Avifaunistische Untersuchungen zum Vorkommen des Baumfalken im geplanten Windpark Stemwede/Tiefenriede 2020

bearbeitet für

KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Oststr. 92

32051 Herford

durch

BIO-CONSULT

Dulings Breite 6-10

49191 Belm/OS

B.Eng. Olaf Jarzyna

M.Sc. Christopher Marlow

Dr. Johannes Melter

September 2020

1. Anlass

Die Fa. Enercity Erneuerbare Projekte GmbH plant im Südwesten der Gemeinde Stemwede (Kreis Minden-Lübbecke) die Errichtung eines Windparkes mit zehn Windenergieanlagen (WEA). Die landschaftsplanerischen Arbeiten zum Projekt werden vom Büro Kortemeier Brokmann (Herford) durchgeführt.

Für das Gebiet liegen bereits Kartierungen aus mehreren Jahren vor; von besonderer Planungsrelevanz ist ein Brutvorkommen des Baumfalken. Von der Art konnte in den Jahren 2016 und 2017 ein Revier im nahen Umfeld des Plangebietes festgestellt werden.

Im Rahmen des Verfahrens wurden von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Minden-Lübbecke (Abstimmungstermin am 04.12.2019) für das Jahr 2020 ergänzende avifaunistische Erfassungen zur artenschutzrechtlichen Beurteilung des Vorhabens gefordert.

Die Untersuchungen sollen sich auf das bekannte Brutvorkommen des Baumfalken im Bereich des Windparks konzentrieren. Darüber hinaus sollten auch weitere planungsrelevante Greifvögel berücksichtigt werden. Neue Erfassungen der sonstigen Brutvögel werden nicht als erforderlich betrachtet, die vorliegenden Erfassungen für das Vorgängerprojekt werden noch als aktuell angesehen (FLORE 2017a, b, 2018, siehe auch BIO-CONSULT 2013).

Die Ergebnisse der ergänzenden Untersuchungen aus dem Jahr 2020 werden hiermit vorgelegt.

2. Kurzbeschreibung der Biologie des Baumfalken und der vorliegenden Daten

Die Art Baumfalke soll im Folgenden kurz vorgestellt werden. Die Angaben zur Biologie der Art, zur Verbreitung und zur (über-)regionalen Bestandsentwicklung erfolgen – wenn nicht anders erwähnt – in Anlehnung an die einschlägige Fachliteratur (z.B. GLUTZ et al. 1971, FIUCZYNSKI & SÖMMER 2011, SÜDBECK et al. 2005, GRÜNEBERG et al. 2013, KRÜGER et al. 2014).
Der Baumfalke besiedelt in Mitteleuropa offene bis halboffene Landschaften, gern in Gewässernähe. Dort brütet die Art oft in Kiefernwäldern, aber auch in Baumgruppen und Gehölzreihen sowie Einzelbäumen. Bruten auf technischen Einrichtungen (wie z. B. Hochspannungsmasten) sind nicht ungewöhnlich. Baumfalken bauen die Nester nicht selbst, sondern nutzen alte Baumnester z. B. von Rabenvögeln und anderen Greifvögeln.

Die Art ist ein Zugvogel (Langstreckenzieher) und trifft ab Mitte April bis Anfang Mai aus den afrikanischen Winterquartieren kommend im Brutgebiet ein. Die Brutzeit (Legephase) beginnt Mitte Mai; Jungvögel werden bei erfolgreicher Brut ab Mitte/Ende Juni flügge, in

Einzelfällen auch deutlich später. Abgesehen von der Balzphase verhält sich die Art meist relativ unauffällig.

Die Art jagt v.a. in den Tagesstunden, wobei die bevorzugte Jagdzeit von der Verfügbarkeit an Nahrung (z. B. Libellen) abhängig ist; die Dämmerungsphasen werden mitunter einbezogen. Baumfalken fliegen dabei sehr schnell und jagen neben Insekten v.a. auch Kleinvögel, gelegentlich in den Dämmerungsphasen auch Fledermäuse. Der Aktionsraum kann einige km^2 umfassen und bei einzelnen Nahrungsflügen über 5 km vom Brutplatz entfernt stattfinden. Bezüglich der besten Beobachtungsbedingungen lassen sich keine besonders geeigneten Tagesphasen definieren, weshalb bei den aktuellen Erfassungen alle Tageszeiten berücksichtigt wurden.

Baumfalken sind in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen und auch im Mindener und Osnabrücker Raum weit, aber mitunter auch etwas lückig verbreitet. Dichtere Vorkommen finden sich im Umfeld von größeren Moorkomplexen. Die Art wird in den Roten Listen von Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen als gefährdet (3) eingestuft (GRÜNEBERG et al. 2017, KRÜGER & NIPKOW 2015).
Im Umfeld des geplanten Vorhabens wurde in den Jahren 2016 bis 2018 jeweils ein Revier der Art festgestellt; 2016 wurde ein Brutnachweis erbracht (FLORE 2017b, 2018).

Nach einer Zusammenstellung des LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020) halten sich Baumfalken regelmäßig in Höhen der Rotoren von WEA auf, z. B. durch Thermikkreisen, Balz sowie Flügen von/zu entfernteren Nahrungsgebieten, Feindabwehr und Jagd. Die Art ist sehr empfindlich gegenüber Arbeiten zur Erschließung und Errichtung der WEA, was in der Regel zur Umsiedlung in Entfernungen von 2-3 km führt; die Brutplätze werden oft erst nach Jahren wieder besetzt. Bislang wurden an WEA 17 Kollisionsopfer in Deutschland nachgewiesen.

3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes und der Methodik 2020

Die neuen WEA sind im Südwesten der Gemeinde Stemwede (Kreis Minden-Lübbecke) geplant. Das Gebiet grenzt an die Gemeinde Bohmte (Landkreis Osnabrück). Das Untersuchungsgebiet liegt somit im Grenzbereich Nordrhein-Westfalen zu Niedersachsen. Der „Grenzkanal“ markiert die Gemeindegrenzen. Die Gräben auf der westfälischen Seite gehören z. T. zum FFH Gebiet DE 3516-302 „Grabensystem Tiefenriede“.

Das Gebiet ist geprägt durch meist große landwirtschaftliche Nutzflächen, die zu hohen Anteilen ackerbaulich genutzt werden; es dominieren Mais und Wintergetreide. Das Gebiet wird strukturiert durch kleinere Feldgehölze sowie eine Vielzahl von Baumreihen, die oftmals Straßen und Wirtschaftswege säumen. Größere zusammenhängende Waldflächen liegen südlich des Plangebietes in der Gemeinde Bohmte (Staatsforst Palsterkamp).

Das Gebiet wird durchzogen von Straßen (K 75 und K 76) und kleineren Feldwegen. Auf niedersächsischer Seite stehen bereits sechs WEA (Typ Enercon E 70), nördlich davon in Stemwede eine alte WEA (Tacke TW 15).

Die Methodik der Untersuchungen richtet sich nach dem „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV NRW 2017, Fassung 10.11.2017, 1. Änderung). Folgende Untersuchungen wurden durchgeführt:

Horstbaumerfassung im 1.500-m-Radius um die geplanten WEA Standorte. Suche von Horsten in Baumreihen, Gehölzen und am Rand von Waldgebieten. Die Nestsuche erfolgt vor dem Laubaustrieb bis spätestens Ende März (Vermeidung eventueller Störungen des Brutgeschehens). Da einige Arten, wie Rotmilan oder Baumfalke, auch kleinere Horste, wie z. B. auch alte Krähennester besetzten, wurde bei der Kartierung auch kleine, z. T. alte rudimentäre Neststrukturen aufgenommen. Die Horstbaumerfassungen fanden an folgenden Terminen statt: 14.03.2020, 17.03.2020, 19.03.2020 und 21.03.2020. Eine spätere Nachkontrolle von Horsten auf Vorkommen von planungsrelevanten Greifvögeln fand im Umfeld statt.

Erfassung der WEA-empfindlichen Greifvögel (insbesondere Rotmilan, Wespenbussard) im 1.500-m-Radius um die geplanten WEA Standorte.

Erfassung des Baumfalken im 500-m-Radius oder Brutplätze bzw. Brutverdachtsfälle.

Raumnutzungskartierung: Im Zeitraum Anfang April bis Ende Juli August erfolgte eine Raumnutzungskartierung im Umfeld der Baumfalken-Beobachtungen bzw. Feststellung weiterer WEA empfindlicher Arten. Für die Untersuchung wurden jeweils zwei Standorte gewählt, die einen möglichst weiten Überblick über Teilbereiche des Plangebietes erlaubten. Ein Beobachtungspunkt hatte dabei immer auch die Bereiche der alten Revierzentren des Baumfalken (FLORE 2017b, 2018) im Blickfeld.

Bei den Erfassungen wurden die Flugwege der relevanten Arten soweit möglich verfolgt und in Karte dargestellt, später dann in einem GIS aufbereitet.

Es wurde an insgesamt 11 Termine mit jeweils zwei Beobachtern (die über Mobilfunk zudem in Kontakt standen) von verschiedenen Punkte aus beobachtet (Zeitaufwand: 42 h x 2 Beobachter; 1 x zeitweise 3 Beobachter). Bei dem letzten Durchgang am 29.07.2020 positionierten sich die beiden Beobachter im östlichen Teilbereich, um das vorherige Aktivitätszentrum des Baumfalkens nochmals genauer beobachten zu können.

Die Termine und Bedingungen sind in Tab. 1 aufgelistet.

Darüber hinaus fanden auch Erfassungen bei der Horstsuche und späteren Nachkontrollen statt.

Tab. 1: Termine der Raumnutzungskartierung (Bft.: Wind nach Beaufort)

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wetterbedingungen	Beobachter
1	09.04.2020	11:45-15:45	19 °C, sonnig, Wind 1 Bft.	3
2	17.04.2020	11:30-15:30	16 °C, sonnig, Wind 0-1 Bft.	2
3	22.04.2020	12:00-16:00	18-20 °C, sonnig, Wind 3-5 Bft.	2
4	06.05.2020	11:05-15:05	16 °C, sonnig, Wind 2-3 Bft.	2
5	18.05.2020	16:15-20:15	19-23 °C, bewölkt, Wind 2 Bft.	2
6	25.05.2020	07:00-11:00	13-16 °C, heiter-wolkig, Wind 4 Bft.	2
7	12.06.2020	11:15-15:15	25 °C, heiter-wolkig, Wind 2 Bft.	2
8	24.06.2020	15:00-19:00	26-28 °C, sonnig, Wind 2 Bft.	2
9	13.07.2020	10:00-12:00	30 °C, sonnig, Wind 1 Bft.	2
10	21.07.2020	07:00-11:00	10-19 °C, sonnig, Wind 2 Bft.	2
11	29.07.2020	13:00-17:00	20 °C, sonnig, Wind 3 Bft.	2

4. Ergebnisse und Bewertung

Bei den Horstbaumerfassungen wurden insgesamt 52 Baumnester (oder Horst-ähnliche Strukturen gefunden; Karte 1, Anhang). Bei einem Großteil der Nester handelt es sich um kleinere Nester, die auch von anderen Arten (z. B. Rabenkrähen) genutzt wurden. Es ist möglich, dass insbesondere in Nadelgehölzen nicht alle kleineren Nester gefunden werden konnten. Das Gros der Nester wurde in den südlichen Bereichen mit höheren Waldanteilen festgestellt. Nicht alle Nester konnten im belaubten Zustand wiedergefunden werden bzw. waren dann möglichweise auch schon nicht mehr vorhanden (z. B. durch Wind und Aktivitäten anderer Arten zerstört).

Bei den Raumnutzungserfassungen wurden insgesamt 101 Flugbewegungen von Greifvögeln registriert, darunter waren 12 Baumfalken-Beobachtungen.

In Abb. 1 sind die Anteile der Arten dargestellt; dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass durch die Fokussierung des Augenmerks auf die WEA empfindlichen Arten (nach MKULNV 2017) die häufigen Arten Mäusebussard und Turmfalke sicher etwas unterrepräsentiert sind.

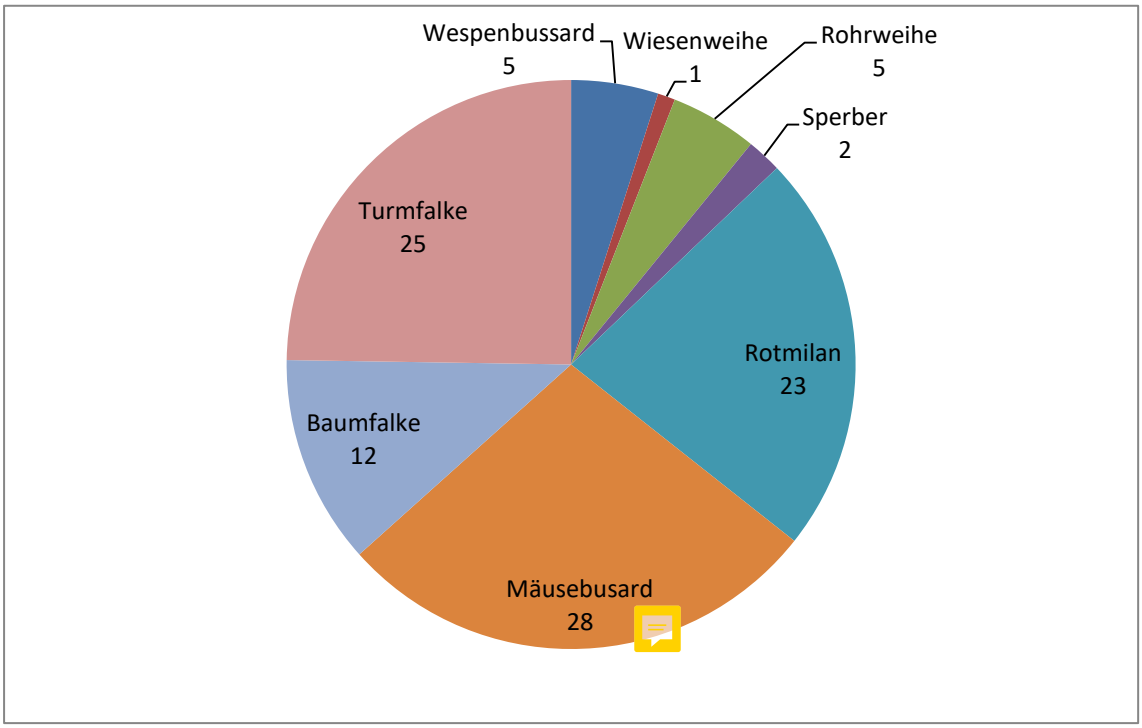


Abb. 1. Anteile der Flugbewegungen von Greifvogelarten

Darüber hinaus liegen noch einzelne Flugbewegungen von den Arten Weiß- und Schwarzstorch sowie Graureiher vor.

4.1 Baumfalke *Falco subbuteo*

Die Art konnte erstmals am 18.05.2020 in einer Gehölzgruppe nahe des Grenzkanals beobachtet werden (Karte 2). Ein Individuum flog gegen 17:05 Uhr zwischen Grenzkanal und der nördlich verlaufenden Straße.

Am 25.05.2020 wurden zwischen 07:40 und 09:24 Uhr insgesamt fünf Flugbewegungen registriert (Karte 2, Abb. 2). Dabei wurden mehrfach auch zwei Vögel entweder von Ansitzen auffliegend oder kreisend beobachtet. Mindestens eine Flugbewegung wurde als Jagdflug bewertet. Alle Feststellungen betrafen Bereiche am Grenzkanal im Umfeld der Revierzentren der Vorjahre. Die Vögel saßen zeitweise in den Gehölzgruppen und Baumreihen; Nester konnte hier nicht gefunden werden.

Am 12.06.2020 wurden erneut fünf Nachweise zwischen 11:37 und 12:59 Uhr erbracht. Dabei handelte es sich z. T. um Jagdflüge, die über dem Grenzkanal und den angrenzenden nördlichen Bereichen stattfanden. Auffällig zeigten sich die Vögel im Bereich eines

südwestlich liegenden Gehölzbestandes (Abb. 2); dort konnte zuvor ein alter Horst gefunden werden (siehe Anhang); der Bereich liegt knapp 300 m von einer geplanten WEA entfernt. Um eine mögliche Brut nicht zu stören, wurde dieser Bereich noch nicht wieder direkt kontrolliert.

Am 24.06.2020 wurde ein abfliegender Baumfalke im nördlichen Teil des UG beobachtet (Karte 2). Im Bereich des Grenzkanals gelangen bei diesem und den späteren Terminen keine weiteren Beobachtungen. Am letzten Termin am 29.07. wurde dieses vorherige Aktivitätszentrum des Baumfalkens nochmals genauer beobachtet, indem sich beide Beobachter dort positionierten.

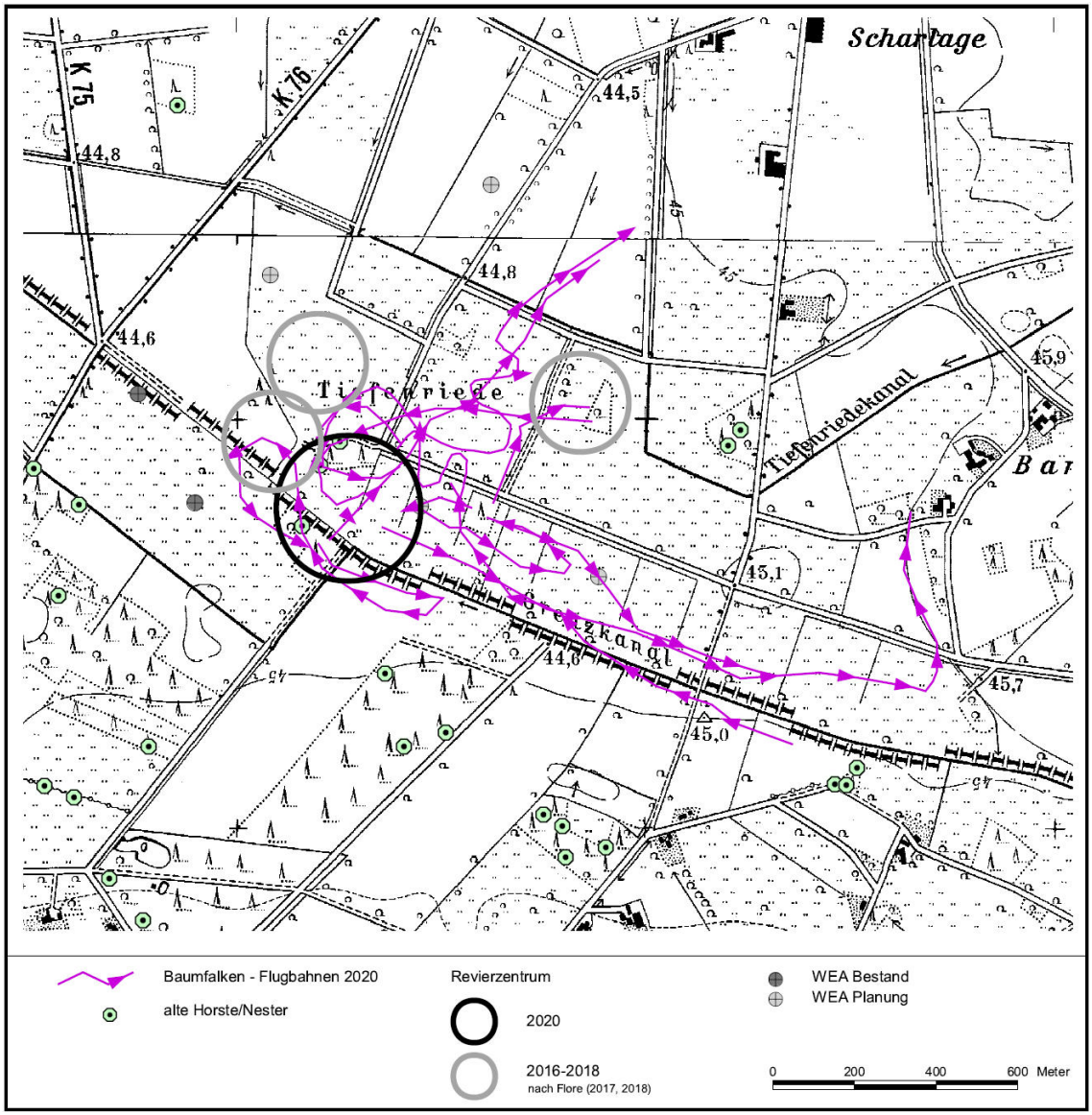


Abb. 2: Baumfalken Feststellungen 2020 und Revierzentrum

Eine gezielte Überprüfung der alten Horste bzw. Nester im Umfeld der brutverdächtigen Bereiche führte zu keinem positiven Nachweis. Es wurden weder warnende Altvögel noch überhaupt Baumfalken festgestellt.

Bei einer Überprüfung des südwestlichen Gehölzbestandes (Abb. 2) mit altem Horstfund konnten dort vier umgestürzte Bäume festgestellt werden (darunter befand sich auch der alte Horstbaum). Die Bäume waren offensichtlich ohne Fremdeinwirkung umgestürzt (evtl. Trockenschäden und/oder Windwurf). Hinweise auf andere besetzte Nester im Umfeld wurden nicht gefunden. Ob dort auch tatsächlich eine Brut des Baumfalken verloren gegangen ist, lässt sich nicht klären.

Angesichts der erneut sehr trockenen Frühjahresmonate führten die Gräben (im „Grabensystem Tiefenriede“) im UG im Mai und Juni nur sehr geringe Wasserstände, was auf die Libellen-Vorkommen Einfluss gehabt haben könnte. Selbst nach einem Starkregenereignis im Juni lagen etliche Gräben schon nach einer Woche erneut wieder trocken. Wie sich das Nahrungsangebot für den Baumfalken im UG in diesem Jahr insgesamt darstellte, kann nicht beurteilt werden.

Möglicherweise haben die Baumfalken den Raum in der Brutzeit verlassen und sich großräumig umgesiedelt.

Die Vielzahl der Beobachtungen sowohl von Einzelvögeln als auch eines Paares in der Zeit vom 18.5. bis 12.06.2020 begründen in diesem Jahr wieder einen **Brutverdacht**. Aus den Beobachtungen kann ein Revierzentrum abgeleitet werden (Abb. 2). Eine erfolgreiche Brut kann aber ausgeschlossen werden.

Die Flughöhe wurde bei den Beobachtungen anhand von Vergleichshöhen der vorhandenen Strukturen grob abgeschätzt: sie lagen bei den Beobachtungen zwölfmal zwischen 20 und 50 m, fünfmal um etwa 20 m.

4.2 Weitere Arten

Wespenbussard *Pernis apivorus*

Es liegen insgesamt fünf Beobachtungen vor (Karte 3). Im Mai wurden zweimal überfliegende Vögel gesichtet, die über das UG hinausflogen. Im Juni und Juli wurden auch Nahrungssuchflüge beobachtet; konkrete Hinweise auf Brutvorkommen lagen für das 1.500 m Umfeld um die WEA aber nicht vor. Ein Brutvorkommen im Umfeld ist aber nicht auszuschließen. Von KRÜGER et al (2014) werden für das MTB 3616, Q. 1 und 2 (Preußisch

Oldendorf) und von GRÜNEBERG & SUDMANN et al. (2013) für das MTB 3516 (Lemförde) Bruten angeben.

Rotmilan *Milvus milvus*
Über den ganzen Untersuchungszeitraum lagen 23 Beobachtungen vor. Die Sichtungen betrafen sowohl durchziehende Vögel als auch Individuen, die auf Nahrungssuche waren. Dabei erfolgten mehrere Flüge in östlich des UG gelegene Bereiche (Karte 3). Ein Brutplatz wurde im UG nicht festgestellt. Ein Brutverdacht lässt sich aus den Beobachtungen für das UG nach SÜDBECK et al. (2005) nicht begründen. Rotmilane haben mitunter sehr große Aktionsräume von vielen km^2. Ein Brutvorkommen weiter östlich des UG ist wahrscheinlich. Während von KRÜGER et al (2014) für das MTB 3616 (Preußisch Oldendorf) keine Brutvorkommen aufgeführt werden, ist in GRÜNEBERG & SUDMANN et al. (2013) für das MTB 3516 (Lemförde) ein Vorkommen angeben.

Hinweise auf Bruten der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) lagen für das UG nicht vor. Nahrung suchende Vögel deuten aber auf Bruten im weiteren Umfeld.

Die Wiesenweihe (*Circus pygargus*) wurde einmalig als Durchzügler beobachtet.

Bei den Sichtungen von Mäusebussard (*Buteo buteo*) sowie Turmfalke (*Falco tinnunculus*) handelt es sich um Brutvögel des Umfeldes, gleiches gilt für den Sperber (*Accipiter nisus*).

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*): Die Art wurde am 09.04.2020 und 17.04.2020 mit je einem Individuum im südlichen Teil des UG beobachtet. Die Vögel flogen jeweils nach Süden ab. Aus dem Raum Bad Essen ist in den letzten Jahren ein Brutvorkommen bekannt (KRÜGER et al. 2014, BLÜML et 2017). In diesem Jahr war der Brutplatz allerdings nicht besetzt. Ob sich die Vögel einen neuen Brutplatz im Raum Bohmte/Bad Essen gesucht haben, ist nicht bekannt.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*): Es liegen mehrere Beobachtungen von überfliegenden als auch von Nahrung suchenden Vögel vor.

5. Literatur

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul.

BIO-CONSULT (2013): Avifaunistische Untersuchung zur Ausweisung von Konzentrationsflächen für die Windenergienutzung in der Gemeinde Stemwede. Osnabrück, Stand 13.09.2013.

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.

FIUCZYNSKI, K. D. & P. SÖMMER (2011): Der Baumfalke *Falco subboteo*. Neue Brem-Bücherei Bd. 575. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben

FLORE, B.-O. (2017 a): Brutvögel im WEA-Planungsgebiet bei Stemwede (Kreis Minden-Lübbecke) im Jahr 2016. Osnabrück

FLORE, B.-O. (2017 b): Ergänzende Beobachtungen ausgewählter Brutvogelarten im WEA-Planungsgebiet bei Stemwede (Kreis Minden-Lübbecke) im Jahr 2017. Osnabrück

FLORE, B.-O. (2018): Baumfalken-Vorkommen am Windpark nördlich von Bohmte im Jahr 2018. Osnabrück.

GLUTZ V. BLOTZHEIM, U.N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4, Falconiformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. *

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., S. R. SUDMANN, F. HERHAUS,, P. HERKENRATH, M. M. JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMEYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung. Charadrius 52: 1-66.

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S. R., WEISS, J., JÖBGES, M., KÖNIG, H., LASKE, V., SCHMITZ, M. & SKIBBE, A. (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), Münster. 480 S.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftpfl. Niedersachsen, 48. Hannover.

LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Stand 07. Januar 2020

MUNLV – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen.

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

Anhang

Übersicht über gefundene Baumnester/Horste (BHD = Brusthöhendurchmesser)

Nest_Nr.	Beschreibung	Baumart	BHD	Position	Besonderheiten
1	klein	*Pinus sylvestris*	40	Krone	
2	klein	*Pinus sylvestris*	30	Krone	
3	klein	*Pinus sylvestris*	45	Krone	
4	klein	*Alnus glutinosa*	20	Krone	
5	klein	*Quercus robur*	60	Astgabel	Zerfall, im Bau?
6	klein	*Pinus sylvestris*	20	Seitenast	
7	klein	*Pinus sylvestris*	25	Krone	
8	groß	*Pinus sylvestris*	35	Krone	
9	klein	*Pinus sylvestris*	30	Krone	
10	klein	*Pinus sylvestris*	30	Krone	
11	klein	*Pinus sylvestris*	60	Krone	
12	groß	*Pinus sylvestris*	40	Astgabel	Zerfall
13	klein	*Pinus sylvestris*	45	Krone	
14	klein	*Pinus sylvestris*	25	Krone	
15	klein	*Pinus sylvestris*	35	Seitenast	
16	klein	*Pinus sylvestris*	50	Seitenast	
17	klein	*Quercus robur*	40	Seitenast	frische Zweige
18	klein	*Pinus sylvestris*	50	Krone	
19	klein	*Pinus sylvestris*	40	Astgabel	
20	klein	*Pinus sylvestris*	30	Astgabel	beschädigt
21	groß	*Pinus sylvestris*	30	Seitenast	Zerfall
22	klein	*Pinus sylvestris*	25	Krone	
23	groß	*Pinus sylvestris*	30	Krone	
24	klein	*Pinus sylvestris*	30	Krone/Seitenast	
25	klein/groß	*Alnus glutinosa*	30	Krone	frische Zweige
26	klein	*Pinus sylvestris*	40	Astgabel	
27	klein	*Picea abies*	40	Seitenast	
28	groß	*Picea abies*	80	Krone	frische Zweige
29	groß	*Pinus sylvestris*	40	Seitenast	
30	groß	*Picea abies*	40	Seitenast	Federn + Knochen am Boden
31	klein	*Pinus sylvestris*	30	Krone	
32	groß	*Picea abies*	45	Seitenast	Federn + Knochen am Boden
33	groß	*Picea abies*	40	Seitenast	Zerfall + Knochen am Boden
34	klein	*Pinus sylvestris*	20	Krone	
35	groß	*Pinus sylvestris*	30	Seitenast	

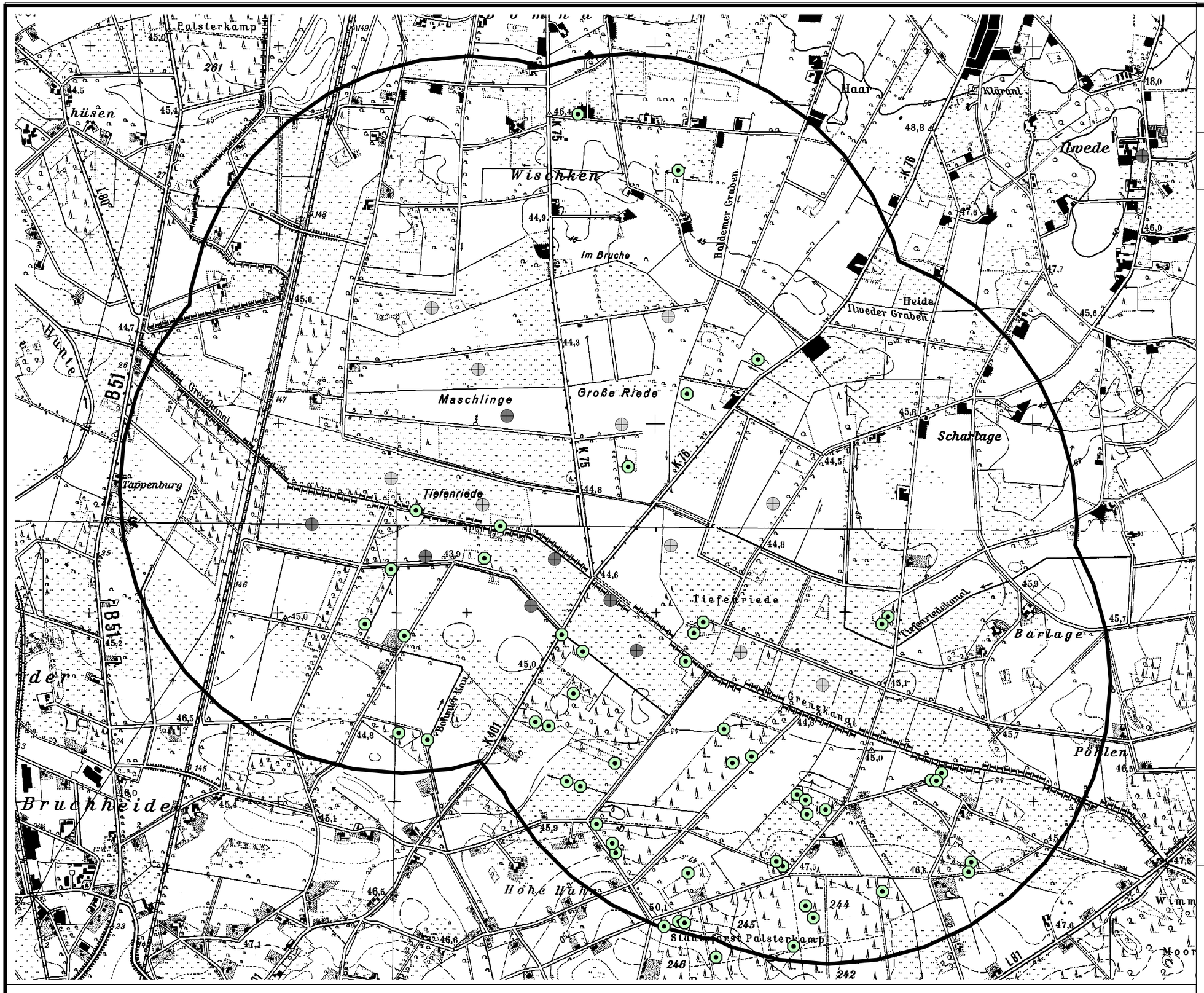
36	klein	*Pinus sylvestris*	45	Seitenast	
37	groß	*Alnus glutinosa*	40	Krone	Knochen am Boden
38	klein	*Alnus glutinosa*	30	Krone	
39	klein/groß	*Pinus sylvestris*	45	Krone	frische Zeige
40	groß	*Betula pendula*	45	Krone	Knochen am Boden
41	klein	*Betula pendula*	35	Krone	
42	klein	*Picea abies*	30	Krone	
43	klein	*Quercus robur*	50	Krone	
44	groß	*Alnus glutinosa*	40	Krone	Eierschalen + Knochen am Boden
45	klein	*Quercus robur*	50	Astgabel	im Bau? Mb sitzend
46	klein	*Pinus sylvestris*	20	Krone	Knochen
47	klein	*Pinus sylvestris*	50	Krone	
48	groß	*Pinus sylvestris*	20	Krone	
49	groß	*Quercus robur*	60	Krone/Astgabel	
50	groß	*Pinus sylvestris*	30	Seitenast	
51	klein	*Alnus glutinosa*	20	Krone	
52	groß	*Alnus glutinosa*	40	Krone	Mb sitzend am Horst

Alter Horst (Nr. 37) im Südwesten des Revierzentrums (siehe Abb. 2)

WP "Tiefenriede"

2020

Karte 1: Horstbaumerfassung



Baumnester/Horste

WEA Bestand

WEA Planung

Untersuchungsgebiet (1.500 m Umfeld)

N

Maßstab 1: 20.000

BIO-CONSULT

Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS
Tel.: 05406/7040
Fax: 05406/7056

Bearbeitung:
B.Sc. Olaf Jarzyna
M.Sc. Christopher Marlow
Dr. Johannes Melter

WP "Tiefenriede"

2020

Karte 2: Raumnutzungsanalyse

Baumfalke

Flugbahnen

Beobachtungsstandorte

WEA Bestand

WEA Planung

Untersuchungsgebiet
(1.500 m Umfeld)

N

Maßstab 1: 20.000

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 Meter

BIO-CONSULT

Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS
Tel.: 05406/7040
Fax: 05406/7056

Bearbeitung:
B.Sc. Olaf Jarzyna
M.Sc. Christopher Marlow
Dr. Johannes Melter

WP "Tiefenriede"

2020

Karte 3: Raumnutzungsanalyse

Flugbahnen

Wespenbussard

Rotmilan

Beobachtungsstandorte

WEA Bestand

WEA Planung

Untersuchungsgebiet
(1.500 m Umfeld)

N

Maßstab 1: 20.000

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 Meter

BIO-CONSULT

Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS
Tel.: 05406/7040
Fax: 05406/7056

Bearbeitung:
B.Sc. Olaf Jarzyna
M.Sc. Christopher Marlow
Dr. Johannes Melter