres Kollisionsrisiko zu erwarten". Im vorliegenden Fall wird sich die Anlagenanzahl auf eine WEA reduzieren; der „freie“ Höhenbereich unterhalb der Rotorspitze wird sich leicht verändern.

Generell sind Art und Ausmaß der Beeinträchtigungen somit abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort und dem potenziell betroffenen Artenspektrum. Es sind also Einzelfallprüfungen erforderlich. Nach den Anforderungen des § 44 BNatSchG müssen auch die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

Für den planungsrechtlichen Umgang mit solchen Vorhaben liegen für Niedersachsen Vorgaben vor. Die Erfassungen, Aus- und Bewertungen orientieren sich am Leitfaden bzw. Windenergieerlass des Landes Niedersachsen (24.02.2016, NMUEK 2016). Wenn davon abgewichen wird, wird dies fachlich begründet. Darüber hinaus werden die Empfehlungen des NLT (2014) und der LAG-VSW (2015) sowie der Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer

signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos an Windenergieanlagen der Umweltministerkonferenz (2020) berücksichtigt.

Mittlerweile gibt es einige Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung von Konflikten (wie Vogelkollisionen) mit WEA (z. B. Blew et al. 2018, Ammermann et al. 2020). Schreiber (2016) hat für den Landkreis Osnabrück „Handlungsempfehlungen zu Abschaltzeiten bei artenschutzrechtlichen Konflikten“ erarbeitet.

Aus dem Bereich des Plangebietes liegen einige ältere avifaunistische Daten vor, die zu Vergleichszwecken (z. B. zur Bestandsentwicklung) herangezogen werden können (z. B.: Tiemeyer 1993, Krüger et al. 2014).

Für die Planung waren aber aktuelle Erfassungen durchzuführen. Die Energy-Farming GmbH beauftragte BIO-CONSULT mit der Erfassung der Brut- und Rastvögel. In diesem Bericht werden die Ergebnisse aus den Erfassungsjahren 2019 und 2020 vorgelegt.

2 Untersuchungsraum und Planvorhaben

Das Plangebiet (Standort der WEA) liegt in der Stadt Melle (Landkreis Osnabrück) im Stadtteil Bruchmühlen – Bennien.

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst einen Radius von 500 m um den geplanten WEA-Standort (Erfassung aller WEA-empfindlichen Arten, Rote-Liste-Arten, strenggeschützte Arten, ca. 94 ha) bzw. 1.000 m (Erfassung kollisionsgefährdeter Greif- und Großvögel, ca. 314 ha). Für den Rotmilan wurde der Radius auf 1.500 m erhöht. Rastvögel wurden im Umfeld von 1.000 m untersucht. Im Umkreis von 200 m wurden alle Arten quantitativ erfasst.

Etwa 200 m nördlich des WEA-Standortes verläuft die A 30; parallel dazu etwas weiter nördlich die Bahnlinie Osnabrück-Minden. Das Gelände ist überwiegend eben mit Höhen zwischen 65 m bis 70 m üNN, im weiteren Umfeld leicht wellig mit Höhen bis zu etwa 88 m üNN. Der Ortsteil Bennien liegt etwa 1.500 m südlich des neuen Standortes.

Das Umfeld wird geprägt durch die beiden schon bestehenden WEA (Typ Südwind S 77, mit einer Nabenhöhe von 111,5 m und einer Gesamthöhe von 150 m sowie einem Rotordurchmesser von 77 m, Gittermasten). Diese Anlagen wurden im September 2002 in Betrieb genommen (siehe Fotos).

Das Fließgewässer Else fließt von West nach Ost zentral durch das engere UG. Das Umfeld wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Etwa 250 südwestlich des neuen Standortes liegt ein größeres Gewässer, das für den Angelsport genutzt wird. Darüber hinaus finden sich im weiteren Umfeld kleinere Waldflächen, einige Kleingewässer sowie großflächige Gewerbeflächen (u.a. Fa. Nolte).

Die zwei alten WEA sollen durch eine neue Anlage des Typs Nordex N 163/5 X ersetzt werden. Die Anlage hat eine Nabenhöhe von 165,5 m, eine Gesamthöhe von 247 m und einen Rotordurchmesser von 163 m. Damit wird sich einerseits die von den Rotoren überstrichene Fläche erhöhen, gleichfalls aber auch der „freie“ Höhenbereich unterhalb der Rotorspitze.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Messtischblatt 3816 Spenge im 2. Quadranten und gehört zur Naturräumlichen Region „Osnabrücker Hügelland“.



Abb. 2: Blick auf die WEA-Altanlagen von Westen



Abb. 1: Blick auf die WEA-Altanlagen von Osten

3 Methodik

Der Untersuchungsumfang und die Methodik orientierten sich an den einschlägigen Empfehlungen aus der Fachliteratur für ornithologische Erfassungen (Bibby et al. 1995, Südbeck et al. 2005) sowie speziell an den niedersächsischen Vorgaben für Windkraftplanungen (NLT 2014, NMUEK 2016).

3.1 Brutvögel

Die Brutvogelbestandsaufnahme wurde von März bis Juli 2020 durchgeführt (Tab. 1a). Davon wurden drei Begehungen in den Abend-/Nachtstunden durchgeführt. In einem Bereich von 200 m um den geplanten WEA-Standort wurden alle Brutvogelarten quantitativ, im 500 m Umfeld die Arten der Roten Liste und streng geschützte Arten quantitativ erfasst. Im 1.000 m Umfeld wurden alle Greif- und Großvogelarten erfasst; für den Rotmilan wurde der Betrachtungsraum auf 1.500 m erhöht. Für alle nach NMUEK (2016) aufgelisteten WEA-empfindlichen Arten wurden jeweils mindestens die dort angegebenen Untersuchungsradien berücksichtigt.

Zu Beginn der Untersuchungen wurden zudem Horste im 1.000 m Umfeld der geplanten WEA kartiert und später auf Besatz kontrolliert; dies erfolgte an folgenden Tagen: 07.01., 21.01. und 05.02. sowie an den Terminen in Tab. 1a.

Tab. 1a: Erfassungstermine Brutvögel 2020 (Windstärke nach Beaufort, Bft.)

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Wind	Wetterbedingung	
09.03.2020	18:00 - 20:30	5-6 °C	2-3 Bft.	heiter bis wolzig	Abend-/Nachterf.
24.03.2020	06:30 - 09:05	-1-4 °C	2 Bft.	unbewölkt	
06.04.2020	12:45 - 16:00	22 °C	1 Bft.	sonnig	
07.04.2020	06:50 - 08:00	12 °C	1 Bft.	heiter bis wolzig	
24.04.2020	06:40 - 09:05	8-12 °C	1-2 Bft.	heiter bis wolzig	
08.05.2020	05:55 - 08:10	6-10 °C	1-2 Bft.	heiter bis wolzig	
09.06.2020	19:30 - 23:10	13-20 °C	3-1 Bft.		Abend-/Nachterf.
18.06.2020	06:20 - 12:05	17-18 °C	1-4 Bft.	bedeckt	
07.07.2020	06:05 - 08:40	10-14 °C	1 Bft.	heiter bis wolzig	
13.07.2020	20:45 - 23:10	23-14 °C	0-1 Bft.	unbewölkt	Abend-/Nachterf

Bei den Begehungen wurden alle Beobachtungen mit Symbolen für die entsprechenden Verhaltensweisen (Gesang, Territorial- oder Warnverhalten, Nestbau, fütternd etc.) direkt im Feld in Karten eingetragen.

Aus den Tageskarten wurde nach der Brutzeit nach der o. a. Methode (Südbeck et al. 2005) die Anzahl der Reviere (bzw. Brutpaare/BP) bestimmt. Für einen Reviernachweis waren dabei in der Regel zwei Feststellungen einer Art in einem potenziellen Bruthabitat ausreichend.

Bei den Erfassungen wurden auch Durchzügler und Nahrungsgäste sowie Flugbewegungen von Vögeln mit erfasst.

3.2 Raumnutzungsanalyse

Die Brutvogelkartierung wurde um die im Windenergieerlass aufgeführte Standardraumnutzungskartierung ergänzt (RNA, Raumnutzungsanalyse). Diese fokussierte sich v. a. auf WEA-sensible Vogelarten. Die Erfassungen verteilten sich über die ganze Brutzeit von April bis Juli. Dabei wurden von festen Punkten aus, Flugbewegungen dokumentiert (Tab. 1b).

Auch bei den Brutvogelerfassungen (Tab. 1a) wurden zudem die Flugwege der relevanten Arten notiert. Bei den Feststellungen wurde jeweils die Flughöhe in groben Höhenklassen (ca. 50 m) eingeschätzt (Schätzgrundlage waren Baumhöhen, bestehende WEA, sonstige Strukturen).

Tab. 1b: Raumnutzungsuntersuchungen Greif- und Großvögel (zur Brutzeit 2020)

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Wind	Wetterbedingung
06.04.2020	12:50 - 15:30	22 °C	1-3 Bft.	sonnig
07.04.2020	07:30 - 09:00	12 °C	1 Bft.	heiter bis wolkig
27.04.2020	11:30 - 15:35	19-21 °C	1-3 Bft.	unbewölkt
08.05.2020	08:10 - 12:20	10-17 °C	1-2 Bft.	heiter bis wolkig
18.05.2020	11:50 - 15:55	20-21 °C	3-4 Bft.	heiter bis wolkig
30.05.2020	15:50 - 17:30	23 °C	2-3 Bft.	heiter bis wolkig
02.06.2020	10:50 - 16:10	24-26 °C	3-2 Bft.	heiter bis wolkig
09.06.2020	15:20 - 19:30	19-20 °C,	2-3 Bft.	heiter bis wolkig
18.06.2020	7:30 - 11:30	17-18 °C	1-3 Bft.	bedeckt
29.06.2020	13:30 - 16:05	22 °C	3 Bft.	heiter bis wolkig
13.07.2020	18:40 - 20:45	23-26 °C	0-1 Bfr.	heiter bis wolkig

3.3 Rastvögel

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen Umkreis von etwa 1.000 m um das Plangebiet. Von besonderer Planungsrelevanz waren die Vögel der offenen bis halb-offenen Feldflur. Bei den Rast- und Gastvögeln wurden in flächendeckenden Erfassungen die anwesenden, Individuen erfasst; (hoch) überfliegende Vögel ohne Ortsbindung wurden ebenfalls notiert um mögliche Flugkorridore bestimmen zu können.

Das zu erfassende Artenspektrum umfasste folgende Artengruppen: Schwäne, Reiher-, Gänse- und Entenarten, Kraniche, rastende Limikolen (v. a. Kiebitz, Goldregenpfeifer, Greifvögel sowie ggf. weitere planungsrelevante Arten.

Die Erfassungen wurden in einem dichten Rhythmus (zur Hauptzugzeit von August 2019 bis April 2020 etwa wöchentlich) überwiegend vom PKW aus durchgeführt: Das UG wurde auf dem vorhandenen Straßen- und Wegenetz durchfahren: Die 33 Erfassungstermine sind in

Tab. 2 aufgeführt. Ab Mitte März bis April erfolgten die Rastvogelerfassungen im Rahmen der Brutvogelerfassung (Tab. 1a).

Tab. 2: Erfassungstermine Rastvögel (2019-2020); Windstärke nach Beaufort (Bft.)

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Wind	Wetterbedingung
08.08.2019	11:25 - 13:00	22-23 °C	3-4 Bft.	heiter bis wolzig
14.08.2019	11:00 - 12:25	19-20 °C	3 Bft.	heiter
22.08.2019	14:00 - 15:25	27 °C	2-3 Bft.	sonnig
30.08.2019	12:20 - 13:45	24 °C	3 Bft.	fast unbewölkt
04.09.2019	09:30 - 10:50	18-19 °C	3 Bft.	bedeckt
11.09.2019	11:25 - 12:45	19 °C	2-3 Bft.	heiter bis wolzig
18.09.2019	13:00 - 14:25	15 °C	3-4 Bft.	heiter bis wolzig
25.09.2019	11:20 - 12:45	17 °C	2-3 Bft.	bedeckt
01.10.2019	12:40 - 14:15	16 °C	3-4 Bft.	bedeckt
09.10.2019	09:00 - 10:30	13 °C	3 Bft.	heiter bis wolzig
15.10.2019	08:25 - 09:45	13 °C	1-2 Bft.	heiter bis wolzig
23.10.2019	15:35 - 16:45	19 °C	1-2 Bft.	heiter bis wolzig
30.10.2019	09:45 - 12:15	4 °C	0-1 Bft.	sonnig
06.11.2019	09:15 - 11:05	8 °C	0 Bft.	bewölkt nach Regen
12.11.2019	07:00 - 09:00	6 °C	3 Bft.	bedeckt
20.11.2019	09:50 - 11:50	4 °C	0 Bft.	bedeckt, neblig, z.T. Regen
27.11.2019	10:10 - 12:05	10 °C	1 Bft.	bewölkt, leichter Regen
03.12.2019	10:30 - 12:30	6 °C	0 Bft.	bedeckt, neblig, später aufklarend
12.12.2019	10:20 - 11:40	6 °C	3 Bft.	bedeckt
20.12.2019	11:45 - 13:45	8 °C	1-2 Bft.	bedeckt
27.12.2019	11:45 - 13:50		1 Bft.	sonnig
02.01.2020	12:25 - 13:45	0 °C	1-2 Bft.	bedeckt
07.01.2020	09:40 - 12:15	6 °C	1 Bft.	bedeckt
14.01.2020	12:15 - 15:00	10 °C	4 Bft.	bedeckt
21.01.2020	09:45 - 13:40	0-4 °C	1 Bft.	sonnig
28.01.2020	11:45 - 13:55	6 °C	3-4 Bft.	bedeckt
05.02.2020	12:15 - 14:15	6 °C	1-2 Bft.	sonnig
12.02.2020	13:00 - 15:00	5 °C	3-5 Bft.	bedeckt
18.02.2020	12:10 - 14:00	5 °C	4-5 Bft.	heiter bis wolzig
25.02.2020	09:45 - 11:50	8 °C	5-7 Bft.	heiter bis wolzig
03.03.2020	10:15 - 12:50	6 °C	0-3 Bft.	sonnig
09.03.2020	15:45 - 17:30	6-11 °C	3-4 Bft.	heiter bis wolzig
17.03.2020	11:10 - 14:50	12 °C	3 Bft.	sonnig

Die Erfassungsdaten von allen festgestellten Arten wurden in einem Geografischen Informationssystem (ArcGIS) aufbereitet.

4 Ergebnisse

4.1 Brutvögel – Bestand

In Tab. 3 sind die Feststellungen aller Vogelarten aufgelistet, die im Plangebiet und dessen Umfeld brüteten (Brutnachweis, Brutverdacht; Methode nach Südbeck et al. 2005) oder zur Brutzeit als Brutzeitfeststellung bzw. Nahrungsgast/Durchzügler festgestellt wurden. Die Systematik (Reihenfolge der Arten) folgt hier den aktuellen Roten Listen.

Tab. 3: Zur Brutzeit 2020 festgestellte Arten (Erläuterungen s.u.)

Artnamen	Wissenschaftl. Name	Untersuchungsraum			VRL	§	Rote Liste		
		200 m	500 m	1.000 m			BB	NI	D
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>			BV					
Graugans	<i>Anser anser</i>		≥ 2						
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>			BV					
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		BV						
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		BV						
Wachtel	<i>Cortunix cortunix</i>			1		V	V	V	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>		BV						
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>		NG						
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		NG						
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG				V	V		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		1		I	S	3	3	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>			(1)	I	S	V	V	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		NG			S			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	NG		I	S	2	2	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	NG		I	S			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		1	1		S			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1				S	V	V	
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	1				S		V	
Bläßralle	<i>Fulica atra</i>		2				V	V	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>			1		S	2	3	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		NG					2	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>			BV					
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		BV						
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			1			3	3	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		NG						
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1			I	S	V	V	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			3		S			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		BV						
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>		1		I	S			
Elster	<i>Pica pica</i>			BV					
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			BV					
Dohle	<i>Corvus monedula</i>			NG					
Rabenkrähe	<i>Corvus c. corone</i>		BV						
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		NG						
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	1							

Artnamen	Wissenschaftl. Name	Untersuchungsraum			VRL	§	Rote Liste		
		200 m	500 m	1.000 m			BB	NI	D
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		BV						
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>		BV						
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>			(2)		3	3	3	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		NG	NG		3	3	3	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		NG	NG		V	V	3	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>			BV					
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		BV						
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		BV						
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	2							
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>			1		V	V		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		BV						
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		≥ 4			V	V		
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			BV					
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	1	BV						
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		BV						
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		BV						
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1							
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		1	≥ 5		3	3	3	
Amsel	<i>Turdus merula</i>		BV						
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>			NG					
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		BV						
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>			BV					
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		BV						
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>			1		V	V		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			BV					
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		BV						
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>			8-20		V	V	V	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		1			V	V	V	
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>			1					
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1							
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1							
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		BV						
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			1		V	V		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>			1		3	3	3	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	2				V	V	V	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>			BV					

Erklärungen zu Tabelle 3:

Untersuchungsraum: WEA-Umfeld: 0-200 m, 201-500 m, 501-1000 m, () im 1.500 m Umfeld

BV = Brutvogel; bei relevanten Arten ist die Zahl der Brutpaare (BP) bzw. Reviere angegeben () = Vorkommen außerhalb des 1.00 m Umfeldes, BZ = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

VRL = I Art des Anhangs I der EU-VRL

§ = S, streng geschützt gem. Bundesnaturschutzgesetz

Kategorien der Roten Liste Niedersachsen und Deutschlands (Krüger & Nipkow 2015, Grüneberg et al. 2015)

D = Deutschland, NI = Niedersachsen, BB = Bergland/Börden

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Im UG konnten zur Brutzeit insgesamt 71 Vogelarten festgestellt werden:

Davon traten 58 Arten als Brutvogel im UG auf, 13 Arten wurden als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler (zur Brutzeit) beobachtet.

Die Vorkommen der in Niedersachsen als WEA-empfindlich eingestuften Arten (NMUEK 2016) sowie der streng geschützten und Rote-Liste-Arten (Kategorien 1-3) sind in den Karten 1 und 2 dargestellt und werden zudem im folgenden näher beschrieben. Die Reviermittelpunkte aller Brutvögel im 200 m Umfeld der WEA sind auf Karte 7 dokumentiert.

5.2 Brutvögel – Raumnutzung

Neben der Bestandserfassung wurden die Untersuchungen um die im Windenergieerlass aufgeführte Standardraumnutzungskartierung für relevante Arten (Greif- und Großvögel) ergänzt. Hierbei wurden von festen Punkten aus Flugbewegungen dokumentiert (Tab. 1b).

Von den nach Leitfaden (NMUEK 2016) relevanten Arten wurden Flugbewegungen folgender Arten registriert: Graureiher, Weißstorch, Rot- und Schwarzmilan und Rohrweihe. Diese sowie weitere festgestellten Greifvogelarten sind mit der Häufigkeit der Beobachtungen in Tab. 4 aufgeführt. In den Karten 3-5 sind die Raumnutzungsmuster von ausgewählten Greifvogelarten dargestellt.

Tab. 4: Anzahl der Beobachtungen von Flugbewegungen bei den Raumnutzungsuntersuchungen (zur Brutzeit)

Art	Anzahl Beobachtungen	Bemerkungen
Graureiher	10	Karte 3
Weißstorch	11	Karte 3
Mäusebussard	51	Karte 5
Rotmilan	8	Karte 5
Schwarzmilan	5	Karte 4
Rohrweihe	12	Karte 4
Turmfalke	11	Längere Flüge, stets an der WEA (Brutplatz)

Der Mäusebussard (Karte 5) war bei den Raumnutzungsuntersuchungen die am häufigste festgestellte Greifvogelart. Die Sichtungen betrafen sehr wahrscheinlich die Brutvögel aus dem Umfeld. Mäusebussarde nutzten auch die Gittermasten der WEA als Ansitzwarten. Die Art trat darüber hinaus während des ganzen Jahres verteilt im UG auf.

Für den Turmfalken wurden nur die längeren Flüge hier gewertet; die Art brütete an der westlichen WEA und wurde dort fast durchgehend auch mit Flügen ins nahe Umfeld festgestellt.

Auch Weißstörche wurden zur Brutzeit fast durchgehend im Umfeld des Brutplatzes (Karte 1) festgestellt. Die Vögel hielten sich zur Brutzeit meist entweder auf dem Horst oder im nahen Umfeld auf, das vom Horst aus angeflogen wurde. In Karte 3 sind weiter reichenden Flüge dargestellt.

Der Rotmilan und Schwarzmilan wurden mit einigen Flugbewegungen festgestellt (Karte 4); dabei handelt es sich wahrscheinlich sowohl um Vögel weiter entfernter Brutvorkommen als auch um weitere Nahrungsgäste. Beim Rotmilan zeichnete sich eine Meidung des näheren Umfeldes der beiden bestehenden WEA ab. Vom Schwarzmilan wurden zwei Flugbewegungen auch im näheren Bereich der bestehenden WEA beobachtet.

Rohrweihen wurden regelmäßig nördlich der bestehenden WEA gesichtet (Karte 4); dabei handelt es sich um Nahrungsflüge des weiter westlich brütenden Vorkommens, die meist parallel zur A 30 in die Niederung führten. Die A 30 wurde mit einer Ausnahme nicht überflogen. Die Flüge fanden hier fast immer in Höhen bis maximal 30 m statt; die Vögel suchten die Acker- und Grünlandflächen in Kreiselflügen nach Nahrung ab.

4.3 Rastvögel – Bestand

Die Ergebnisse der Rastvogelerfassungen in den Jahren 2019/2020 sind in Tab. 5 und für einige Arten in Karte 6 dargestellt.

Tab. 5: In 2019/2020 festgestellte Rastvögel und Tagesmaxima

Artnamen	wissenschaftl. Name	VRL	§	RL	Max.	Bemerkung
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>				32	12.11.2019
Graugans	<i>Anser anser</i>				38	14.01.2020
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>				12	02.01.2020
Krickente	<i>Anas crecca</i>			3	1	03.03.2020
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				34	03.03.2020
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				14	14.08.2019
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>				8	12.02.2020
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				6	mehrfach
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				11	18.02.2020
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	I	S		5	03.12.2019
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				22	25.02.2020
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>		S		14	11.09.2019
Bläßralle	<i>Fulica atra</i>				7	30.08.2019
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		S	V	20	12.02.2020
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>				6	18.05.2020

Erklärungen zu Tabelle 5.

VRL = Anhang I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie, § S = streng geschützte Arten nach BNatSchG

RL = Rote Liste der wandernde Vögel (Aves) nach Hüppop et al. (2013)

Maximalbestand: an einem Tag im UG festgestelltes Maximum

Bei den Rastvogeluntersuchungen konnten einige Wasservogelarten festgestellt werden, die insbesondere die Else sowie auch die beiden etwas größeren Stillgewässer im UG nutzten. Auf dem größeren Angelgewässer an der Else traten allerdings über das ganze Jahr regelmäßig Störungen durch die Freizeitnutzung auf, so dass sich dort keine größeren Rastbestände aufbauen konnten.

Feldvögel (wie Kiebitze) wurden nur sehr unregelmäßig und in kleinen Rastbeständen festgestellt.

Die Vorkommen von ausgewählten Arten, insbesondere solchen mit regelmäßigem Auftreten werden in Kap. 5 noch ausführlich beschrieben.

Bei den Erfassungen (Brut- und Rastvögel) wurde regelmäßig auch das Umfeld der bestehenden WEA auf mögliche Schlagopfer abgesucht; es konnten dabei keine Funde gemacht werden.

5 Bewertung Konfliktanalyse

Die festgestellten Vorkommen sollen im Folgenden diskutiert und im Rahmen der Planung bewertet werden.

Die Angaben zur Biologie der Arten, zur Verbreitung und zur (über-)regionalen Bestandsentwicklung erfolgen – wenn nicht anders erwähnt – in Anlehnung an die einschlägige Fachliteratur (z.B. Südbeck et al. 2005, Krüger et al. 2014).

5.1 Brutvögel

5.1.1 WEA empfindliche Arten

Vogelarten reagieren artspezifisch sehr unterschiedlich auf WEA; zum artspezifischen Konfliktpotenzial liegen bereits umfangreiche Kenntnisse vor (Übersichten siehe z. B. in Hötker et al. 2005, Grünkorn et al. 2005, Möckel & Wiesner 2007, Steinborn et al. 2011, Hötker et al. 2013, Grünkorn et al. 2016, Landesamt für Umwelt Brandenburg 2018, Dürr 2020).

Im Leitfaden des NMUEK (2016) werden folgende Arten als WEA-empfindliche Brutvogelarten definiert (Tab. 6).

Tab. 6: WEA empfindliche Brutvogelarten nach Leitfaden (NMUEK 2016), Erläuterungen s. Tab. 3

Artname	wissensch. Name	Status/ BP (Reviere)			Anmerkungen
		-500 m	-1000 m	- 1500 m	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				Kolonie in über 1.700 m Entfernung
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		1 BP	3 BP	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>			1	keine Hinweise auf Brut im 1.000 m
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	NG	1	keine Hinweise auf Brut im 1.500 m
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	NG	1	keine Hinweise auf Brut im 1.500 m
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		BV		1 Brut in etwa 550 m Entfernung

Erklärung zu Tabelle 7:
 NG = Nahrungsgast, BV = Brutvogel

Im Folgenden wird auf diese Arten (Tab. 6), die in der Fachwissenschaft im Zusammenhang mit WEA diskutiert werden (z. B. Krüger 2016, NLT 2014), noch differenzierter eingegangen.

Graureiher *Ardea cinerea*

Die Art brütete nicht im 1.000 m Umfeld wurde aber regelmäßig als Nahrungsgast festgestellt (Karte 3 und 6).

Die nächste Brutkolonie liegt über 1.700 m nördlich des neuen WEA-Standortes in einem kleinen Wäldchen westlich der Bennier Straße (Zufahrt der Fa. Nolte). Dort wurden Ende März mindestens 11 Nester gezählt.

Das NMUEK (2016), der NLT (2014) und die LAG-VSW (2015) empfiehlt einen Abstand von 1.000 m zwischen Brutplatz und WEA einzuhalten. Dieser Abstand wird deutlich überschritten.

Der Abstand der neu-geplanten WEA zur Brutkolonie wird sich im Vergleich zu der westlichen vorhandenen WEA vergrößern.

Weißstorch *Ciconia ciconia*

Die Art wurde mit einem Brutvorkommen auf einer künstlichen Nisthilfe festgestellt (Karte 1). Der Horst liegt etwa 280 m östlich des geplanten Standorts, fast genau auf der Kreisgrenze Herford/Osnabrück. Zu einer der beiden dort schon vorhandenen WEA beträgt der Abstand nur etwa 180 m (Abb. 3).

Weißstörche zeigen aktuell im Osnabrücker Raum und auch im Herforder Raum eine stark positive Bestandsentwicklung (Blüml et al. 2017). Das Vorkommen hat sich im UG erst in den letzten zwei Dekaden, also erst nach Errichtung der WEA angesiedelt. Brutvorkommen

waren in diesem Bereich weder nach Tiemeyer (1994) noch nach dem aktuellen niedersächsischen Brutvogelatlas 2005-2008 bekannt (Krüger et al. 2014). Die hier vorhandene Nisthilfe wurde nach vorliegenden Kenntnissen zwar schon im Jahr 2003 errichtet, erstmals wurden aber dort „Besucherstörche“ im Jahr 2017 beobachtet; die erste Brut ist aus dem Jahr 2018 dokumentiert (Daten der Biologischen Station Herford).

Die Brut war sowohl 2019 als auch 2020 erfolgreich; im Jahr 2020 flogen zwei Jungstörche aus (Abb. 4).



Abb. 3: Weißstorch-Horst ca. 180 m östlich einer bestehende WEA



Abb. 4: Weißstorch Jungvögel am 7. Juli 2020

Bei den Untersuchungen zu Raumnutzung wurden die Vögel regelmäßig bei der Nahrungssuche auch im nahen Umfeld der bestehenden WEA beobachtet (auf Ackerflächen und Grünland); nur wenige Flüge führten ins weitere Umfeld (Karte 3). Die Vögel hielten sich zur Brutzeit meist entweder auf dem Horst oder im nahen Umfeld auf, das vom Horst aus angefliegen wurde.

Die Ansiedlung nach dem Bau der WEA ist in diesem Fall auf ein geringes Meideverhalten der Weißstörche gegenüber WEA zurückzuführen. Die erfolgreichen Bruten belegen, dass sich die Vögel offensichtlich an die vorhandenen WEA gewöhnen konnten und nun schon über mehrere Jahre hier Jungvögel großziehen konnten (Abb. 4).

Das NMUEK (2016), der NLT (2014), die LAG-VSW (2015) und auch die Umweltministerkonferenz (2020) empfehlen einen Abstand von 1.000 m zwischen Brutplatz und WEA einzuhalten. Dieser Abstand wird hier unterschritten.

Die geplante neue WEA rückt weiter von dem Horst (und auch der Else weg), hat andererseits aber auch eine Nabenhöhe von 165,5 m und einen Rotordurchmesser von 163 m. Damit wird sich einerseits die von den Rotoren überstrichene Fläche erhöhen, gleichfalls aber auch der „freie“ Höhenbereich unterhalb der Rotorspitze. Nach den vorliegenden Beobachtungen strichen die Altvögel meist flach vom Horst ab und damit deutlich unterhalb der unteren Rotorenspitze.

Für die Art besteht dennoch grundsätzlich ein Risiko mit WEA zu kollidieren. Es sind aus Deutschland bislang 83 Totfunde an WEA dokumentiert (Dürr 2020). Trotz der mehrjährig erfolgreichen Bruten kann eine Betroffenheit der Art durch die Planung nicht ausgeschlossen werden.

Um das Risiko einer Kollision der Vögel zu vermeiden, hat der Kreis Herford zwischenzeitlich angeordnet, den Horst nach der Brutsaison 2021 an dem Standort abzubauen und an einem alternativen Standort in ausreichender Entfernung eine neue Nisthilfe zu errichten.

Als andere Möglichkeit hätten grundsätzlich evtl. auch gezielte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ergriffen werden können. Nach einer Ernte von Ackerflächen bzw. Mahd von Grünlandflächen sind diese kurzzeitig für Nahrung suchende Weißstörche besonders attraktiv. Im Sinne des Vorsorgeprinzips könnte zur Vermeidung einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos eine Abschaltung der WEA (in der Hellphase = Tagesstunden) in den ersten Tagen nach der Ernte von Flächen im 100 m Umfeld der Anlage vorgenommen oder Ablenkhabitate angelegt werden. Alternativ können auch vogelfreundliche Abschaltalgorithmen (nach Schreiber 2016) angeboten werden.

Rohrweihe *Circus aeruginosus*

Die Rohrweihe brütete nicht im 1.000 m Umfeld, es bestand jedoch ein Brutverdacht in etwa 1.050 m Entfernung in einem dichten Ufergebüsch eines Stillgewässers, das unmittelbar an ein Betriebsgelände der Fa. Nolte angrenzt (Karte 1, Abb. 5). Im Umfeld findet sich eine Sukzessionsfläche.

Am 8. Mai flog dort mehrfach ein Männchen mit Nistmaterial ein; das Weibchen konnte ebenfalls beobachtet werden. Bei späteren Exkursionen zeigte das Männchen Revierverhalten. Bis Ende Juni wurden dann regelmäßig beide Vögel beobachtet. Im Rahmen einer vorsichtigen Kontrolle des verdächtigen Bereiches konnte zwar kein Nest gefunden werden, der Bereich war allerdings nicht vollständig zugänglich (es handelt sich um sehr dichtes Gebüsch am Gewässerrand mit Fehlstellen). Das Verhalten der Vögel begründet aber eindeutig einen Brutverdacht (Südbeck et al. 2005). Im Juli konnte die Art nicht mehr festgestellt werden. Somit war ein Brutversuch wahrscheinlich erfolglos.



Abb. 5: Blick auf Bereich in den Rohrweihen brutverdächtig auftraten

Rohrweihen wurden entsprechend auch regelmäßig bei den Raumnutzungsuntersuchungen festgestellt (Karte 4). Ein Teil der Flüge führte ins Umfeld der WEA; die Vögel zogen aber auch nach Norden und Westen ab. Im UG lagen die Flughöhen meist unter 30 m und nur einmal unter 50 m; höhere Flüge wurden nicht beobachtet. Die Flüge fanden somit unterhalb des Rotorenbereichs der neu geplanten WEA statt. Nach der Umweltministerkonferenz (2020) ist die Rohrweihe „nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 30 bis 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt“. Demnach ist das Risiko in diesem Fall gering zu bewerten.

Die Rohrweihe wird von Tiemeyer (1994) nicht als Brutvogel in Melle aufgeführt; auch in Heckenroth & Laske (1997) für die Jahre 1981-1995 sowie in Krüger et al. (2014) für die Jahre von 2005-2008 ist kein Brutvorkommen für die Region angegeben. In den letzten zehn Jahren tritt die Rohrweihe im Osnabrücker Land und nun auch in der Region Melle in jährlich schwankenden Beständen auf. Die Reviere der Art sind mitunter relativ groß, die Brutplätze teilweise schwer zu lokalisieren (Krüger et al. 2014, Südbeck et al. 2005).

Das NMUEK (2016), der NLT (2014) und die LAG-VSW (2015) empfehlen einen Abstand von 1.000 m zu Brutplätzen einzuhalten, nach der Umweltministerkonferenz (2020) sind dagegen 500 m ausreichend.

Rotmilan *Milvus milvus*

Die Art brütete nicht im 1.500 m Umfeld des neuen WEA-Standortes, nutzte das UG aber zur Nahrungssuche (Karte 4).

Nach vorliegenden Informationen bestand 2020 aber zumindest Brutverdacht für zwei Vorkommen, eines nördlich bei Westkilver in einer Entfernung von über 4 km zum WEA-Standort und ein weiteres in der Hoyeler Heide über 2,65 km südlich.

Die Beobachtungen von Nahrung suchenden Rotmilanen sind wahrscheinlich auf die Brutvorkommen im weiteren Umfeld zurückzuführen, können im Einzelfall aber auch Durchzügler betreffen.

Die Bestandsentwicklung des Rotmilans ist in Niedersachsen und Deutschland insgesamt relativ stabil; aktuell weitet die Art das Brutareal in Deutschland und Europa aus (Wellmann 2013, Gerlach et al. 2019, Keller et al. 2020). Auch im Meller Raum hat die Art in den letzten beiden Dekaden zugenommen. Für die frühen 1990er Jahre gibt Tiemeyer (1994) schon Brutvorkommen an, nicht aber für den hier betroffenen Raum (MTB 3816). Ab etwa der Jahrhundertwende hat sich die Art dann in der Region weiter verbreitet: aus den letzten 10-15 Jahren sind mehrere Brutnachweise für das MTB 3816 dokumentiert (Wellmann 2013, Krüger et al. 2014). Die neuen Ansiedlungen erfolgten z. T. nach dem Bau von WEA in Melle. Für die Jahre 2017-2019 geben Tiemeyer et al. (2021) für Melle neun Reviere an; für einzelne Jahre liegen auch Nachweise aus dem Raum um Riemsloh und dem Ascherbruch vor, letzteres lag innerhalb des 1.000 m Umfeldes (Biologische Station Herford, O. Krüger schriftl.).

Der Rotmilan wurde regelmäßig im Umfeld der WEA fliegend beobachtet. Dabei zeichnete sich eine Meidung des näheren Umfeldes der beiden bestehenden WEA ab (Karte 4). Die Art wird in der Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg mit bislang 600 Kollisionsopfern aus Deutschland und damit als zweithäufigste Greifvogelart aufgeführt (Dürr 2020). Ein solches Risiko kann für den neuen Standort nicht generell ausgeschlossen werden.

Das NMUEK (2016), der NLT (2014) und die LAG-VSW (2015) empfehlen einen Abstand von 1.500 m zu Brutplätzen einzuhalten.

Schwarzmilan *Milvus migrans*

Schwarzmilane brüteten ebenfalls nicht im 1.500 m Umfeld des neuen WEA-Standortes, nutzten das UG aber zur Nahrungssuche. Es wurden fünf Flugbewegungen registriert, die auch im Umfeld der vorhandenen WEA stattfanden (Karte 4).

Die Art hat in den letzten beiden Dekaden in der Region eine positive Bestandsentwicklung: Tiemeyer (1993) gibt den Schwarzmilan noch als seltene Ausnahmererscheinung an; nach Krüger et. al (2014) gab es 2005-2008 nur ein Vorkommen im südlichen Teil der Stadt Melle an der Grenze zu NRW. Seit 2012 brütete die Art unregelmäßig im Meller Raum.

Das NMUEK (2016), der NLT (2014), die LAG-VSW (2015) und die Umweltministerkonferenz (2020) empfehlen einen Abstand von 1.000 m zwischen Brutplatz und WEA einzuhalten; dieser Abstand wird eingehalten.

5.1.1 Weitere relevante Arten

Neben den im Leitfaden als WEA-empfindliche Arten gelisteten Arten werden im Rahmen der Vorprüfung weitere Arten betrachtet, die nach BNatSchG als streng geschützt gelten, auf den Roten Listen (Kategorie 1-3) geführt werden und/oder in der Fachwissenschaft im Zusammenhang mit WEA diskutiert werden (z. B. Krüger 2016, NLT 2014).

Abstandstandsempfehlungen liegen für diese Arten zwar nicht vor, die Vorkommen dieser Arten sollen im Folgenden dennoch näher beschrieben werden.

Tab. 8 Brutvogelarten der Roten Liste, streng geschützte und weitere ausgewählte Arten (inkl. Nahrungsgäste) Erläuterungen s. Tab. 3

Artnamen	Wissenschaftl. Name	200 m	500 m	1.000 m	VRL	§	Rote Liste		
							BB	NI	D
Wachtel	<i>Cortunix cortunix</i>			1			V	V	V
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		NG			S			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		1	1		S			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1				S	V	V	
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	1				S			V
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			1			3	3	V
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1			I	S	V	V	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			3		S			
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>		1		I	S			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>			(2)			3	3	3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		NG	NG			3	3	3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		NG	NG			V	V	3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		1	≥ 5			3	3	3
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>			1			3	3	3

Die folgenden Angaben zur Biologie der Arten, zur Verbreitung und zur (über-)regionalen Bestandsentwicklung erfolgen – wenn nicht anders erwähnt – in Anlehnung an die einschlägige Fachliteratur (z. B. Südbeck et al. 2005, Krüger et al. 2014). Die Arten werden in systematischer Reihenfolge behandelt (siehe Tab. 3).

Wachtel *Coturnix coturnix*

Die Wachtel wurde mit einem Rufrevier im UG erfasst (Karte 1); dieses liegt über 900 m vom WEA Standort entfernt. Der Bestand der Wachtel unterliegt starken jährlichen Schwankungen. Dafür sind u. a. die (überregionalen) Witterungsverhältnisse und auch die jeweiligen Anbaufrüchte verantwortlich.

Nach Hötker et al. (2005) überwiegen bei der Wachtel die negativen Effekte als Reaktion auf WEA. Auch nach Steinborn et al. (2011) kann ein Meideverhalten der Art gegenüber WEA nicht ausgeschlossen werden. Möckel & Wiesner (2007) geben in einem Einzelfall einen Minimumabstand eines Rufreviers von unter 50 m zu einer WEA an, im Mittel von mehreren Windparks lag der Abstand bei 160 m. Möckel & Wiesner (2007) haben aber auch einen direkten Zusammenhang zwischen Flächennutzung und Bestand beobachtet. Ein großflächiger Maisanbau kann zum Zusammenbruch des Bestandes innerhalb eines Gebietes führen.

Bislang ist erst ein Schlagopfer an WEA bekannt geworden (Dürr 2020). Daher sind direkte Verluste bei der „Bodenart“ Wachtel durch WEA nicht zu erwarten. Angesichts der Lebensweise der Art und der Lage des Revieres sind durch die Planung für die Vorkommen keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Sperber *Accipiter nisus*

Die Art wurde nur als Nahrungsgast festgestellt; Brutvorkommen im Umfeld sind aber wahrscheinlich.

Von der Art sind aus Deutschland bislang 27 Schlagopfer dokumentiert (Dürr 2020); dabei dürfte es sich aber vermutlich wohl überwiegend um Durchzügler gehandelt haben.

Angesichts der Entfernung möglicher Vorkommen zum Standort und der meist bodennahen Jagdweise sind keine Beeinträchtigungen durch die Planung zu erwarten.

Mäusebussard *Buteo buteo*

Die Art wird vom NMUEK (2016) nicht aufgeführt, soll hier aber angesichts der aktuellen Diskussionen in der Fachwelt dennoch behandelt werden (siehe dazu Krüger 2016).

Im 500 m Umfeld des Standortes wurde ein Brutvorkommen festgestellt; der Horst lag nördlich der A 30 in einer Entfernung von etwa 450 m zur geplanten WEA. Im 1.000 m Umfeld lag ein weiteres Brutvorkommen (Karte 1).

Mäusebussarde wurden bei den Raumnutzungsuntersuchungen v. a. im Umfeld der Horste und an den Waldrändern beobachtet (Karte 5); einzelne Flüge führten auch in das nahe Umfeld der bestehenden WEA. Die Art trat darüber hinaus während des ganzen Jahres verteilt im UG auf. Mäusebussarde nutzen gelegentlich auch die Gittermasten der WEA als Ansitzwarten.

Der Mäusebussard wird in der Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg mit bislang 660 Kollisionsopfern aus Deutschland und damit als häufigste Greifvogelart

aufgeführt (Dürr 2020). Gerade durch die Gittermastbauweise der vorhandenen WEA gehen für die Art Gefährdungen und ein Kollisionsrisiko aus.

Der NLT (2014) empfiehlt einen Abstand von 500 m zwischen WEA und Horststandorten; dieser wird in der Planung deutlich überschritten. Das NMUEK (2016), die LAG-VSW (2015) und die Umweltministerkonferenz (2020) nennen keine Abstandsempfehlungen.

Angesichts der Habitatstrukturen sind auch zukünftig regelmäßige Jagdflüge des Mäusebussards im Umfeld der WEA zu erwarten. Hinsichtlich der Auswirkungen des geplanten Repowerings (Verringerung der WEA und andere Mastbauweise) auf das verbleibende Kollisionsrisiko für die Art sind verschiedene Wirkungen möglich:

- Einerseits dürfte das Risiko mit dem Abbau bzw. Umbau der Anlagen (von Gittermasten zu Stahlbetonmasten) reduziert werden, denn die Vögel können dort nicht mehr ansitzen.
- Bei einer größeren von Rotoren überstrichenen Fläche ist auch eine Zunahme des Kollisionsrisikos nicht auszuschließen.

Angesichts fehlender Daten zu den tatsächlichen Reaktionen der Vögel bleibt dies letztlich aber spekulativ. Obwohl bei den regelmäßigen Kontrollen der stehenden WEA keine Opfer gefunden wurden, kann eine Betroffenheit der Art auf Jagdflügen im UG nicht ganz ausgeschlossen werden. Grundsätzlich ist das Risiko für Mäusebussarde hier wohl höher, an der A 30 mit Verkehr zu kollidieren. Mehrfach wurden jagende Vögel unmittelbar an der Autobahn und sogar in den Schleifen der AS Bruchmühlen festgestellt. Dort sind Verkehrsoffer regelmäßig zu finden (z. B. Stefener 20001, eigene Daten).

Das Kollisionsrisiko mit WEA ist zu minimieren, indem bei der Planung einige von Mammen et. al. (2010) und/oder Blew et al. (2018) empfohlene Maßnahmen beachtet werden:

- unattraktive Gestaltung der Mastfüße für Kleinsäuger
- Mastfußbrache o. ä. so klein wie möglich halten
- angepasste Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Windpark
- keine regelmäßige Mahd und kein Umbruch der Mastfußbrache
- Vermeidung von Steinhäufen im WP

Turmfalke *Falco tinnunculus*

Auch diese Art wird vom NMUEK (2016) nicht aufgeführt, soll hier aber dennoch behandelt werden.

Turmfalken brüteten in einer künstlichen Nisthilfen in der westlichen WEA (Abb. 6), die Brut war erfolgreich.



Abb. 6: Turmfalken-Brutplatz in der westlichen WEA

Die Vögel flogen zur Nahrungssuche meistens in das nahe Umfeld und rüttelten über den Wiesen und Äckern.

Die Art wird in der Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg mit bislang 139 Kollisionsopfern aus Deutschland aufgeführt (Dürr 2020). Gerade durch die Gittermastbauweise der vorhandenen WEA können für die Art Gefährdungen und ein Kollisionsrisiko ausgehen; im vorliegenden Fall haben sich die Brutvögel offensichtlich an die WEA gewöhnt.

Der NLT (2014) empfiehlt einen Abstand von 500 m von WEA und Horststandorten; das NMUEK (2016) und die LAG-VSW (2015) nennen keine Abstandsempfehlungen.

Die Bestandsentwicklung der Art kann in Melle als stabil bis positiv bewertet werden (Tiemeyer 1993, Krüger et al. 2014).

Durch den Abbau der alten WEA und Ersatz durch eine neue Anlage in Stahlbetonmast-Bauweise und die größere freie Bereich unter den Rotoren wird hier das Kollisionsrisiko wahrscheinlich deutlich reduziert, andererseits geht aber auch ein Brutplatz verloren. Ähnlich wie im Fall der Weißstörches sollte für den Verlust an anderer Stelle (in über 500 m Entfernung) eine neue künstliche Nisthilfe angeboten werden.

Teichralle *Gallinula chloropus*

Die Art wurde mit mehreren Brutvorkommen an der Else festgestellt; eines davon lag im 200 m Umfeld der neuen WEA.

Für die Art kann angesichts der an Gewässer gebundenen Lebensweise eine Betroffenheit durch die Planung ausgeschlossen werden.

Kuckuck *Cuculus canorus*

Die Art konnte mit einem Rufrevier festgestellt werden, ein weiteres lag etwas außerhalb des UG. Im Umfeld der Sukzessionsfläche im Westen des UG (nahe Fa. Nolte) brüten diverse Wirtsvögel des Kuckucks, so dass dieser Bereich für die Art besonders attraktiv ist.

Bislang sind aus Deutschland Schlagopfer bekannt (Dürr 2020).

Kuckucke orientieren sich bei der Habitatnutzung am Vorkommen von Wirtsvögeln; hohe, bodenferne Flüge sind eher selten. Angesichts der Biologie der Art sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Eisvogel *Alcedo atthis*

Die Art wurde brutverdächtig an der Else südlich der bestehenden WEA festgestellt; eine besetzte Brutröhre konnte dort trotz gezielter Nachsuche aber nicht gefunden werden.

Eisvögel sind eng an Gewässer gebunden; auch ihre Flüge finden meist bodennah über den Gewässern statt. So ist nicht überraschend, dass die Art bisher nicht als Kollisionsopfer registriert wurde (Dürr 2020).

Die Art nutzt aktuell die Gewässer im Umfeld der bestehenden WEA. Angesichts der Biologie der Art sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Grünspecht *Picus viridis*

Die Art wurde mit drei Revieren festgestellt, die alle im Umfeld von 500-1.000 m lagen.

Grünspechte nutzen v. a. Gehölzstrukturen und kurzrasige Grünflächen. Sie fliegen in der Regel nicht über Baumwipfelhöhe. Bislang sind aus Deutschland drei Schlagopfer bekannt (Dürr 2020).

Angesichts der Biologie der Art sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Mittelspecht *Dendrocopus medius*

Die Art konnte mit einem Revier im Waldbestand südöstlich des Standortes in einer Entfernung von über 500 m festgestellt werden (Karte 1).

Mittelspechte besiedeln v. a. größere Mischwälder mit hohem Altholzanteil und fliegen nur selten über Baumwipfelhöhe. Die Art wurde bislang noch nicht als Kollisionsopfer an WEA nachgewiesen (Dürr 2020).

Angesichts der Entfernung der Vorkommen sowie der Biologie der Art sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Feldlerche *Alauda arvensis*

Im 1.000 m Umfeld konnte kein Revier festgestellt werden (Karte 2). Zwei Reviere lag etwa außerhalb dieses Betrachtungsraumes südwestlich Ascherbruch. Möglicherweise ist das Vorkommen im Jahresverlauf nach landwirtschaftlichen Bestellungen etwas nach Norden umgesiedelt; lag dann aber immer noch über 700 m vom neuen WEA Standort entfernt. Für diesen Bereich geben auch Tiemeyer et al. (2021) ein Vorkommen an.

Feldlerchen waren in früheren Jahren in der Region häufig und weit verbreitet. Mit der Intensivierung der Landnutzung sind die Bestände stark zurückgegangen, auch im Meller Raum (Tiemeyer 1993, Krüger et al. 2014, Tiemeyer et al. 2021). Die Feldlerche ist eine Charakterart der offenen Feldflur und besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete.

Die Reviere der Feldlerche können sich von Jahr zu Jahr verlagern (z. B. in Abhängigkeit von der Feldnutzung), halten aber einen Abstand von 100-200 m zu vertikalen Strukturen (Wald, Gehölzreihen). Bei hohen Singflügen besteht das Risiko von Kollisionen an den Rotoren von WEA.

Der Abstand der Vorkommen zur WEA ist aktuell schon sehr groß und wird sich durch die neue Planung noch vergrößern. Es ist deshalb nicht von einem signifikant erhöhten Risiko auszugehen.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

Die Art brütete nicht im 500 m Umfeld, nutzte den Raum aber zur Nahrungssuche. Bruten fanden in den weiter entfernt liegenden Höfen statt. Angesichts der Entfernung der Brutplätze zum WEA-Standort werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

Mehlschwalbe *Delichon urbicum*

Die Art brütete ebenfalls nicht im 500 m Umfeld, nutzte den Raum aber zur Nahrungssuche. Bruten fanden in den weiter entfernt liegenden Siedlungen statt. Angesichts der Entfernung der Brutplätze zum WEA-Standort werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

Star *Sturnus vulgaris*

Im 500 m Umfeld konnte ein Revier festgestellt werden; dieses lag nördlich der A 30 in einem kleinen Wald (Karte 2). Im größeren Umfeld wurde weitere Brutvorkommen festgestellt.

Der Star gehört mit 92 bekannten Funden an WEA zu den häufigeren Kollisionsopfern (Dürr 2020); dabei dürfte es sich aber v. a. um Zugvögel gehandelt haben.

Abstandsempfehlungen liegen nicht vor (LAG-VSW 2015, NLT 2014, NMUEK 2016). Angesichts der Entfernung der Brutplätze zum Plangebiet werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

Bluthänfling *Carduelis cannabina*

Die Art konnte mit einem Revier in der westlich gelegen Sukzessionsfläche in einer Entfernung von über 800 m zum WEA Standort nachgewiesen werden.

Abstandsempfehlungen liegen nicht vor (LAG-VSW 2015, NLT 2014, NMUEK 2016). Angesichts der Entfernung der Brutplätze zum Plangebiet werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

Im nahen Umfeld des neuen WEA-Standortes (von 200 m, und damit dem engeren Eingriffsbereich) wurden alle Vogelarten quantitativ erfasst. Es konnte aber nur wenige Reviere von Brutvögeln festgestellt werden (Karte 7).

Im diesem Umfeld von 200 m um die neue WEA wurde aber immerhin drei streng geschützte Arten als Brutvögel nachgewiesen (Turmfalke, Teichralle und Eisvogel, s.o.), die dort trotz der vorhandene WEA brüteten. Die (potenziellen) Brutplätze lagen näher an einer vorhandenen WEA als am neu geplanten WEA-Standort. Die anderen in diesem Raum erfassten Arten sind häufige und weit verbreitete Arten, die nicht gefährdet sind und deren Erhaltungszustand als gut bewertet werden kann. Die Vorkommen sind in Karte 7 dargestellt und werden im folgende nach Gilden zusammenfassend beschrieben:

Gebüschvögel

Im Ufergehölze der Else wurden folgende Arten festgestellt: Buchfink, Dorngrasmücke, Goldammer, Sumpfrohrsänger und Zaunkönig. All diese Arten brüten in Gebüsch sowie in Bäumen und legen die Nester alljährlich neu an. Die Gehölze an der Else sind von der Planung nicht betroffen. Die neue WEA wird sogar weiter von der Else entfernt stehen als die vorhandenen WEA.

Höhlenbrüter

In den Gehölzen im Umfeld des Angelgewässers konnte die Blaumeise als Höhlen- oder Halbhöhlenbrüter nachgewiesen werden; an der Else zudem der Halbhöhlenbrüter Bachstelze.

Die Arten brüten in Baumhöhlen (hier Spechthöhlen, natürliche Baumhöhlen), nehmen aber auch künstliche Nisthilfen an; die Brutplätze können jährlich wechseln.

Angesichts der örtlichen Bedingungen und der Lage der aktuellen Vorkommen ist nicht von Beeinträchtigungen durch die Planung auszugehen.

Bei den anderen festgestellten Brutvogelarten (Tab. 3) des weiteren Umfeldes handelt es sich um häufige und weit verbreitete Arten, die nicht gefährdet sind und deren Erhaltungszustand – auch in der Region – als gut bewertet werden kann (Krüger et al. 2014, Krüger & Nipkow 2015, Grüneberg et al. 2015). Abstandsempfehlungen liegen für diese Arten nicht vor (LAG-VSW 2015, NLT 2014, NMUEK 2016). Die Kollisionszahlen an WEA sind für diese Arten überwiegend gering (Dürr 2020), wahrscheinlich weil sich die Vögel im Umfeld des Brutplatzes eher bodennah aufhalten. Diese Arten sind offensichtlich gegenüber den von einem Windpark ausgehenden Störungen zudem relativ unempfindlich, da die Flächen im UG trotz der bestehenden WEA weiterhin genutzt wurden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird sich durch die Planung mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht verschlechtern. Die meisten dieser Arten legen ihre Nester jedes Jahr neu an.

Bei den festgestellten Nahrungsgästen und Durchzüglern (zur Brutzeit) ist nicht davon auszugehen, dass durch die Planung essentiell wichtige Nahrungshabitate beeinträchtigt werden.

5.1.2 Rastvögel

Nach dem Leitfaden des NMUEK (2016) sind WEA-empfindliche Rastvogelarten definiert; von diesen Arten trat nur Graureiher in nennenswerter Zahl auf (Tab. 5).

Von den anderen festgestellten Rastvogelarten wurden für zwei Arten die von Krüger et al. (2020) festgelegten Schwellenwerte zur Bewertung von Gastvogellebensräumen erreicht: Silberreiher und Weißstorch.

Im Folgenden wird auf diese sowie einige weitere Arten noch differenzierter eingegangen, die in nennenswerten Zahlen festgestellt wurden (Tab. 5).

Kormoran *Phalacrocorax carbo*

Die Art wurde regelmäßig auf dem Angelgewässer sowie auf der Else beobachtet. Die Art flog nach Störungen in der Regel flach von den Gewässern ab.

Mit max. 11 Individuen (Tagesmax.) wurde der Schwellenwert nach Krüger et al. (2020) für eine lokale Bedeutung erreicht.

Die Art ist offensichtlich wenig gefährdet durch Kollisionen mit WEA; nach Dürr (2020) wurden bislang drei Opfer registriert.

Graureiher *Ardea cinerea*

Die Art wurde regelmäßig in der Else-Niederung mit einzelnen Individuen bzw. kleinen Gruppen festgestellt; dabei dürfte es sich um Vögel der weiter westlich liegende Brutkolonie handeln (Kap. 5.1.1) Bevorzugt wurden die Grünlandflächen am westlichen Rand des 1.000 m Umfeldes aufgesucht (Karte 6); vereinzelt Flüge führten auch in das Umfeld der vorhandenen WEA. Die Flughöhen lagen meist unter 30 m und damit unterhalb des Rotorenbereichs.

Die maximal festgestellte Tageszahl von 22 Individuen (Ind.) weisen den Gesamttraum nach den von Krüger et al. (2020) festgelegten Schwellenwerten (für den Raum Bergland/Börden) als lokal bedeutsames Vorkommen aus. Angesichts des Rückbaues von zwei Anlage und Neubau einer höheren Anlage sowie des großen Abstandes zur nächsten Kolonie (über 1.700 m) sind Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Silberreiher *Egretta alba*

Die Art wurde ebenfalls regelmäßig in der Else-Niederung mit einzelnen Individuen festgestellt. Das Verteilungsmuster der Silberreiher konzentriert sich aber stärker auf die Flächen in der westliche Else-Niederung (Karte 6), somit überwiegend über 500 m vom Standort entfernt.

Mit maximal 5 Vögeln erreichen die Vorkommen nach Krüger et al. (2020) dort eine regionale Bedeutung. Die Rastbestände der Art haben in den letzten 10-20 Jahren stark zugenommen. Die Art ist offensichtlich wenig gefährdet durch Kollisionen mit WEA; nach Dürr (2020) wurde bislang erst ein Opfer registriert. Angesichts des aktuellen Verteilungsmusters und der geringen Kollisionsgefahr sind Beeinträchtigungen der Vorkommen durch die Planung nicht zu erwarten.

Gänsesäger *Mergus merganser*

Die Art wurde unregelmäßig an zwei Stillgewässer festgestellt (Karte 6). Grundsätzlich stellt auch die Else ein geeignetes Rasthabitat dar, insbesondere wenn die Stillgewässer nach langen Frostperioden zufrieren.

Mit max. 8 Ind. wurde der Schwellenwert nach Krüger et al. (2020) für eine regionale Bedeutung erreicht. Die Art ist offensichtlich wenig gefährdet durch Kollisionen mit WEA; nach Dürr (2020) wurde kein ein Opfer registriert.

Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*

Zwergtaucher wurden über das ganze Winterhalbjahr regelmäßig auf der Else festgestellt (Karte 6). Mit max. 7 Ind. wurde der Schwellenwert nach Krüger et al. (2020) für eine regionale Bedeutung erreicht.

Bislang sind aus Deutschland keine Schlagopfer bekannt (Dürr 2020). Angesichts der engen Bindung der Art an das Fließgewässer (von denen der neue Standort weiter abrückt) sowie der meist bodennahen Flüge über Gewässern sind Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die anderen nachgewiesenen Rastvogelarten traten entweder nur in kleinen Anzahlen und/oder sehr unregelmäßig im Gebiet auf. Eine Bedeutung als Rastgebiet oder gar traditionelle Bindung an das Gebiet ist für diese Arten nicht zu erkennen.

6 Zusammenfassung

Die Firma Energy-Farming GmbH (Bad Essen) plant die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) als Repowering im Windpark Melle Bennien (Stadt Melle, Landkreis Osnabrück). Dort sollen die beiden bestehenden Anlagen durch eine neue WEA ersetzt werden.

Das Umfeld wird geprägt durch die beiden schon bestehenden WEA, die A 30, Fließ- (Else) und Stillgewässer sowie landwirtschaftlichen Nutz- und großflächige Gewebeflächen.

Für die Planung wurden in den Jahren 2019/2020 avifaunistische Daten (Brut- und Rastvögel) erhoben.

Der Untersuchungsumfang und die Methodik orientierten sich an den einschlägigen Empfehlungen aus der Fachliteratur für ornithologische Erfassungen sowie speziell an den niedersächsischen Vorgaben für Windkraftplanungen (NLT 2014, NMUEK 2016).

Im UG konnten zur Brutzeit insgesamt 71 Vogelarten festgestellt werden:

Davon traten 58 Arten als Brutvogel im UG auf, 13 Arten wurden als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler beobachtet.

Neben der Bestandserfassung wurden die Untersuchungen um eine Raumnutzungskartierung für relevante Arten (Greif- und Großvögel) ergänzt.

Die im Leitfaden als WEA-empfindliche Rastvögel aufgeführten Arten traten abgesehen vom Graureiher nur in kleinen Anzahlen im UG auf.

Die Vorkommen der in Niedersachsen als WEA-empfindlich eingestuften Arten sowie der streng geschützten und Rote-Liste-Arten (Kategorien 1-3) werden ausführlich beschrieben und bewertet.

Zur Frage der Auswirkungen eines Repowerings auf Vögel liegen erst wenige aussagekräftige Untersuchungen vor: soweit schon möglich, werden Konflikte diskutiert und mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgezeigt.

Eine genauere Bewertung bleibt der Artenschutzprüfung vorbehalten.

8 Literatur

- Ammermann, K., E. Bruns, J. Ponitka, E. Schuster, D. Sudhaus & F. Tucci (2020). Technische Systeme zur Minderung von Vogelkollisionen an Windenergieanlagen. BfN-Skripten 571.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturverträglichen Windenergieanlagen. Bonn.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Neumann Verlag, Radebeul.
- Blew, J., K. Albrecht, M. Reichenbach, S. Bußler, T. Grünkorn, K. Menke & O. Middeke (2018): Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollisionen an Windenergieanlagen. Methodenentwicklung für artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Wirksamkeit von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Avifauna F+E-Projekt (FKZ 3516 82 2700).
- Blüml, V., A. Degen, C. König, F. Körner, U. Marxmeier, H. Rebling & W. Schott (2017): Ornithologischer Sammelbericht für das Emsland, Stadt und Landkreis Osnabrück sowie das Dümmer-Gebiet für die Jahre 2014-2016. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen Band 42/43: 143-266.
- Bund (2004): Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie. Erkenntnisse zur Empfindlichkeit. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Band 7.
- Dürr, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand November 2020 (<http://www.lugv.brandenburg.de/>).
- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eickhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, Bernd, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- Gerlach, B., R. Dröschmeister, T. Langgemach, K. Borkenhagen, M. Busch, M. Hauswirth, T. Heinicke, J. Kamp, J. Karthäuser, C. König, N. Markones, N. Prior, S. Trautmann, J. Wahl & C. Sudfeldt (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52. 19-67.
- Grüneberg, C. & J. Karthäuser (2019): Verbreitung und Bestand des Rotmilans *Milvus milvus* in Deutschland – Ergebnisse der bundesweiten Kartierung 2010 – 2014. Vogelwelt 139: 101-116.
- Grünkorn, T., A. Diederichs, B. Stahl, D. Poszig & G. Nehls (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windkraftanlagen. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein. Husum.
- 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.
- Heckenroth, H. & V. Laske (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H 37, Hannover
- Holz Hüter, T. & T. Grünkorn (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) noch Lebensraum? Naturschutz und Landschaftsplanung 38. 153-157.
- Hötker, H., K.-M. Thomsen & H. Köster (2005). Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau der regenerativen Energiegewinnungsformen. BFN-Skripten 142, Bonn.
- Hötker, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen, 40 pp.
- Hötker, H., Krone, O. & Nehls, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- Hüppopp, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013): The Red List of migratory birds of Germany, First edition 31.12.2012, Ber. Vogelschutz 49/50. 23-83.
- Keller, V., S. Herrando, P. Vorisek, M. Franch, M. Kipson, P. Milanese, D. Marti, M. Anton, A. Klvanova, M.V. Klayakin, H.-G. Bauer & R.P.B. Foppen (2020): European Breeding Bird Atlas 2. Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Krüger, O. (2016): Windenergie und Mäusebussard. „Wir haben eine potenziell bestandsgefährdende Entwicklung“. Falke 63. 31-32. Interview.
- Krüger, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 4/2015. 181-260.
- Krüger, T. J. Ludwig, S. Pfützke & H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, 48. Hannover.
- Krüger, T., J. Ludwig, G. Scheiffarth & T. Brandt (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 39: 49-72.
- LAG-VSW (2015), Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten: Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015).
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Stand 19. März 2018.
- Mammen, U., K. Mammen, N. Heinrichs & A. Resetaritz (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Vortrag im Rahmen

- der Abschlusstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen. Problemanalyse und Lösungsvorschläge (FKZ 0327684)“ am 08.11.2010 in Berlin.
- Möckel, R. & T. Wiesner (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Rastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft 1-133.
- Niedersächsischer Landkreistag (NLT) (2014): Arbeitshilfe. Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand. Oktober 2014).
- NLWKN (2011), Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html>. Abruf 30.11.2020
- NMUEK, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBl. Nr. 7/2016. 212-225.
- Pearce-Higgins, J.W, L. Stephen, A. Douse & R.H.W. Langston (2012): Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation. results of a multi-site and multi-species analysis. Journal of Appl. Ecol. 49. 386-394.
- Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Nr. 123, TU Berlin.
- Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinnig (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 7. 229-243.
- Schreiber, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück. Bramsche.
- Stefener, U. (2002): Der Einfluss der Autobahn A 30 auf die Greifvogel- und Eulenpopulation – eine vierjährige Untersuchung. Der Grönegau. Meller Jahrbuch 21: 18-27.
- Steinborn, H., Reichenbach, M. & H. Timmermann (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparameter auf Wiesenvögel. Books on Demand, Norderstedt.
- 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.
- Tiemeyer, V. (1993): Die Vögel der Stadt Melle. Verlag Ernst Knoth.
- Tiemeyer, V., N. Raude, F. Seifert & W. Krümpelmann (2014): Kiebitz-Erfassung in Melle – aktuelle Brutverbreitung und Bestand im Vergleich zu den 1990er Jahren. Feuchtwiesen-Info 12: 4-7.
- Tiemeyer, V., N. Hofmann & B. ten Thoren (2021): Wie steht es in Melle um Rebhuhn, Rotmilan, Steinkauz und Feldlerche? Natur.Umwelt.Melle Bd. 1: 43-66.

Umweltministerkonferenz (2020): Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen. 11.12.2020.

Wellmann, L. (2013): Verbreitung, Bestand und Gefährdungssituation des Rotmilans *Milvus milvus* in Niedersachsen und Bremen 2008-2012. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 43: 209-240.

Anhang

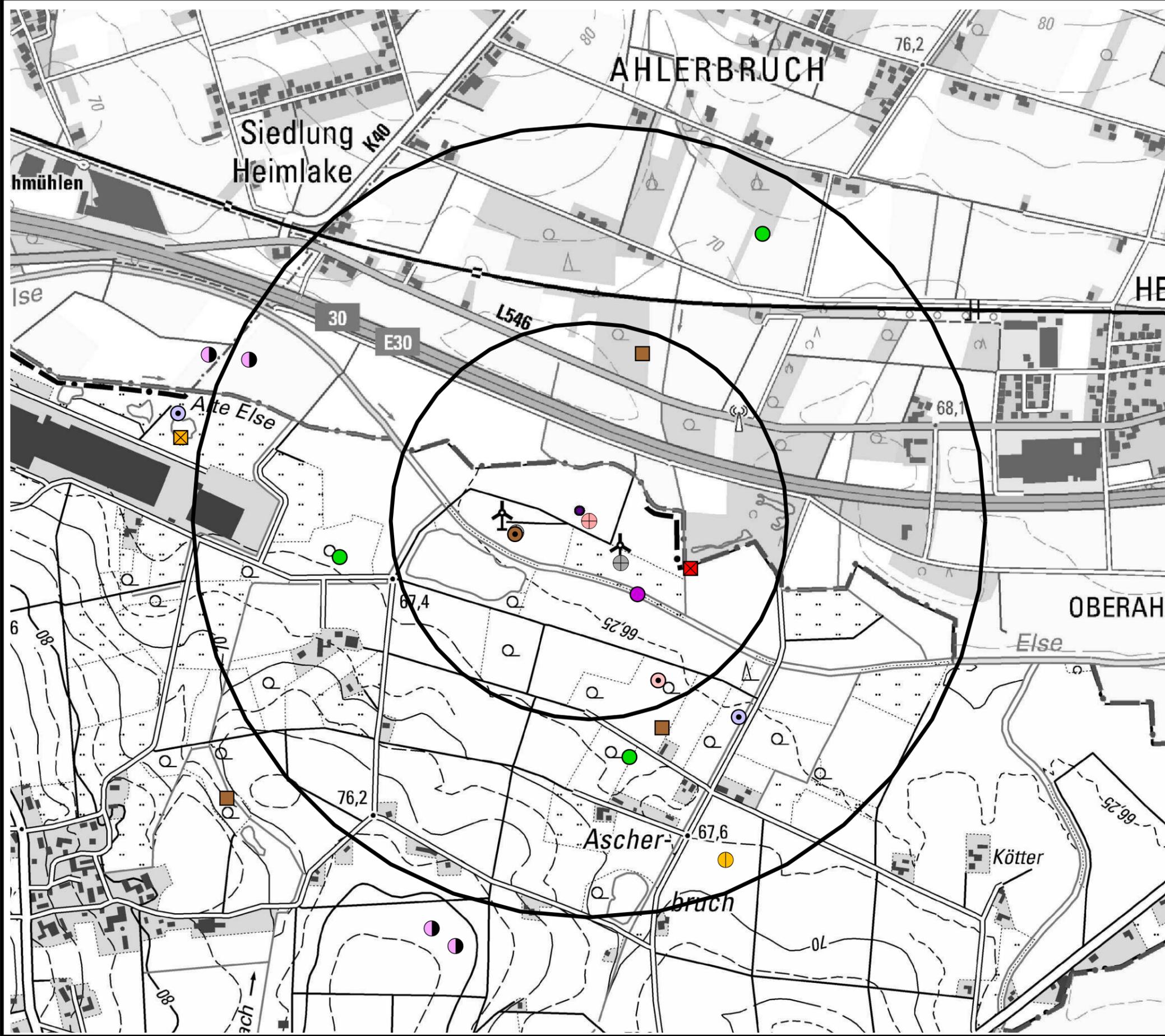
Karten 1-7

AHLERBRUCH

Melle WEA Bennien

Karte 1

Brutvögel 2020
Nicht-Singvögel
Brutplatz/Reviermittelpunkt



- Eisvogel
- Grünspecht
- Kiebitz
- Kuckuck
- Mäusebussard
- Mittelspecht
- Rohrweihe
- Turmfalke
- Weißstorch
- Wachtel

- WEA Bestand
- WEA Neuplanung

- 1.000 m Umfeld
- 500 m Umfeld



Karte 1 gez. : JM 1: 10.000

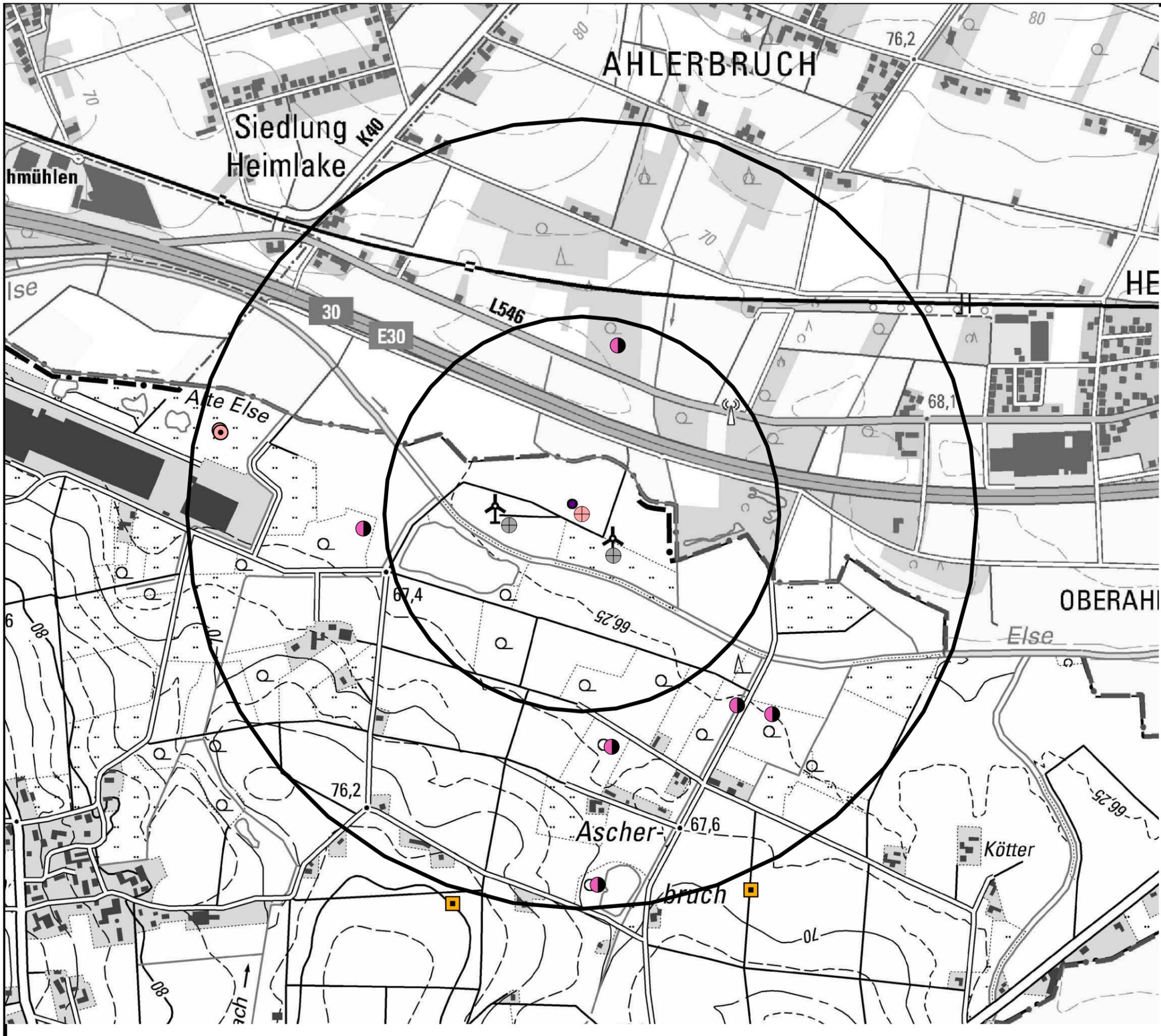
BIO
CONSULT_{os}

BIO-CONSULT

Dr. Johannes Melter

Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS





Melle WEA Bennien

Karte 2

Brutvögel 2020
Singvögel (Rote Liste Arten)
Brutplatz/Reviermittelpunkt

- Bluthänfling
- Feldlerche
- Star

- WEA Bestand
- WEA Neuplanung

- 1.000 m Umfeld
- 500 m Umfeld



Karte 2	gez. : JM	1: 10.000
---------	-----------	-----------

BIO
CONSULT_{os}

BIO-CONSULT

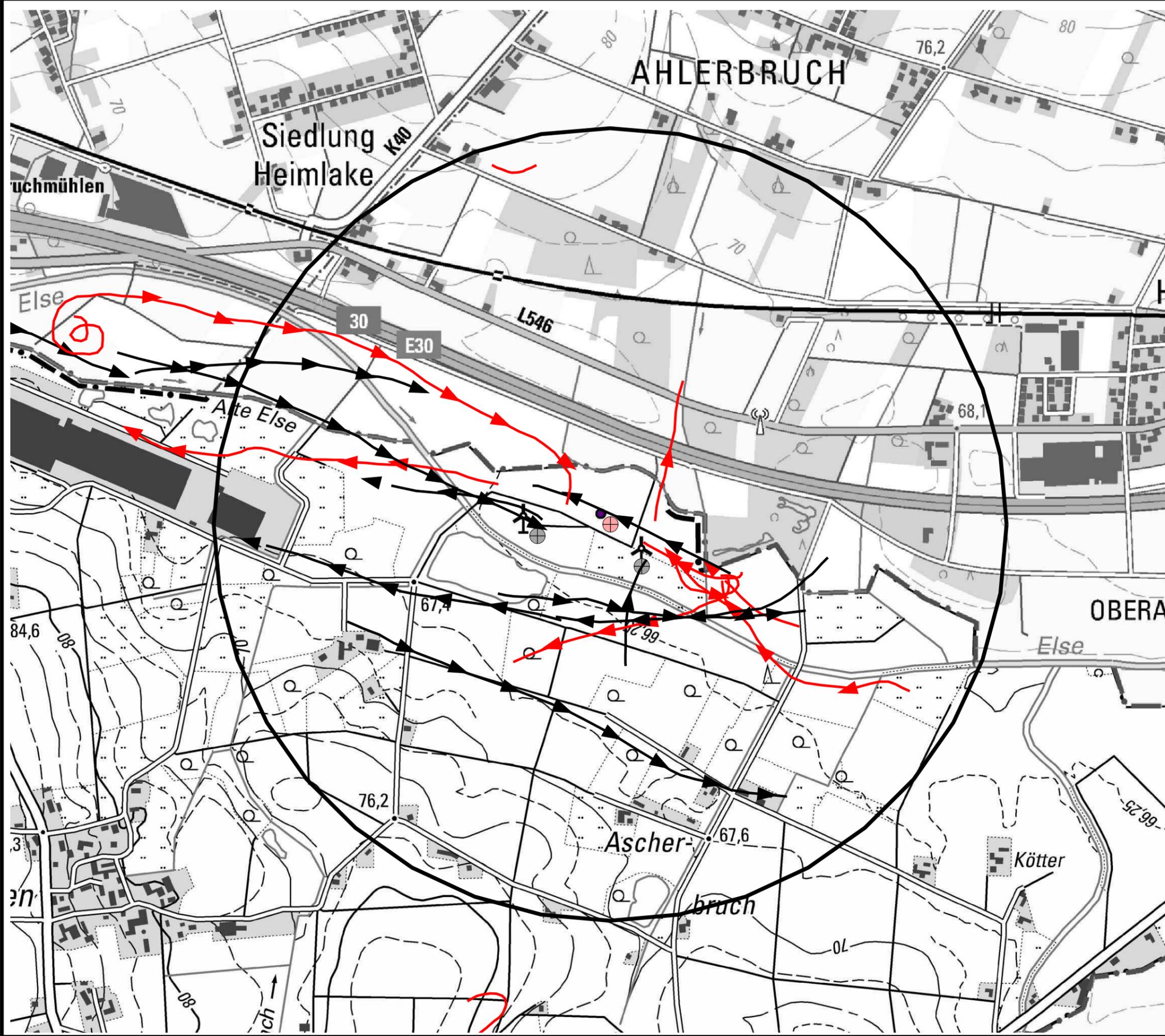
Dr. Johannes Melter

Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS



Melle WEA Bennien

Karte 3:
Raumnutzung (Flugbewegungen)



Fluglinien
—●— Graureiher
—●— Weißstorch

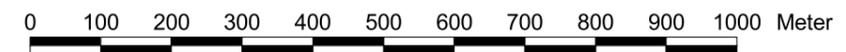
⊕ WEA Bestand
⊕ WEA Neuplanung

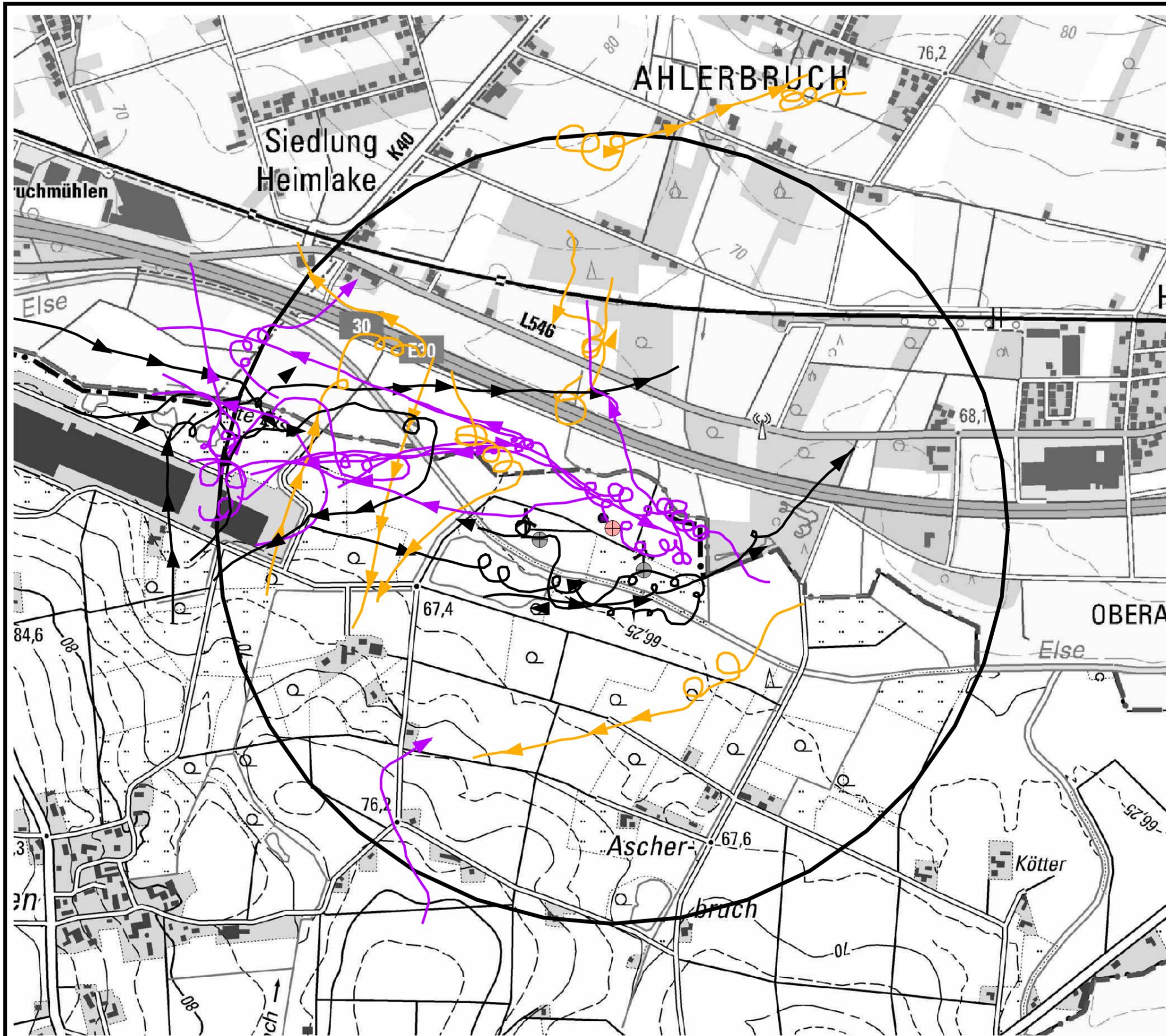
□ 1.000 m Umfeld



Karte 3 gez.: JM 1: 10.000

**BIO
CONSULT_{os}**
BIO-CONSULT
Dr. Johannes Melter
Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS

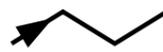




Melle WEA Bennien

Karte 4
Raumnutzung (Flugbewegungen)

Fluglinien

-  Schwarzmilan
-  Rotmilan
-  Rohrweihe

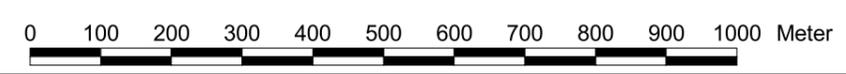
-  WEA Bestand
-  WEA Neuplanung
-  1.000 m Umfeld

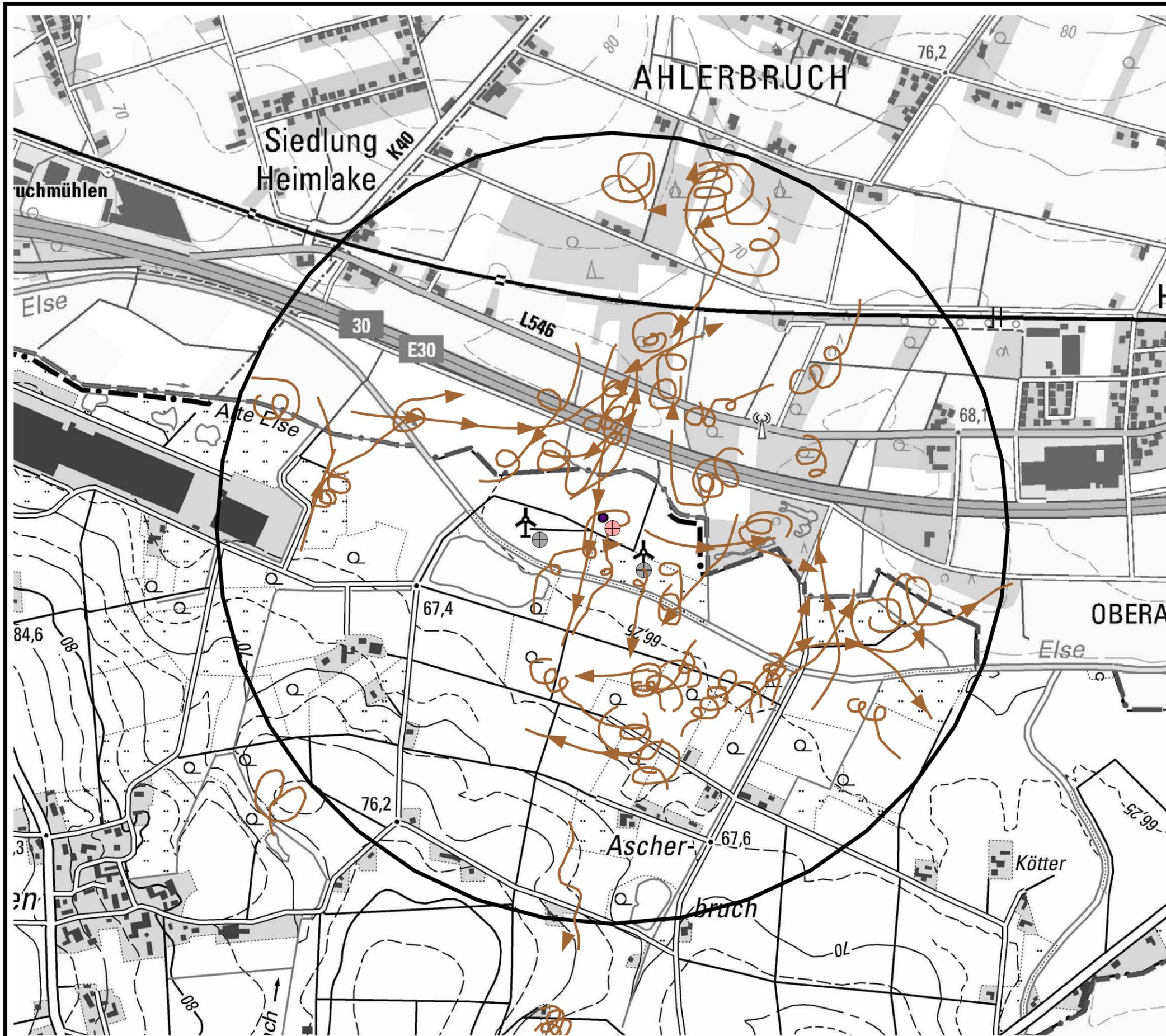


N

Karte 4	gez. : JM	1: 10.000
---------	-----------	-----------

**BIO
CONSULT_{os}**
BIO-CONSULT
 Dr. Johannes Melter
 Dulings Breite 6-10
 49191 Belm/OS





Melle WEA Bennien

Karte 5
Raumnutzung (Flugbewegungen)

Fluglinien

Mäusebussard

WEA Bestand

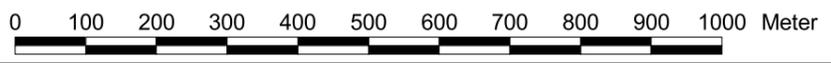
WEA Neuplanung

1.000 m Umfeld

N

Karte 5 gez. : JM 1: 10.000

BIO
CONSULT_{os}
BIO-CONSULT
Dr. Johannes Melter
Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS

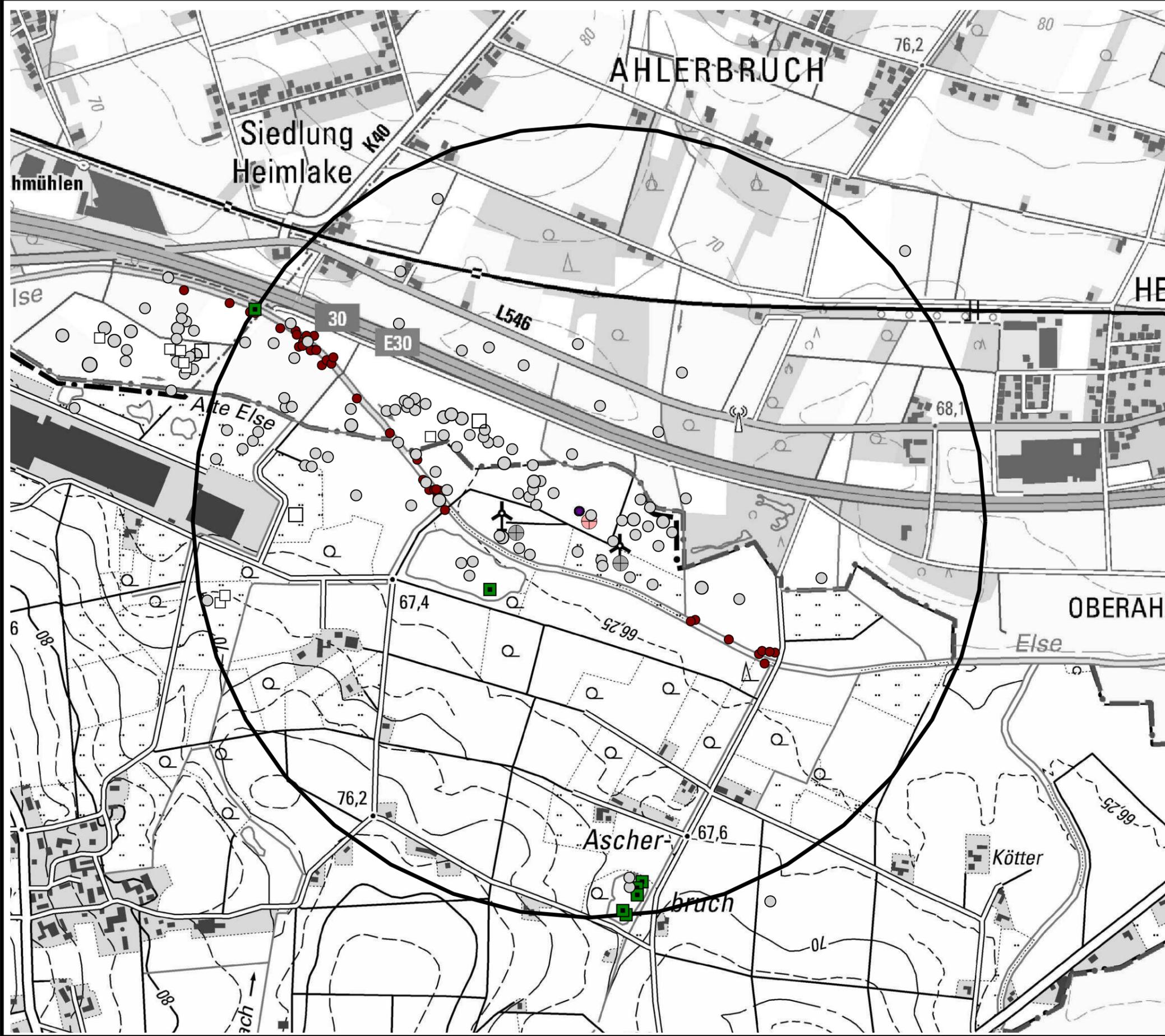


AHLERBRUCH

Melle WEA Bennien

Karte 6

Rastvögel 2019/2020



Silberreiher

- 1
- 2 - 3

Graureiher

- 1 - 2
- 3 - 10
- 11

Gänsesäger



Zwergtaucher



⊕ WEA Bestand

⊕ WEA Neuplanung

□ 1.000 m Umfeld



Karte 6

gez. : JM

1: 10.000



BIO-CONSULT

Dr. Johannes Melter

Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS



Melle WEA Bennien

Karte 7

Brutvögel 2020
Brutplatz/Reviermittelpunkt

B	Buchfink
Bm	Blaumeise
Dg	Dorngrasmücke
Ev	Eisvogel
G	Goldammer
Su	Sumpfrohrsänger
Tf	Turmfalke
Tr	Teichralle
Ws	Weißstorch
Z	Zaunkönig

	WEA Bestand
	WEA Neuplanung
	200 m Umfeld



1: 2.000

BIO
CONSULT_{os}

BIO-CONSULT

Dr. Johannes Melter

Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS

