

Artenschutzprüfung zum Bau von 12 Wind- energieanlagen im Reichswald, Gemeinde Kranenburg (Kreis Kleve)

Antragsteller

ABO Wind
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

Büro für Ökologie & Landschaftsplanung
Hartmut Fehr, Diplom-Biologe
Wilhelmbusch 11
52223 Stolberg
Tel.: 02402-1274995
Fax: 02402-1274996
Internet: www.planungsbuero-fehr.de
e-mail: info@planungsbuero-fehr.de

Stand: 25.04.2016

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass der Untersuchung	1
2. Rechtliche Grundlagen	2
3. Lage und Beschreibung des Projektgebietes	3
4. Methodik der Artenschutzprüfung.....	5
4.1 Datenauswertung	5
5. Artenschutzprüfung Stufe 1	7
5.1 Welche windkraftsensiblen Arten sind auf Basis der Datenauswertung zu erwarten?	7
5.1.1 Vögel.....	7
5.1.2 Fledermäuse.....	19
5.2 Welche sonstigen planungsrelevanten Arten sind auf Basis der Datenauswertung zu erwarten?	23
5.2.1 Vögel.....	23
5.2.2 Fledermäuse.....	32
5.2.3 Sonstige Arten	33
5.3 Welche Arten sind vertiefender in der ASP 2 zu prüfen?	34
6. Artenschutzprüfung Stufe 2	35
6.1 Projektbedingte Eingriffswirkungen	35
6.2 Methodik der vertiefenden Geländeuntersuchungen	39
6.2.1 Untersuchungsmethodik der Zug-, Rast- und Wintervögel	40
6.2.3 Untersuchungsmethodik zur Erfassung der Brutvögel.....	46
6.2.5 Untersuchungsmethodik Fledermäuse.....	48
6.3 Windkraftsensible Vogelarten.....	52
6.3.1 Ergebnisse der Geländearbeiten.....	52
6.3.1.1 Arktische Wildgänse	52
6.3.1.2 Baumfalke.....	63
6.3.2 Artenschutzprüfung	68
6.3.2.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	68
6.3.2.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).....	70
6.3.2.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).....	73
6.4 Sonstige planungsrelevante Vogelarten.....	74
6.4.1 Ergebnisse der Kartierungen hinsichtlich der hier zu behandelnden „sonstigen planungsrelevanten Vogelarten“	75
6.4.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung.....	81
6.4.2.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	81
6.4.2.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).....	85
6.4.2.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	86
6.5. Allgemein häufige und ungefährdete Vogelarten	87
6.6 Fledermäuse.....	88
6.6.1.1 Ergebnisse der Baumhöhlenerfassung	88
6.6.1.2 Ergebnisse der Detektorbegehung.....	96
6.6.1.3 Ergebnisse der Batcorder-Untersuchung	99

6.6.1.4 Ergebnisse der Netzfang- und Telemetriestudie	100
6.6.1.5 Ergebnisse des Höhenmonitorings	101
6.6.1.6 Berechnung der Cut-in-Windgeschwindigkeit mittels ProBat (Version 5.1)	103
6.6.1.7 Ergebnisse der Batcordererfassung in 30 und 70 m Höhe	106
6.6.1.8 Zusammenfassung und Diskussion	107
6.6.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Fledermäuse	109
6.6.2.1 Windkraftsensible Fledermausarten	110
6.6.2.1.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	110
6.6.2.1.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	111
6.6.2.1.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)....	113
6.6.2.2 Nicht-windkraftsensible Fledermausarten	115
6.6.2.2.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	115
6.6.2.2.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	115
6.6.2.2.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)....	116
6.7 Reptilien.....	116
6.7.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Reptilien.....	116
6.7.1.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	116
6.7.1.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).....	117
6.7.1.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	117
7. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.....	118
8. Zusammenfassung	120
9. Verwendete und zitierte Literatur.....	124

1. Anlass der Untersuchung

Die ABO Wind AG plant die Errichtung eines Windparks im Reichswald in der Gemeinde Kranenburg in der Nähe zur deutsch-niederländischen Grenze. Es handelt sich dabei um 12 Windenergieanlagen des Typs Vestas V126-3.45 MW mit einer Nennleistung von jeweils 3,45 MW, einem Rotordurchmesser von 126 m und einer Nabenhöhe von 137 m. Die Gesamthöhe der Anlagen beträgt somit jeweils 200 m.

Im Zuge des aktuellen Änderungsverfahrens zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Kranenburg soll eine Konzentrationszone für die Nutzung von Windenergie ausgewiesen werden. Innerhalb dieser ermittelten Konzentrationszone sollen die o.g. 12 Windenergieanlagen errichtet werden.

Aus den gesetzlichen Anforderungen ergibt sich die Notwendigkeit, die Belange des Artenschutzes im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang wurde insbesondere eine mögliche Beeinträchtigung von Vögeln und Fledermäusen untersucht, da diese Arten potenziell am ehesten durch WEA beeinträchtigt werden können. Darüber hinaus werden aber auch weitere planungsrelevante Tierarten betrachtet.

Das hiermit vorgelegte faunistisch-artenschutzrechtliche Gutachten behandelt die Belange der geschützten Arten in zwei Schritten. Im ersten Schritt, der Artenschutzprüfung der Stufe 1, erfolgt eine Einschätzung insbesondere auf Basis einer umfassenden Datenauswertung, welche planungsrelevanten und insbesondere windkraftsensiblen Arten gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Nov. 2013) im Projektgebiet zu erwarten sind. Innerhalb dieses Prüfschrittes werden alle in NRW als windkraftsensibel geltenden Arten diskutiert. Darüber hinaus erfolgt eine Datensammlung, welche sonstigen planungsrelevanten Arten für das Projektgebiet bekannt sind und eine Ersteinschätzung der Betroffenheit dieser Arten.

In der Artenschutzprüfung Stufe 2 werden dann alle Arten vertiefender geprüft, für die eine Betroffenheit auf Ebene der ASP 1 nicht ausgeschlossen werden konnte.

2. Rechtliche Grundlagen

Die Anforderungen an artenschutzrechtliche Prüfungen in Fachplanungen sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Grundsätzliche Regelungen zum Artenschutz sind in § 44 BNatSchG getroffen. Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG ist es verboten:

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

Da im Bereich möglicher Anlagenstandorte in forstlich intensiv genutzten Beständen keine besonders geschützten Pflanzenarten vorkommen, bezieht sich die artenschutzrechtliche Prüfung auf den Absatz 1 Nr. 1-3.

§ 44 (5) BNatSchG sagt zudem:

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, **soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird**. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.

Über das Gesetz hinaus ist insbesondere der am 12.11.2013 per Erlass eingeführte Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ zu beachten. Der Leitfaden ist insbesondere hinsichtlich der Einstufung der Arten in „windkraftsensible Arten“ und „nicht-windkraftsensible Arten“ und der sich daraus ergebenden Bewertung von Bedeutung.

3. Lage und Beschreibung des Projektgebietes

Das Projektgebiet liegt im südlichen Gemeindegebiet von Kranenburg im Reichswald, nahe der niederländischen Grenze.

Insgesamt hat der geplante Windpark eine Ost-West-Ausdehnung von knapp 5 km. Alle geplanten WEA-Standorte befinden sich in Nadelwaldbeständen innerhalb der Gemarkung Kranenburg (3014). WEA 1-10 liegen innerhalb der Flur 26, WEA 11 und 12 in den Flur 25. In der Abbildung 1 sind die geplanten Standorte dargestellt.

Die Fläche des geplanten Windparks ist charakterisiert durch weitestgehend mittelalte Kiefernforste. Größere Laubwaldbereiche liegen überwiegend nördlich der Projektfläche. Alle Standorte liegen entlang des Kartenspielerwegs, einem asphaltierten Forstweg, bzw. werden von diesem aus erschlossen. Ausgehend vom Kartenspielerweg verlaufen zahlreiche geradlinige Waldwege, die ein Netz von rechtwinklig zueinander verlaufenden Wegen im Reichswald ergeben und diesen somit in ein System von rechteckigen Flächen (den sogenannten „Jagen“) aufteilen. Östlich der geplanten WEA 2 verläuft die B 504 von Nord nach Süd. Während WEA 2-12 westlich der Bundesstraße geplant sind, liegt der Standort der WEA 1 östlich der Straße in einem Lärchenbestand. Der Weg entlang des südlichen Waldrandes bildet die Grenze zu den Niederlanden und den Übergang ins Offenland. Die Flächen südlich des Reichswaldes werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Zudem gibt es durch den industriellen Sandabbau ein künstliches Stillgewässer.

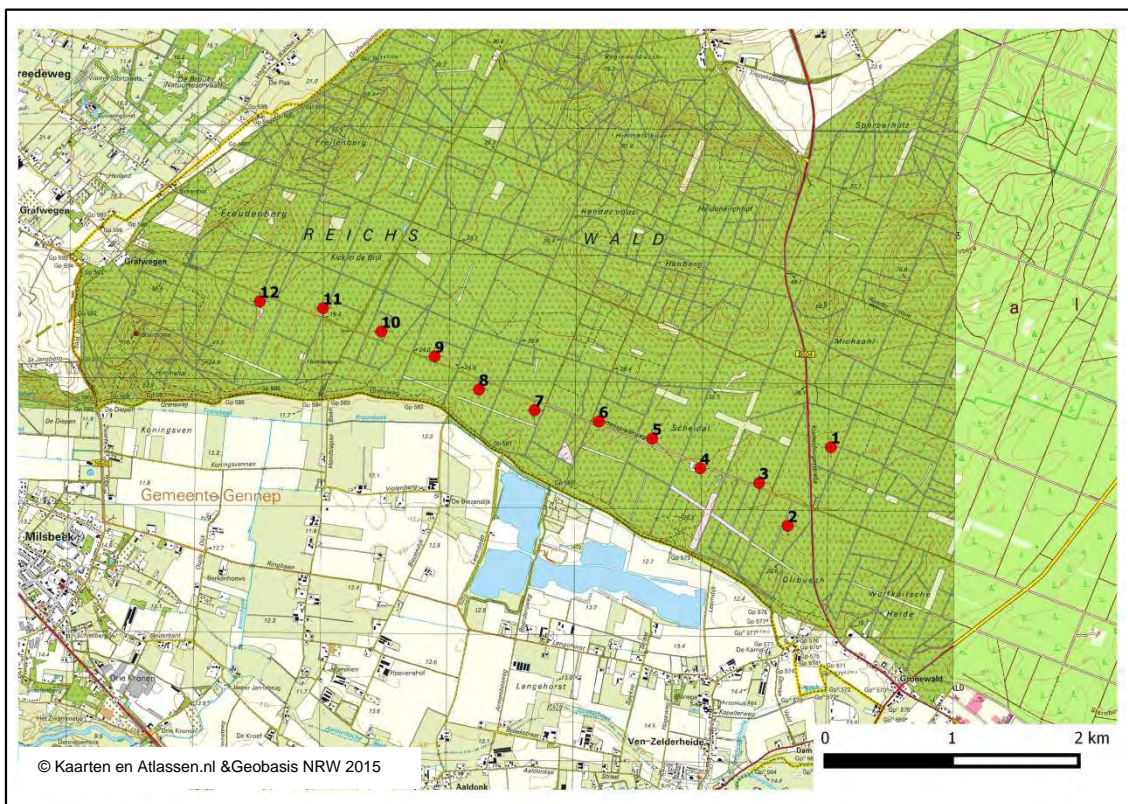


Abb. 1: Standorte der geplanten WEA (rot) im Reichswald (Quelle: ABO Wind).

Schutzgebiete

Das Projektgebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 6 „Reichswald“ des Kreises Kleve und dort im Landschaftsschutzgebiet LSG „Waldgebiet Reichswald“. Das LSG umfasst flächendeckend den gesamten Reichswald.

Gemäß Landschaftsplan liegen alle geplanten WEA-Standorte innerhalb des Entwicklungsraumes 2.3, welche die Anreicherung der von Nadelholz dominierten Flächen des Reichswaldes mit naturnahen Lebensräumen durch Voranbau und Naturverjüngung von Laubholz zu Mischbeständen als Ziele formuliert. Nördlich angrenzend an den mittleren Teil des geplanten Windparks erstreckt sich der Entwicklungsraum 1.5, der den Erhalt der Waldflächen mit hohem Laubholzanteil im Reichswald unter besonderer Sicherung, Pflege und Vermehrung naturnaher Altholzbestände vorsieht.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet *NSG Geldenberg* befindet sich circa 400 m nordöstlich der WEA 1, östlich der B 504. Dieses ist zudem auch als *FFH-Gebiet Reichswald (DE-4202-302)* ausgewiesen. Der Schutzzweck des NSG liegt in der Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten von seltenen und gefährdeten sowie landschaftsraumtypischen Tier- und Pflanzenarten in einem großen, zusammenhängenden und weitgehend unzerschnittenen Waldgebiet. Mögliche Beeinträchtigungen dieses Schutzgebietes bzw. insbesondere des FFH-Gebietes Reichswald werden im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung untersucht. Zwei weitere Naturschutzgebiete liegen in 1,8 bzw. 2,9 km südöstlicher Entfernung zur nächstgelegenen WEA 2 im Bereich der Niers: *NSG Mühlenbruch* und *NSG Niersaltarme und Mühlenteiche*. Etwas weiter südlich befinden sich die Naturschutzgebiete *NSG Untere Nuthseen* und *NSG Wilde und Zahme Nuth* in 3,2 bzw. 3,8 km Entfernung zum nächstgelegenen WEA-Standort. In etwa 5,3 km nördlicher Entfernung zur nächstgelegenen Anlage 1 erstreckt sich das *NSG Kranenburger Bruch*, welches zugleich als gleichnamiges *FFH-Gebiet (DE-4202-301)* und als Teil des *Vogelschutzgebietes Unterer Niederrhein (DE-4203-401)* ausgewiesen ist.

Auf niederländischer Seite, westlich von Milsbeek, liegt in etwa 1,4 km Entfernung zum geplanten Standort der WEA 12 das *FFH-Gebiet Sint Jansberg*, für welches der Hirschkäfer und die Bauchige Windelschnecke als Arten von gemeinschaftlichem Interesse genannt sind. Ebenfalls 1,4 km entfernt des westlichsten WEA-Standortes befindet sich das ca. 100 ha große *FFH-Gebiet De Bruuk*.

Im Folgenden sind für die Gebiete, die im Umkreis von bis zu 1.000 m um die Anlagenstandorte liegen, die planungsrelevanten Arten, bei Entfernungen darüber hinaus die windkraftsensiblen Arten aufgeführt.

- **NSG Geldenberg:** Gartenrotschwanz, Habicht, Kleinspecht, Mäusebussard, Schwarzspecht, Sperber, Waldkauz und Waldlaubsänger
- **FFH-Gebiet Reichswald:** Schwarzspecht, Wespenbussard, Pirol
- **NSG Mühlenbruch:** Bekassine, Kiebitz

- **NSG Untere Nuthseen:** Bekassine, Kiebitz
- **NSG Niersaltarme und Mühlenteiche:** Bekassine
- **NSG Wilde und Zahme Nuth:** Bekassine, Kiebitz
- **NSG Kranenburger Bruch:** keine windkraftsensiblen Arten
- **FFH-Gebiet Kranenburger Bruch:** Rohrdommel
- **Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein:** Brutvögel: Flussseseschwalbe, Rohrweih, Schwarzmilan, Trauerseeschwalbe, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Weißwangengans; Durchzügler: Goldregenpfeifer, Rohrdommel, Singschwan, Zwerggans.
- **FFH-Gebiet Sint Jansberg:** keine windkraftsensiblen Arten
- **FFH-Gebiet De Bruuk:** keine windkraftsensiblen Arten¹

4. Methodik der Artenschutzprüfung

Der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW“ (12.11.2013) sieht bei Artenschutzprüfung ein zweistufiges Verfahren vor. In der ASP Stufe 1 erfolgt eine umfassende Datensammlung aus bestehenden Planwerken bzw. eine Datenabfrage bei Behörden und Verbänden, im Bedarfsfall ergänzt um die Daten der eigenen Erhebungen in den Jahren 2014/2015. Auf Basis dieser Daten erfolgt eine Ersteinschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und der Frage, ob eine vertiefende Betrachtung in Form einer ASP 2 notwendig ist und welche Arten vertiefender in der ASP 2 zu untersuchen sind.

Im Rahmen der ASP 2 werden dann die planungsrelevanten und insbesondere windkraftsensiblen Arten vertiefend in Hinblick auf Beeinträchtigungen durch das Windkraftprojekt diskutiert, für die im Rahmen der ASP keine abschließender Ausschluss von Verbotstatbeständen erfolgen konnte. Grundlage der vertiefenden Diskussion sind neben der Auswertung bestehender Daten vor allem die Ergebnisse der gezielt durchgeführten, eigenen Kartierungen.

4.1 Datenauswertung

Zur Schaffung einer umfassenden Datenbasis erfolgte sowohl eine Auswertung bestehender Daten, als auch eine Abfrage bei Behörden und Verbänden. Folgende Datenwerke wurden gesichtet:

- Fachinformationssystem geschützte Arten des LANUV NRW
- Brutvogelatlas NRW
- Fundortkataster @LINFOS NRW
- Schutzgebietsinformationen der umliegenden Schutzgebiete (s.o.)
- SOVON - Vogelonderzoek Nederland

¹ Für das Gebiet „De Bruuk“ gibt es regelmäßige Einträge bei www.trektellen.nl, die berücksichtigt wurden.

- Trektellen - Standort „De Bruuk“
- Waarneming

Darüber hinaus liegen Informationen folgender Behörden und Privatperson vor.

- ULB Kreis Kleve (Herr Thomas Bäumen)
- NABU Naturschutzstation Niederrhein e. V. (Herr Dietrich Cerff)
- Herr Fred Hustings (Daten zum Sandabbaugebiet De Banen)
- Herr Gerard Müskens (insbesondere Habicht)
- Herr Johann Thissen und Herr Dick Visser (insbesondere Mäusebussard, Wespenbussard, Sperber)
- Revierförster des Forstbetriebsbezirkes Kranenburg (Regionalforstamt Niederrhein)
Herr Stefan Spinner (Landesbetrieb Wald und Holz NRW) sowie Herr Stefan Martens (Landesbetrieb Wald und Holz NRW).

Erläuterung zur Datenauswertung

Das *Fachinformationssystem (FIS)* führt alle planungsrelevanten Arten auf, die für das relevante MTB gemeldet sind. Im vorliegenden Fall erstreckt sich das Projektgebiet innerhalb der Quadranten 1 und 3 des MTB 4202 und der Quadranten 2 und 4 des MTB 4201. Letztgenannte Quadranten liegen teilweise auf niederländischer Seite.

Innerhalb des *Brutvogelatlas NRW* gibt es erstmals für ganz Nordrhein-Westfalen eine umfassende Übersicht der aktuell brütenden Vogelarten. Ihre Verbreitung und Häufigkeit wird ausführlich in Text und Karte vorgestellt.

Das *Fundortkataster @LINFOS* ist eine moderne Datenbank mit einem graphischen und textlichen Teil zu den Fundorten ausgewählter Arten. Es liefert wichtige Grundlagen und ernstzunehmende Hinweise über die Vorkommen der Arten in NRW.

Für das *FFH-Gebiet „Reichswald“* sind im Standard-Datenbogen Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH- oder Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Im vorliegenden Fall sind dies die planungsrelevanten Arten Wespenbussard, Schwarzspecht und Pirol. Für das NSG Geldenberg sind weitere Arten genannt, ebenso für die weiter entfernten Schutzgebiete.

SOVON stellt eine Datenbank dar, die „erwartete Arten“ und „Spezies, von denen möglicherweise eine höhere Anzahl auftritt“ innerhalb einer Rasterkarte einträgt; ähnlich zu dem in NRW bekannten Fachinformationssystem.

Trektellen ist eine Datenbank, die eine systematische Zählung von Brut- und Zugvögeln von einem festen Standort aus durchführt. Der dem Projektgebiet am nächsten gelegene Standort ist „De Bruuk“. Dieser liegt etwa 1.400 m entfernt der nächstgelegenen WEA in den angrenzenden Niederlanden.

Waarneming ist eine niederländische Datenbank die Tierbeobachtungen von Privatpersonen zusammenführt.

Die ULB des Kreises Kleve (Herr *Thomas Bäumen*) und Herr *Dietrich Cerff* (NABU-Naturschutzstation Niederrhein e.V.) stellten uns freundlicherweise Daten im Rahmen der Datenabfrage zur Verfügung.

Fred Hustings untersuchte zwischen 2009 und 2015 regelmäßige die Fauna rund um die Abtragungsgewässer „De Banen“. Daten bis zum Jahr 2014 liegen uns schriftlich vor. Darüber hinaus teilte er uns dankenswerterweise wichtige Beobachtungen aus dem laufenden Jahr unregelmäßig mündlich mit. Die Abtragungsseen liegen knapp außerhalb des 500 m Radius um die geplanten WEA-Standorte.

Johan Thissen, *Dick Visser* und *Gerard Müskens* stellten uns freundlicherweise insbesondere Informationen bezüglich der im Reichswald brütenden Greifvogelarten zur Verfügung. Da die Herren seit vielen Jahren vor Ort tätig sind, konnte mit Hilfe der Daten eine deutlich bessere Datenbasis geschaffen werden, als es durch eine eigene einjährige Untersuchung je möglich gewesen wäre. Ihnen gilt daher ein besonderer Dank.

Die vor Ort tätigen Förster *Herr Stefan Spinner* und *Herr Stefan Martens* gaben uns aus ihrer Kenntnis des Raumes Hinweise zu verschiedenen Arten, die wertvolle Ergänzungen der eigenen Untersuchungen darstellten.

5. Artenschutzprüfung Stufe 1

5.1 Welche windkraftsensiblen Arten sind auf Basis der Datenauswertung zu erwarten?

Gemäß Leitfaden gibt es in NRW 33 windkraftsensible Vogel- und 6 windkraftsensible Fledermausarten, wobei unter den Vogelarten jeweils Möwen und Nordische Wildgänse übergeordnete Gruppen darstellen. Im Folgenden werden die einzelnen windkraftsensiblen Arten auf Basis der Datenauswertung sowie unserer eigenen Kartierung auf ein Vorkommen im Projektgebiet hin untersucht. Die Prüfbereiche gemäß Leitfaden sind angefügt.

5.1.1 Vögel

Baumfalke – kein primärer Prüfbereich; erweiterter Prüfbereich 4.000 m

Der Baumfalke wird Fachinformationssystem geschützte Arten (FIS) als Brutvogel für die Quadranten 1 und 3 des MTB 4202 angegeben. Auch im Brutvogelatlas NRW sind im Bereich der Rasterkarte 4202-3 drei Brutpaare des Baumfalcken gemeldet. In der Datenbank Waarneming wird der Baumfalke ebenfalls als Brutvogel für diesen Bereich angegeben. Der Ornithologe Fred Hustings konnte diese Art in den Jahren 2011, 2013 und 2015 südlich des Reichswaldes beobachten. Auch Herr Cerff verweist in seinem Schreiben vom 19.12.2014 als Naturschutzreferent der NABU-Naturschutzstation Niederrhein auf ein regelmäßiges Vorkommen des Baumfalcken entlang der westlichen Hälfte des Waldrandes. Weitere Hinweise kamen von den Herren Gerard Müskens und Johan Thissen sowie den Förstern Herr Spinner und Herr Martens.

Der Baumfalke gilt als windkraftsensible Art im Hinblick auf eine mögliche Schlaggefährdung. **Aufgrund der zahlreichen Hinweise ist im Sinne einer Erstbewertung**

(ASP 1) eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art nicht von vorne herein auszuschließen. Aus diesem Grund fand eine umfassende Raumnutzungsanalyse (RNA) zum Baumfalken im Jahr 2015 statt. Diese ist die Grundlage für die **vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen der ASP 2** (vgl. Kapitel 6.3).

Bekassine - Prüfbereich 500 m

Im FIS als auch im Brutvogelatlas NRW ist diese Art als Brutvogel für das MTB 4202 (Quadrant 1) sowie als Rastvogel für die MTB 4202 und 4201 dargestellt. In der Datenbank Trektellen hingegen finden sich nur Hinweise auf ein Vorkommen während der Zugzeit. Fred Hustings gelang zwischen 2009 und 2015 ebenfalls ausschließlich Sichtungen während der Zugzeit am Abgrabungsgewässer De Banen. Auch für die weiter entfernt liegenden Schutzgebiete wird die Bekassine aufgeführt. Der Status ist in diesen Fällen jedoch nicht angegeben. Hinweise auf Brutvorkommen innerhalb des 500 m Radius sind nicht bekannt und aufgrund der Habitatstrukturen auch nicht zu erwarten. Während der von uns durchgeführten Rast-, Zug- und Wintervogelkartierung konnte die Bekassine einmalig im Januar am südöstlichen Waldrand überfliegend in Richtung Südwesten erfasst werden. Da diese Art nur im Falle von Bruten als windkraftsensibel im Hinblick auf eine Störepfindlichkeit gegenüber WEA gilt, diese aber mit Sicherheit im Umkreis von 500 m um die WEA ausgeschlossen werden können, entfällt eine weitere vertiefende Betrachtung. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Bekassine im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Flusseeeschwalbe (Brutkolonien)- Prüfradius 1.000 m, erweiterter Prüfbereich 4.000 m

Laut Brutvogelatlas NRW liegt das nächste bekannte Brutvorkommen dieser Art direkt am Niederrhein. Das VSG Unterer Niederrhein führt diese Art als Brutvogel auf. Fred Hustings konnte diese Art bisher nur im Mai 2009 als Brutvogel (ein Paar, keine Kolonie) am Abgrabungsgewässer De Banen nachweisen. Seit dem Jahr 2010 wurde diese Art zwar regelmäßig als Nahrungsgast am Gewässer beobachtet, Hinweise auf Bruten gibt es aber nicht. Im Jahr 2015 wurde diese Art auf Waarneming von April bis August als Nahrungsgast am Abgrabungsgewässer gemeldet. Auch Trektellen meldet 2 Tiere, die im Juli 2015 bei „De Bruuk“ gesehen wurden. Im Rahmen der eigenen RNA für den Baumfalken konnten an zwei Terminen einzelne Flusseeeschwalben über dem östlichen Gewässerteil von De Banen beobachtet werden.

In der Zusammenfassung lässt sich feststellen, dass Brutkolonien dieser Art im relevanten Umkreis von 1.000 m in den letzten Jahren nicht erfasst werden konnten. Die einzige Einzelbrut erfolgte im Jahr 2009, eine Kolonie konnte sich aber nicht etablieren. Seit dieser Zeit fand auch keine Einzelbrut mehr statt. Da diese Art nur im Rahmen von Brutkolonien als windkraftsensibel im Hinblick auf ein mögliches Kollisionsrisiko eingestuft wird, entfällt eine vertiefende Prüfung. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestän-**

de können für die Flusseeschwalbe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.

Goldregenpfeifer - Prüfbereich 1.000 m

Waarneming meldet im Dezember 2014 15 Goldregenpfeifer überfliegend über dem Abgrabungsgewässer De Banen. Über dem Schutzgebiet „De Bruuk“ konnten laut Trek-tellen einmalig 6 Tiere im August gesichtet werden. Fred Hustings führt die Art zwischen 1998 und 2010 mit max. 3 Tieren auf, ab 2010 nicht mehr. Die bedeutendsten Rastvorkommen in Nordrhein-Westfalen liegen in den Vogelschutzgebieten „Unterer Niederrhein“, „Hellwegbörde“ und „Weseraue“ mit bis zu 200 Individuen (2005-2012). Die durchschnittliche Größe der rastenden Trupps liegt bei 10-100 Tieren. Diese Art reagiert mit einem Meidungsverhalten gegenüber WEA während der Zug- und Rastzeit. Die Datenauswertung macht deutlich, dass es sich bei den Beobachtungen um Einzelsichtungen handelt. Traditionell genutzte, essenzielle Rastplätze sind keinesfalls betroffen. Erhebliche Störungen des Zug- und Rastgeschehens sind somit nicht ableitbar. Im weiteren Verlauf erfolgt daher keine vertiefende Prüfung. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Goldregenpfeifer im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Graummer - Prüfbereich 500 m

Für diese Art liegen keine Daten mit Hinweisen auf ein Vorkommen im Umfeld des Projektgebietes vor. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Graummer im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Großer Brachvogel - Prüfbereich 500 m

Der Große Brachvogel wird im FIS als Brutvogel für den Quadranten 1 des MTB 4202 genannt. Im Brutvogelatlas sind 2-3 Brutpaare dieser Art für diesen Bereich angegeben. Darüber hinaus gibt es Meldungen in den niederländischen Datenbanken. Fred Hustings meldet auf Waarneming Tiere am Abgrabungsgewässer für August 2009, Januar und Juli 2010, Juli 2011, September 2012, April 2014 und Mai 2015. Auf Trek-tellen sind für Mai 2015 2 Große Brachvögel gemeldet. In SOVON ist diese Art für die Atlasblöcke 46-23 als Brutvogel und Wintergast gelistet.

Die Art wird als windkraftsensibel im Hinblick auf ein Meideverhalten bei Brutvorkommen. Als gewässergebundene Art kann ein derartiges Brutvorkommen innerhalb eines 500 m-Prüfbereiches um die geplanten WEA ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung entfällt daher. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Großen Brachvogel im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Haselhuhn - Prüfbereich 1.000 m

Für diese Art liegen keine Daten mit Hinweisen auf ein Vorkommen im Umfeld des Projektgebietes vor. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für das Haselhuhn im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Kiebitz – Prüfbereich 100 m

Diese Art wird als Brutvogel für die Quadranten 1 und 3 des MTB 4202 im FIS angegeben. Darüber hinaus sind im Brutvogelatlas 8-20 Brutpaare für diesen Bereich dargestellt. Fred Hustings konnte im Jahr 2006 2 Brutpaare und im Jahr 2013 1 Brutpaar des Kiebitzes erfassen. Zudem konnten während der Zugzeit 20-450 Tiere rastend am Abgrabungsgewässer notiert werden. In Trektellen wird der Kiebitz als Durchzügler in großen Anzahlen angegeben. Auch einige umliegende Schutzgebiete geben den Kiebitz an. Während unserer Kartierungen konnten wir diese Art sowohl als Rast- und Zugvogel also auch als Brutvogel im niederländischen Offenland, südlich des Reichswaldes feststellen. Zur Brutzeit 2015 konnten 5 Brutpaare erfasst werden. Alle Brutpaare befanden sich in einem Abstand von 900 – 1.600 m von der nächstgeplanten WEA entfernt. Der Kiebitz reagiert sowohl als Brut-, als auch als Rastvogel mit einem Meideverhalten gegenüber WEA. Der Prüfradius für diese Art liegt im Falle von Bruten bei 100 m. Aufgrund der Entfernung der geplanten Anlagen zu den festgestellten Brutplätzen, die deutlich außerhalb des relevanten Untersuchungsraumes für diese Art liegen, entfällt eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf erhebliche Störungen.

Während des Zuges oder der Rast reagiert diese Art mit weiträumigeren Meidungsabständen von einigen hundert Metern. Eine störungsfreie Rast auf den Offenlandflächen in den Niederlanden und dem dortigen Sandabbaugebiet in Entfernungen von über 500 Meter ist daher weiterhin möglich. Auf dem Zug wird es tendenziell zu einem Umfliegen des Windparks kommen. Diese potenzielle Ausweichbewegung kann aber nicht als populationsrelevante Störung gewertet werden. Auf dem Zug findet ohnehin in Anpassung an Faktoren wie Topographie, Wetter und aktuellem Nahrungsdargebot ein häufiger Richtungswechsel statt. Ein Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt aber nur dann vor, wenn es zu einer Meidung einer essenziellen Flugroute kommt, die sich z.B. aus einer unumgänglichen Zugverdichtung ergibt. Dies ist hier nicht der Fall. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können daher für den Kiebitz im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Kormoran (Brutkolonien) – Prüfbereich 1.000 m

Diese Art wird weder in den MTB des FIS noch im Brutvogelatlas für das Gebiet geführt. Als Nahrungsgast konnten Kormorane jedoch regelmäßig über den ganzen Jahresverlauf zwischen den Jahren 2009 und 2014 von Fred Hustings nachgewiesen werden. Auch für „De Bruuk“ ist der Kormoran als überfliegender Nahrungsgast und Durchzügler in teils großer Zahl angegeben. Diese Art wurde von uns regelmäßig als Nahrungsgast am Abgrabungsgewässer nachgewiesen. Als windkraftsensibel gilt diese Art

nur im Hinblick auf eine Schlaggefährdung in der Nähe von Brutkolonien. Diese sind im vorliegenden Fall auszuschließen. Eine vertiefende Betrachtung entfällt daher. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Kormoran im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Kornweihe – Prüfbereich 3.000 m – erweiterter Prüfbereich 6.000 m

Als Wintergast konnte die Kornweihe im Januar 2009 jagend im Offenland nahe dem Abtragungsgewässer nachgewiesen werden. Auch in Trektellen wird die Art als Durchzügler im September 2013 und Oktober 2014 für „De Bruuk“ gemeldet. In der Datenbank SOVON wird die Kornweihe als zu erwartende Art im Atlasblock 46-14 gelistet. Diese Art wird aufgrund ihrer Schlaggefährdung während der Brut als windkraftsensibel eingestuft. Da diese Art nur als gelegentlicher Durchzügler oder Wintergast gemeldet ist, entfällt eine vertiefende Betrachtung in der ASP 2. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Kornweihe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Kranich – Prüfbereich 1.000 m

Einträge erfasster Kraniche finden sich lediglich in der Datenbank von Waarneming. Dort wurden am 07.11.2014 500 Tiere, am 20.02.2013 50 Tiere und am 29.01.2012 39 Individuen überfliegend gemeldet. Im Rahmen unserer Zug-, Rast- und Wintervogelkartierung konnten keine Kraniche erfasst werden. Der hiesige Raum liegt ganz am Rande der westlichen Zugroute des Kranichs und umfasst daher nur einen absolut untergeordneten Teil durchziehender Kraniche in Deutschland. In NRW sind für den Kranich folgende bedeutende Rastgebiete bekannt: „VSG Oppenweher Moor“, „VSG Bastauniederung“, „VSG Moore des Münsterlandes“, „VSG Lippeaue mit Ahsewiesen“ sowie das Sennegebiet. Im Durchschnitt rasten dort Trupps von 50-100 Individuen, maximal 500 Tiere (LANUV 2015). Keines dieser Gebiete liegt im Kreis Kleve. Bekannte Rastvorkommen in der Nähe des Untersuchungsgebietes gibt es somit nicht.

Der Kranich gilt als windkraftsensibel aufgrund seiner Störungsempfindlichkeit am Brutplatz. Bruten sind im Prüfbereich ausgeschlossen. Darüber hinaus besteht ein Meideverhalten in Bezug auf das Zug- und Rastgeschehen. Aufgrund der Tatsache, dass der Naturraum nur im vergleichsweise sehr geringen Maße als Zugstrecke genutzt wird und traditionell genutzte Rastplätze nicht bestehen, sind erhebliche Störungen in diesem Sinne ebenfalls auszuschließen. Für den gelegentlichen Fall, dass Kranichtrupps durchziehen, wird es entweder zu einem hohen Überflug, oder bei direktem Anflug zu einer Ausweichbewegung kommen. Dies ist aber nicht als populationsrelevante Wirkung in einem deutlich untergeordnet genutzten Raum zu werten.

Die Art gilt nicht als schlaggefährdet und wird als solches auch nicht im Leitfaden beschrieben. Es gibt nur sehr wenige Schlagopfer an WEA. Sowohl aufgrund der geringen Raumnutzung als auch der geringen Schlagdisposition ist daher auch kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen. **Auch ohne vertiefende Prüfung können arten-**

schutzrechtliche Verbotstatbestände daher auf der Ebene der ASP 1 für den Kranich ausgeschlossen werden.

Lachmöwe (Brutkolonie) – Prüfbereich 1.000 m

Diese Art kann ganzjährig an den Abgrabungsseen De Banen beobachtet werden, teilweise in sehr hohen Zahlen von über 1.000 Tieren. Für Möwen wird eine Schlaggefährdung im Umfeld von Brutkolonien angenommen. Brutkolonien gibt es im Prüfraum aber nicht. Eine vertiefende Betrachtung entfällt daher. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Lachmöwe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Mantelmöwe (Brutkolonie) – Prüfbereich 1.000 m

Von dieser Möwe konnte laut Waarneming und Fred Hustings im Oktober 2011 einmalig ein Tier beobachtet werden. Als einmaliger Durchzügler fällt diese Art nicht in die vertiefende Prüfung. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Mantelmöwe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Mittelmeermöwe (Brutkolonie) – Prüfbereich 1.000 m

Diese Möwenart wurde im Juli 2011 einmalig von Fred Hustings beobachtet. Hinweise auf Bruten liegen nicht vor. Eine weitere Prüfung ist nicht erforderlich. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Mittelmeermöwe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Schwarzkopfmöwe (Brutkolonie) – Prüfbereich 1.000 m

Ähnlich zu der Meldung der Mantelmöwe konnte auch diese Möwenart nur einmalig während des Herbstzuges im Oktober 2014 erfasst werden. Da keine Hinweise auf Brutkolonien vorliegen, ist keine weitere Prüfung erforderlich. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Schwarzkopfmöwe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Silbermöwe (Brutkolonie) – Prüfbereich 1.000 m

In den letzten 5 Jahren beobachtete Fred Hustings einzelne Tiere als Nahrungsgast auch in den Sommermonaten. In SOVON ist diese Art als Wintergast im Atlasblock 46-24 aufgeführt. Wir konnten diese Art unregelmäßig als Durchzügler bzw. Nahrungsgast im Oktober als auch im Mai nachweisen. Brutkolonien im Umkreis von 1.000 m sind nicht bekannt, eine vertiefende Prüfung entfällt daher. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Silbermöwe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Sturmmöwe (Brutkolonie) – Prüfbereich 1.000 m

Zwischen den Jahren 2009 und 2015 konnten in De Banen 1-3 brütende Sturmmöwen von Fred Hustings auf dem Bagger im östlichen Teil der Abgrabung festgestellt werden. Die Bruten wurden entweder abgebrochen oder gingen verloren oder die Jungvögel kamen ums Leben (möglicherweise durch andere Möwenarten). Tatsächlich konnte somit in keinem Jahr ein Jungvogel bis zur Ausflureife aufgezogen werden. Die niedrige Zahl von 1-2, in einem Fall 3 Brutpaaren stellt auch noch keine Brutkolonie im klassischen Sinne dar. Über die vergeblichen Bruten hinaus kommt die Sturmmöwe als Nahrungsgast und Durchzügler vor. Wie bei der Lachmöwe beschrieben ist eine mögliche Schlaggefahr bei Brutkolonien im Umfeld von 1 km um WEA zu diskutieren. Im vorliegenden Fall kam es zu erfolglosen Einzelbruten im Randbereich des Prüfraumes. Eine regelmäßige Raumnutzung einer Vielzahl von Sturmmöwen über dem Wald kann weder aus den Daten abgeleitet werden, noch ergab sich eine solche im Rahmen der durchgeführten Kartierungsarbeiten. **Auch ohne vertiefende Prüfung können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände daher auf der Ebene der ASP 1 für die Sturmmöwe ausgeschlossen werden.**

Steppenmöwe (Brutkolonie) – Prüfbereich 1.000 m

Von dieser Art gelang Fred Hustings im Mai 2009 die Beobachtung zweier adulter Individuen. Hinweise auf Brutkolonien im relevanten Umfeld liegen nicht vor. Daher ist keine weitere Untersuchung dieser Art nötig. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Steppenmöwe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Mornellregenpfeifer – Prüfbereich 1.000 m

Laut Waarneming meldet Fred Hustings 1 überfliegendes Tier am 11.09.2015. Weitere Sichtungen sind nicht bekannt. Es liegen keine Hinweise auf traditionell genutzte Rastplätze im Umkreis von 1.000 m vor. Eine vertiefende Betrachtung ist daher nicht erforderlich. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Mornellregenpfeifer im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Blässgans (Schlafplätze) – Prüfbereich 3.000 m; erweiterter Prüfraum 6.000 m

Der Untere Niederrhein mit dem dortigen Vogelschutzgebiet zählt zu den Hauptüberwinterungsgebiet für Blässgänse (sowie Saat- und Weißwangengänse) in Deutschland. Alle abgefragten online-Dienste und auch die abgefragten Behörden und Verbände, ferner die befragten Einzelpersonen, gaben Hinweise auf Zug- und v.a. Rastgeschehen arktischer Wildgänse im Prüfbereich. Die eigenen Untersuchungen zeigten, dass für die Planung insbesondere die Abgrabungsgewässer De Banen als verfahrensrelevante Schlafgewässer im Prüfraum zu betrachten sind. Insofern erfolgte hier eine weitreichende Erfassung der Wechselbezüge arktischer Wildgänse im Rahmen einer vertiefenden Untersuchung. Der Untersuchungsumfang wurde mit der ULB des Kreises Kleve abgestimmt. **Aufgrund der zahlreichen Hinweise ist im Sinne einer Erstbewertung**

(ASP 1) eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art nicht von vorne herein auszuschließen. Aus diesem Grund erfolgte eine **vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen der ASP 2** (vgl. Kapitel 6.3).

Weißwangengans (Schlafplätze) – Prüfbereich 3.000 m; erweiterter Prüfraum 6.000 m

Grundsätzlich gelten hier die gleichen Angaben wie zur Blässgans. Im Gegensatz zu Bläss- und Saatgänsen wurden im Offenland rund um die Abgrabung De Banen im Rahmen der eigenen Kartierungen nur wenige Weißwangengänse gesichtet. Regelmäßigere Beobachtungen dieser Art gab es im Maas/Niers-Bereich zwischen Ottersum und Milsbeek. **Als arktische Gans wird diese Art in die vertiefende Prüfung aufgenommen, da eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art nicht von vorne herein im Rahmen der ASP 1 auszuschließen ist.**

Saatgans (Schlafplätze) – Prüfbereich 3.000 m; erweiterter Prüfraum 6.000 m

Auch hier gelten grundsätzlich die gleichen Angaben wie zur Blässgans. Zusammen mit Blässgänsen konnten wir diese Art in großer Zahl am Abgrabungsgewässer De Banen sowie dem Umland nachweisen. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind auf Basis der ASP 1 nicht von vorne herein auszuschließen. Daher erfolgt eine vertiefende Betrachtung dieser Art innerhalb der ASP 2.**

Rohrdommel – Prüfbereich 1.000 m

Im SOVON Atlasblock 46-14 wird diese Art als Wintergast angegeben, jedoch nicht genau verortet. Das Gebiet liegt mehr als 2 km entfernt der nächstgelegenen geplanten WEA. Herr Spinner konnte die Rohrdommel nach eigenen Angaben an einem kleinen Feuerlöschteich nahe dem Kartenspielerweg vor etwa 10 Jahren beobachten. Laut seinen Angaben soll es zudem Beobachtungen jüngerer Datums im Bereich des Abgrabungsgewässers auf niederländischer Seite geben. Konkrete Hinweise zu einem dortigen Brutvorkommen liegen jedoch nicht vor. Die Rohrdommel wird als Durchzügler für das VSG Unterer Niederrhein erwähnt. Die Rohrdommel reagiert als Brutvogel mit einer Störempfindlichkeit gegenüber WEA. Da weder Hinweise auf ein früheres, noch ein aktuelles Brutvorkommen dieser Art im relevanten Umkreis vorliegen, ist eine vertiefende Prüfung nicht angezeigt. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Rohrdommel im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Rohrweihe – Prüfbereich 1.000 m; erweiterter Prüfraum 6.000 m

Fred Hustings gelangen laut Waarneming 2010 mehrere Sichtungen über dem Abgrabungsgewässer. Im Jahr 2014 konnte er die Rohrweihe in den Monaten Mai, August und Oktober beobachten. Vereinzelt gelangen ihm auch Sichtungen im April und September 2015. Für „De Bruuk“ listet Trektellen die Art als Durchzügler für die Monate März, April und September 2014 auf. Für das mehr als 5 km entfernte VSG Unterer

Niederrhein ist die Rohrweihe als Brutvogel aufgeführt. Diese Art kommt als unregelmäßiger Nahrungsgast im südlich des Reichswaldes gelegenen Offenland vor. Da keine Hinweise auf regelmäßig genutzte Nahrungshabitate im Zusammenhang mit Brutplätzen im relevanten Umfeld vorliegen, ist eine vertiefende Prüfung für diese Art jedoch nicht angezeigt. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Rohrweihe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Rotmilan – Prüfbereich 1.000 m; erweitertes Untersuchungsgebiet 6.000 m

In Waarneming wird diese Art vor 2009 von Fred Hustings ohne weitere genauen Angaben erwähnt. Am 03.05.2015 beobachtete Gerard Müskens einen Rotmilan in südöstliche Richtung fliegend über dem Reichswald. Laut seiner Auskunft wies dieses Exemplar Mauserlücken auf. Konkrete Hinweise auf Bruten im Reichswald oder relevanten Umfeld liegen jedoch nicht vor. Im Brutvogelatlas gibt es keinerlei Einträge im Großraum.

Im Rahmen unserer Untersuchungen konnte diese Art lediglich am 02.04.2015 überfliegend festgestellt werden. Regelmäßige Beobachtungen die auf ein Brutvorkommen schließen lassen, gelangen nicht. Nach derzeitigem Stand kann ein Brutvorkommen des Rotmilans sicher ausgeschlossen werden. Eine erhöhte Schlaggefahr wird insbesondere im Umfeld des Brutplatzes angenommen, so dass in solchen Fällen eine Raumnutzungsanalyse durchzuführen ist. Im vorliegenden Fall ist eine vertiefende Prüfung dieser schlaggefährdeten Art nicht nötig, da aufgrund des Status und der nur maximal gelegentlichen Raumnutzung ein erhöhtes Tötungsrisiko nicht gegeben ist. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Rotmilan im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Rotschenkel – Prüfbereich 500 m

Im FIS wird diese Art als Brutvogel für den Quadranten 1 des MTB 4202 angegeben. Laut Brutvogelatlas NRW soll es 2-3 Brutpaaren für das erwähnte MTB geben. Mehr als 90 % des Rotschenkelbestands am Niederrhein konzentrieren sich auf die Kreise Kleve und Wesel sowie die Stadt Duisburg. In Waarneming und von Fred Hustings liegen Beobachtungsdaten aus 2012 und 2014 vor, die jedoch nicht weiter auf den Status dieser Art eingehen. Im Rahmen unserer Kartierung gelangen uns Nachweise dieser Art Ende April. Dies lässt auf ein Vorkommen als Durchzügler schließen. Konkrete Hinweise auf ein Brutvorkommen im Umkreis liegen demnach nicht vor und sind habitatbedingt auch auszuschließen. Eine vertiefende Betrachtung erfolgt demnach nicht. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Rotschenkel im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Schwarzmilan – Prüfbereich 1.000 m; erweiterter Prüfraum 4.000 m

Der Schwarzmilan wurde laut Fred Hustings und Waarneming am 11. und 23. Mai des Jahres 2014 beobachtet. Gerard Müskens beobachtet ein Exemplar dieser Art am 3.

Mai 2015. Der Schwarzmilan flog dicht über den Baumkronen im Reichswald in Richtung Südosten. Im Rahmen unserer Gebietsbegehungen gelang eine Sichtung am 29.04.2015. Das nächste bekannte Brutvorkommen gibt es im VSG Unterer Niederrhein in mehr als 5 km Entfernung. Diese Art kommt somit im Untersuchungsgebiet als unregelmäßiger Nahrungsgast vor. Eine regelmäßige Raumnutzung in Verbindung mit einem Brutplatz im Prüfraum gibt es nicht. Eine vertiefende Prüfung ist somit nicht angezeigt. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Schwarzmilan im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Schwarzstorch – Prüfbereich 3.000 m

Während in Waarneming von Fred Hustings die letzten Angaben bezüglich dieser Art aus dem Jahr 2009 stammen, gibt Trektellen den Schwarzstorch als Durchzügler im September 2014 an. Bruten im Umkreis von 3.000 um die geplanten Anlagen sind nicht bekannt und aufgrund der Habitatstrukturen nicht zu erwarten. Diese Art wird daher nicht weiter vertiefend betrachtet. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Schwarzstorch im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Singschwan (Schlafplätze) – Prüfbereich 3.000 m

Zu dieser Art liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen im relevanten Umfeld vor. Für das deutlich weiter entfernte VSG Unterer Niederrhein ist die Art als Durchzügler aufgeführt. Diese Art reagiert mit einem Meideverhalten gegenüber WEA im Rahmen der Rast oder des Zuges. Aufgrund der Tatsache, dass keine Exemplare im Umfeld um das Projektgebiet gemeldet sind und somit keine regelmäßig genutzten Rast- oder Zuggebiete betroffen sind, ist eine vertiefende Prüfung nicht angezeigt. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Singschwan im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Sumpfohreule – 1.000 m; erweiterter Prüfraum 6.000 m

Zu dieser Art liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen im relevanten Umfeld vor. Der Brutvogelatlas NRW gibt diese Art als regelmäßigen Durchzügler und Wintergast in der Niederrheinischen Bucht an. Diese Art wird als windkraftsensibel eingestuft, da sie im Umfeld von Brutplätzen einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sein kann. Dies trifft nicht im Fall von durchziehenden oder rastenden Tiere zu. Eine vertiefende Prüfung ist daher im vorliegenden Fall nicht erforderlich. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Sumpfohreule im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Trauerseeschwalbe (Brutkolonien) – Prüfbereich 1.000 m; erweiterter Prüfraum 4.000 m

Laut Brutvogelatlas NRW brütet diese Art ausschließlich im Kreis Kleve in zwei Kolonien auf dem Bienener Altrhein und dem Millinger Meer und demnach deutlich außer-

halb des Prüfraumes. Diese Vorkommen stehen in Verbindung mit den niederländischen Kolonien im Grenzbereich der Gelderse Poort.

Fred Hustings gibt Sichtungen einzelner Tiere im Mai 2006 als auch im September 2015 an. In diesem Fall ist von Nahrungsgästen oder Durchzüglern auszugehen. Hinweise auf Bruten im relevanten Umfeld liegen nicht vor. Für diese Art besteht im Umfeld von Brutkolonien ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Dies ist hier nicht der Fall. Es erfolgt daher keine vertiefende Prüfung. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Trauerseeschwalbe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Uferschnepfe – Prüfbereich 500 m

Im FIS wird die Uferschnepfe als Brutvogel für den Quadranten 1 des MTB 4202 aufgeführt. Laut Brutvogelatlas NRW kommen 40% des europäischen Brutbestandes in den Niederlanden vor. Die Vorkommen am Unteren Niederrhein beschränken sich daher insbesondere auf die Grenzregion zu den Niederlanden. Auch in SOVON wird die Uferschnepfe erwähnt, jedoch in einem Abstand von mehr als 1.000 m entfernt vom Projektgebiet. Ein Vorkommen dieser Art im relevanten Umkreis von 500 m um die WEA kann daher ausgeschlossen werden. Geeignete Habitatstrukturen gibt es innerhalb des Prüfraumes nicht. Eine vertiefende Prüfung entfällt daher. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Uferschnepfe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Uhu – Prüfbereich 1.000 m

Für diese Arten liegen weder frühere noch aktuelle Hinweise auf ein Brutvorkommen im Reichswald oder Umgebung vor. Auch im Rahmen der eigenen Untersuchungen ergaben sich keinerlei Hinweise auf die Art. Es erfolgt keine weitere Prüfung dieser Art. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Uhu im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Wachtel – Prüfbereich 500 m

Gemäß FIS und Brutvogelatlas werden 1 Brutpaar im Quadrant 2 des MTB 4201 und 4-7 Brutpaare für den Quadranten 1 des MTB 4202 angegeben. Innerhalb des relevanten Betrachtungsraumes von 500 m um die geplanten WEA liegen keine Beobachtungen dieser Art vor. Geeignete Habitatstrukturen gibt es innerhalb des Prüfraumes nicht. Diese Art muss daher nicht vertiefend untersucht werden. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Wachtel im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Wachtelkönig – Prüfbereich 500 m

Hinweise zu dieser Art gibt es lediglich von SOVON, wo der Wachtelkönig für den Atlasblock 46-23 gelistet ist. Dieses Gebiet liegt mehr als 1.000 m entfernt von der Projektfläche. Für das nördlich im mehr als 5 km von der Projektfläche entfernt gelegenen

VSG Unterer Niederrhein wird ein Brutvorkommen des Wachtelkönigs angegeben. Die genannten Vorkommensgebiete liegen somit deutlich außerhalb des Prüfbereiches von 500 m. Eine vertiefende Betrachtung entfällt damit. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Wachtelkönig im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Wanderfalke – Prüfbereich 1.000 m

Laut Waarneming beobachtete Fred Hustings den Wanderfalken mehrmals im Jahr 2015 im Bereich der Abgrabung. Für die Jahre davor gibt es hingegen keine Angaben. Laut Trektellen konnte der Wanderfalke überfliegend über „De Bruuk“ in den Monaten September und Oktober des Jahres 2014 gesichtet werden. Im Atlasblock 46-14 ist die Art als Wintergast vermerkt. Das nächste nachgewiesene Brutvorkommen liegt im mehr als 5 km entfernten VSG Unterer Niederrhein. Im relevanten Umfeld von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte erfolgten lediglich unregelmäßige Einzelbeobachtungen dieser Art. Hinweise auf ein Brutvorkommen im Untersuchungsbereich liegen nicht vor. Eine vertiefende Prüfung dieser Art ist nicht angezeigt. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Wanderfalken im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Weißstorch – Prüfbereich 1.000 m

Der Weißstorch kommt laut FIS und dem Brutvogelatlas NRW im Quadranten 1 des MTB 4202 als Brutvogel vor. Auch für das VSG Unterer Niederrhein ist der Weißstorch als Brutvogel gelistet. Ein bekanntes Brutvorkommen befindet sich auf dem Rathaus Gennepe, ca. 5 km südlich des projektierten Windparks. Laut Trektellen wurden 5 durchziehende Weißstörche im März sowie 14 Individuen im September 2015 gesichtet. Bei den eigenen Geländeuntersuchungen erfolgten gelegentliche Beobachtungen des Weißstorches in den Monaten November 2014 sowie im Februar, April und Mai 2015. Der Weißstorch gilt als potenziell schlaggefährdet im Umfeld des Brutplatzes. Bruten des Weißstorches in einem Umkreis von 1.000 m um die WEA können im vorliegenden Fall sicher ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Prüfung ist daher nicht nötig. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Weißstorch im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Wiesenweihe – Prüfbereich 1.000 m; erweiterter Prüfraum 6.000 m

Brutvorkommen dieser Art sind im relevanten Umkreis nicht bekannt. Auch liegen keine Raumnutzungsdaten für den betroffenen Raum vor. Es erfolgt keine vertiefende Prüfung. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Wiesenweihe im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Ziegenmelker – Prüfbereich 500 m

SOVON führt den Ziegenmelker als mögliche Brutvogelart für den Atlasblock 46-23 in mehr als 1.000 m Entfernung zum Projektgebiet auf. Weitere Hinweise bezüglich eines Brutvorkommens liegen nicht vor. Diese Art reagiert in einem Umkreis von bis zu 500 mit einer Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA. Da keine Hinweise auf Brutvorkommen innerhalb dieses Bereiches vorliegen, entfällt eine vertiefende Betrachtung. Im Rahmen der eigenen Kartierung ergaben sich auch keine Hinweise auf die Art. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Ziegenmelker im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Zwergdommel – Prüfbereich 1.000 m

Hinsichtlich dieser Art liegen keine Hinweise der verschiedenen Datenbanken oder Erhebungen Dritter vor. Bruten im Prüfbereich sind somit nicht zu erwarten. Daher erfolgt keine vertiefende Prüfung. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für die Zwergdommel im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Zwergschwan (Schlafplätze) – Prüfbereich 3.000 m

In den bekannten Datenbanken gibt es keine Hinweise auf ein Vorkommen von Zwergschwänen. Der einzige Hinweis stammt von Fred Hustings, der am 07.12.2009 4 überfliegende Exemplare beobachten konnte. Regelmäßig aufgesuchte Schlafplätze im Prüfbereich gibt es somit nicht. Das Projektgebiet liegt nicht innerhalb essentieller Flugrouten oder Rastgebiete. Eine weitergehende, vertiefende Betrachtung des Zwergschwans ist daher nicht angezeigt. **Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können für den Zwergschwan im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Zusammenfassung Vögel

Im Rahmen der ASP 1 konnte eine Betroffenheit windkraftsensibler Vogelarten für die meisten Arten ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Prüfung im Rahmen der ASP 2 ist für die Arten **Baumfalke, Blässgans, Saatgans und Weißwangengans** durchzuführen.

5.1.2 Fledermäuse

Um einen Überblick über mögliche Vorkommen windkraftsensibler Fledermausarten zu bekommen, wurde im ersten Schritt bereits bestehende Daten der Fachinformationssysteme des LANUV NRW sowie Daten Dritter ausgewertet.

Fachinformationssystem geschützte Arten“ (FIS) des LANUV NRW

Das FIS führt alle planungsrelevanten Arten auf, die für die relevanten Messtischblatt-Quadranten gemeldet sind. Diese sind in folgender Tabelle aufgeführt. Windkraftsensiblen Arten gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der

Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (12.11.2013) sind fett markiert.

Tabelle 1: Säugetiere gemäß FIS in den betroffenen MTB-Quadranten						
Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Messtischblätter			
			4202		4201	
			Q-1	Q-3	Q-2	Q-4
Braunes Langohr	Art vorhanden	G	x			
Europäischer Biber	Art vorhanden	G	x		x	
Große Bartfledermaus	Art vorhanden	U	x			
Großer Abendsegler	Art vorhanden	G	x			
Kleiner Abendsegler	Art vorhanden	U	x			
Wasserfledermaus	Art vorhanden	G	x			
Zwergfledermaus	Art vorhanden	G	x			

Die vier relevanten MTB-Quadranten listen 7 Säugetierarten auf, davon 6 Fledermausarten. Mit dem Großen und dem Kleinen Abendsegler gelten zwei dieser Arten in NRW als windkraftsensibel.

Fundortkataster @LINFOS des LANUV NRW

Für das Projektgebiet und sein Umfeld sind im Fundortkataster keine Nachweise von Fledermausarten hinterlegt.

Daten Dritter

Die folgenden 14 Fledermausarten wurden gemäß Nabu Kreisverband Kleve e.V. bisher im Kreis Kleve nachgewiesen (<http://www.nabukleve.de/index.php?section=fledermaus>, Stand: 07.12.2015):

- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- **Breitflügel­fledermaus (*Eptesicus serotinus*)**
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
- **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- **Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**
- **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die als windkraftsensibel geltenden Arten sind fett markiert. Neben dem im FIS aufgeführten Arten Großer und Kleiner Abendsegler sind dies Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus und Flughautfledermaus.

Gemäß einer von der NABU-Station Kranenburg in Auftrag gegebenen und vom BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG DENSE - GOLL - LORENZ GBR im Jahr 2005 durchgeführten Fledermaus-Untersuchung im NSG Geldenberg kommen in dem nordöstlich angrenzenden Schutzgebiet folgende 9 Arten vor (windkraftsensible Arten in Fettdruck):

- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
Status: 1 -2 Wochenstube im NSG Geldenberg
- **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**
Status: Wochenstube in umliegenden Siedlungen
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
Status: Einzeltiere nutzen das Gebiet, Reproduktion möglich
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
Status: Einzelnachweis, Reproduktion im Bereich Reichswald vermutet
- **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**
Status: Sommerquartiere (Männchen) sowie Balzquartiere im NSG
- **Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**
Status: mindestens eine Wochenstube & ein Paarungsquartier im NSG
- **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**
Status: ganzjährig anwesend! Sommerquartiere von Männchen im NSG, Balz-, Rast- und Durchzugsgebiet, möglicherweise Winterquartiere im Reichswald
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
Status: 1 - 2 Wochenstuben im NSG Geldenberg
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
Status: regelmäßig im Gebiet anzutreffen, mindestens 13 Schwarm- / Balzquartiere im NSG Geldenberg

Neben den konkret nachgewiesenen Arten werden von DENSE ET. AL. auch mögliche Vorkommen weiterer Arten diskutiert. Demnach ist auch ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus im Reichswald zu erwarten. Auch ein gelegentliches Auftreten der Arten Mückenfledermaus und Teichfledermaus wird nicht ausgeschlossen. Graue Langohren werden eher für strukturreiche Offenlandbereiche im Umfeld erwartet. Hingegen ließen die Untersuchungsergebnisse keine Vorkommen der Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr erwarten.

LIMPENS (1998) beschreibt die Fledermausfauna im Bereich St. Jansberg und Mookerheide (Niederlande), einem gewässerreichen Waldgebiet westlich des Projektgebiets.

Folgende 9 Fledermausarten wurden dort im Rahmen einer Detektoruntersuchung nachgewiesen (windkraftsensible Arten in Fettdruck):

- Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)
Status: Nachweis jagender Tiere
- **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**
Status: Nachweis jagender Tiere
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
Status: Nachweis jagender Tiere
- **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**
Status: Ganzjährig anwesend! 3 - 4 Sommerquartiere (Männchen) sowie 17 Balzquartiere
- Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus/austriacus*)
Status: Nachweis jagender Tiere
- **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**
Status: Ganzjährig anwesend ! Sommerquartiere (Männchen) und Balzquartieren (> 40 Ruf- / Balzplätze im Herbst)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
Status: Nachweis jagender Tiere
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
Status: Nachweis jagender Tiere, mehrere Flugrouten und mindestens ein Schwarm- / Balzquartier vorhanden
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
Status: Nachweis jagender Tieren, mehrere Flugrouten und mindestens 11 Schwarm-/Balzquartiere

Mit den für den Kreis Kleve vom NABU genannten Arten und der Spezifizierung durch 2 Fachgutachten für Gebiete unmittelbar nordöstlich (Geldenberg) und westlich (St. Jansberg) des Projektgebietes, kann bereits ein gutes Bild vom zu erwartenden Artenspektrum gewonnen werden.

Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (Fassung: 12. November 2013)“ gelten fünf der genannten bzw. erfassten Arten als windkraftsensibel, nämlich: **Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus**. Zudem ist ggf. für die **Zwergfledermaus** im Umfeld bekannter, individuenreicher Wochenstuben (im 1-km-Radius um WEA-Standorte, > 50 reproduzierende Weibchen) darzulegen, dass kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht. Aufgrund der Vielzahl der im Umfeld festgestellten Schwarm- und Balzquartiere ist davon auszugehen, dass es in den angrenzenden Siedlungsbereichen, ggf. auch im Wald, Wochenstubenquartiere der Zwergfledermaus gibt. Insofern

soll diese Art im vorliegenden Verfahren ebenfalls als windkraftsensible Art behandelt werden.

Im Sinne einer Prüfung auf der Ebene der ASP kann für die windkraftsensiblen Arten eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht von vorne herein ausgeschlossen werden. Die o.g. windkraftsensiblen Arten sind somit einer vertiefenden Prüfung in der ASP 2 zu unterziehen. Als Grundlage für die konkrete Einschätzung im Projektgebiet fanden im Jahr 2015 umfassende Kartierarbeiten gemäß den Vorgaben des o.g. Leitfadens statt. Die sonstigen planungsrelevanten Arten werden im nachfolgenden Kapitel thematisiert.

5.2 Welche sonstigen planungsrelevanten Arten sind auf Basis der Datenauswertung zu erwarten?

Auf Basis der Datenauswertung, insbesondere der im Fachinformationssystem geschützte Arten (FIS) genannten planungsrelevanten Arten, der Daten Dritter sowie der eigenen Erhebungen wird diskutiert, ob ein Vorkommen dieser Arten im Projektgebiet zu erwarten ist. Auch hier erfolgt bereits eine artenschutzrechtliche Ersteinschätzung.

5.2.1 Vögel

Das FIS gibt für die betroffenen Messtischblätter folgende sonstige (also nicht-windkraftsensible) planungsrelevante Vogelarten an.

Tabelle 2: Planungsrelevante Vogelarten (ohne windkraftsensible Arten)						
Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Messtischblätter			
			4202		4201	
			Q-1	Q-3	Q-2	Q-4
Baumpieper	sicher brütend	U			x	x
Blauehlchen	sicher brütend	U	x			
Eisvogel	sicher brütend	G	x	x		
Feldlerche	sicher brütend	U-	x			
Feldschwirl	sicher brütend	U	x			
Feldsperling	sicher brütend	U	x	x	x	
Gartenrotschwanz	sicher brütend	U	x	x	x	x
Habicht	sicher brütend	G-	x	x	x	
Kleinspecht	sicher brütend	U	x	x	x	
Kuckuck	sicher brütend	U-	x	x	x	
Mäusebussard	sicher brütend	G	x	x	x	x
Mehlschwalbe	sicher brütend	U	x	x	x	
Mittelspecht	sicher brütend	G		x		
Nachtigall	sicher brütend	G	x			
Pirol	sicher brütend	U-	x			
Rauchschwalbe	sicher brütend	U	x	x	x	
Rebhuhn	sicher brütend	S	x			

Tabelle 2: Fortsetzung

Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Messtischblätter			
			4202		4201	
			Q-1	Q-3	Q-2	Q-4
Schleiereule	sicher brütend	G	x	x	x	
Schnatterente	sicher brütend	G	x	x		
Schwarzkehlchen	sicher brütend	G	x		x	
Schwarzspecht	sicher brütend	G	x	x	x	
Sperber	sicher brütend	G	x	x	x	x
Steinkauz	sicher brütend	G-	x	x	x	
Teichrohrsänger	sicher brütend	G	x			
Turmfalke	sicher brütend	G	x	x	x	
Turteltaube	sicher brütend	S	x			
Waldkauz	sicher brütend	G	x	x	x	x
Waldlaubsänger	sicher brütend	U	x	x		
Waldohreule	sicher brütend	U	x	x	x	
Wasserralle	sicher brütend	U	x			
Wespenbussard	sicher brütend	U	x			
Wiesenpieper	sicher brütend	S	x			
Zwergtaucher	sicher brütend	G	x			

Aus dem Fachinformationssystem geschützte Arten (FIS) liegen für die betroffenen MTB-Quadranten Hinweise auf folgende an Gewässer (inkl. Röhrichte) gebundene Arten vor:

Blaukehlchen, Eisvogel, Schnatterente, Teichrohrsänger, Wasserralle und Zwergtaucher.

Eisvogel und Zwergtaucher konnten im Rahmen unserer Untersuchungen am Abtragungsgewässer erfasst werden. Für Blaukehlchen, Schnatterente, Teichrohrsänger und Wasserralle liegen darüber hinaus Meldungen der letzten Jahre von Fred Hustings vor. Ein Vorkommen dieser an Gewässer gebundenen Arten im unmittelbaren Eingriffsraum im Wald, kann sicher ausgeschlossen werden. Eine Gefährdung dieser mehr als 500 m entfernt der Eingriffsflächen brütenden oder als Gäste vorkommenden Vogelarten ist daher nicht zu sehen. Für diese Arten erfolgt somit keine weitergehende Betrachtung. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann auf der Ebene der Artenschutzprüfung Stufe 1 für die Gewässerarten ausgeschlossen werden.**

Die im FIS genannten typischen Arten der Feldflur bzw. des Offenlandes: **Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Rebhuhn, Schwarzkehlchen und Wiesenpieper** konnten alle im Rahmen der Studien von Fred Hustings und teilweise auch von uns nachgewiesen werden. Das Bruthabitat dieser Brutvögel liegt deutlich außerhalb des Eingriffsbereiches im Wald. Eine Gefährdung dieser Arten ist somit nicht zu sehen und wird im

weiteren Verlauf nicht vertiefend untersucht. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann auf der Ebene der Artenschutzprüfung Stufe 1 für die genannten Feldvogel- und Offenlandarten ausgeschlossen werden.**

Der im FIS genannte **Baumpieper** wurde hingegen an 7 Stellen des Waldrandes, aber auch in Lichtungsbereichen des Reichswaldes kartiert. Auch der Waldlaubsänger brütet gemäß den Ergebnissen der eigenen Kartierung im Reichswald. Da artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese beiden Arten aufgrund des realen Vorkommens im Projektgebiet nicht a priori ausgeschlossen werden können, erfolgt eine **vertiefende Betrachtung im Rahmen der ASP 2.**

Das FIS nennt für die betroffenen MTB-Quadranten zudem in Siedlungen brütende Arten wie **Rauch- und Mehlschwalbe**. Diese beiden Arten konnten von Fred Hustings und auch im Rahmen unserer Kartierungen im Offenland nachgewiesen werden. Bruten dieser Arten im Wald sind ausgeschlossen. Für den in drei MTB-Quadranten genannten **Steinkauz** liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen im Umfeld des Projektgebietes vor. Als Besiedler von offenen, grünlandreichen Kulturlandschaften, kann ein Vorkommen dieser Art im Bereich der Eingriffsflächen im Wald ausgeschlossen werden. Für die **Schleiereule** und den **Turmfalke** gibt es Hinweise Dritter vom südlichen Waldrand. Während Turmfalken gelegentlich auch in verlassenen Krähenestern brüten, kommen Schleiereulen ausschließlich im Bereich menschlicher Siedlungen oder Einzelgehöfte als Brutvogel vor. Im Rahmen unserer Kartierungen konnten Brutvorkommen der beiden Arten im Eingriffsbereich und dem näheren Umfeld ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Prüfung der fünf hier genannten Arten ist nicht notwendig. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann auf der Ebene der Artenschutzprüfung Stufe 1 für diese Kulturfolgerarten ausgeschlossen werden.**

Ein singender **Pirol** wurde im Mai und Juni des Jahres 2012 von Fred Hustings im Bereich der Pappeln und Eichen am Abgrabungsgewässer festgestellt. Der Pirol besiedelt lichte, feuchte und sonnige Laub-, Au- oder Feuchtwälder sowie Feldgehölze oder Parkanlagen in Gewässernähe. Dies entspricht dem beobachteten revieranzeigenden Exemplar von Fred Hustings. Für das FFH-Gebiet Reichswald (Geldenberg) wird die Art im Standarddatenbogen als Brutvogel genannt. Für ein Vorkommen in den überwiegend durch Nadelgehölze dominierten Eingriffsbereichen im Projektgebiet gibt es hingegen keinerlei Hinweise – auch nicht im Rahmen unserer umfassenden Geländearbeiten. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann auf der Ebene der Artenschutzprüfung Stufe 1 für den Pirol somit ausgeschlossen werden.**

Für die in dem Quadranten 1 des MTB 4202 genannte **Nachtigall** gibt es keine weiteren Hinweise auf ein Vorkommen im Projektgebiet. Die Nachtigall kommt ähnlich wie der Pirol an den Rändern von Laub- und Mischwäldern sowie in Feldgehölzen, Gebü-

schen und Hecken in Gewässernähe vor. Hinweise auf ein Vorkommen im Wald mit Bezug zu den Eingriffsflächen liegen nicht vor. Im Rahmen der eigenen Untersuchungen wurde die Art nicht festgestellt. Eine vertiefende Prüfung dieser Art ist daher nicht notwendig.

Die **Turteltaube** konnte in den Jahren 2004-2007, 2009 und 2010 als Brutvogel im Bereich des Abgrabungsgewässers durch Fred Hustings nachgewiesen werden. Hinweise auf Bruten im Reichswald gibt es nicht. Bruten sind habitatbedingt dort nicht zu erwarten. Aufgrund der Entfernung des Eingriffsbereiches zu den bekannten Brutplätzen sind keine Beeinträchtigungen dieser Art zu sehen. Im Rahmen der eigenen Untersuchungen wurde die Art nicht festgestellt. Eine vertiefende Betrachtung entfällt daher.

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann auf der Ebene der Artenschutzprüfung Stufe 1 für die Nachtigall und die Turteltaube ausgeschlossen werden.

Der **Kuckuck** konnte sowohl von uns als auch von Fred Hustings im südlichen Bereich des Reichswaldes sowie in Gehölzen entlang des Abgrabungsgewässers erfasst werden. Da diese Art mehrfach innerhalb des 500 m Raumes um die geplanten Anlagen verhört wurde, kann eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht von vorne herein ausgeschlossen werden. **Die Art wird in die vertiefende Prüfung (ASP 2) eingestellt.**

Der **Gartenrotschwanz** ist für das NSG Geldenberg, östlich des Projektbereiches gemeldet. Im Rahmen der eigenen Kartierung gelang eine Einzelbeobachtung am südlichen Waldrand (Höhe WEA 4) am 25.06.2015. Innerhalb des Waldes wurde der Gartenrotschwanz nicht kartiert. Der gesamte südliche Waldrand stellt ein typisches Habitat des Gartenrotschwanzes dar, insbesondere an heideartig aufgelichteten Stellen. Die in der Regel betroffenen Nadelholzforste haben hingegen keine gute Eignung. Auch liegen keinerlei konkrete Hinweise auf ein Vorkommen des Gartenrotschwanzes innerhalb des Projektgebietes vor. **Insofern kann eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit für den Gartenrotschwanz auf der Ebene der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Für das Messtischblatt sind 3 Spechtarten gemeldet. **Kleinspecht, Mittelspecht und Schwarzspecht.**

Neben der Nennung im FIS des LANUV liegt von der ULB des Kreises Kleve ein Hinweis auf den von Gerard Müskens in den Jahren 2013/2014 kartierten **Kleinspecht** im südlichen Reichswald vor. Auch Fred Hustings beobachtet im März und Juni des Jahres 2009 sowie im Sommer 2010 Exemplare dieser Art, die seiner Meinung nach aus dem Reichswald kamen. Zudem ist diese Art für das Naturschutzgebiet Geldenberg, östlich der B 504 gemeldet. Obgleich unsere eigenen Kartierungen keinen Hinweis auf die Art erbrachten, erfolgt aufgrund der Meldungen sowie dem erwiesenen Vorkommen im

Schutzgebiet, welches in Teilen innerhalb des 500 m Umkreises liegt, **wird der Kleinspecht in die vertiefende Prüfung (ASP 2) aufgenommen.**

Neben dem Eintrag im Fachinformationssystem liegen für den **Mittelspecht** keine weiteren Beobachtungsdaten vor. Weder konnte die Art im Rahmen unserer Kartierungen erfasst werden, noch liegen Hinweise aus den Daten Dritter diesbezüglich vor. Da diese Art als Charakterart eichenreicher Laubwälder gilt und keine weiteren Hinweise auf ein Vorkommen im Projektgebiet vorliegen, entfällt eine weitere vertiefende Betrachtung. **Im Rahmen der ASP 1 kann eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung für den Mittelspecht ausgeschlossen werden.**

Für den **Schwarzspecht** gibt es Hinweise auf ein Brutvorkommen von Gerard Müskens. Die eigenen Kartierungen bestätigten das Vorkommen. Schwarzspecht beanspruchen sehr große Reviere von mehreren hundert Hektar Waldfläche. Für das Projektgebiet gehen wir von zwei Revieren aus, deren Revierzentrum außerhalb des 500 Meter Untersuchungsraumes für die Brutvögel liegen. Ein Revier befindet sich im Nordwesten, westlich des Genneper Weges, mit einem voraussichtlichen Revierzentrum im Bereich des Freilenberges. Ein zweites Revier befindet sich im mittleren und östlichen Bereich mit einem anzunehmenden Revierzentrum südlich des Hauberges. Beide Reviere reichen in den geplanten Windpark hinein. Ein drittes Revier gibt es darüber hinaus am Geldenberg. **Aufgrund der potenziellen Betroffenheit der Art erfolgt eine vertiefende Betrachtung innerhalb der Artenschutzprüfung Stufe 2.**

Aus der Gruppe der Eulenvögel des Waldes sind im FIS die Arten **Waldkauz** und **Waldohreule** genannt. Die eigenen Untersuchungen bestätigten ein Vorkommen im Reichswald. Da artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese beiden Arten aufgrund des realen Vorkommens im Projektgebiet nicht a priori ausgeschlossen werden können, erfolgt eine **vertiefende Betrachtung im Rahmen der ASP 2.**

Schließlich nennt das FIS für die betroffenen Messtischblattquadranten die vier Greifvogelarten **Habicht, Mäusebussard, Sperber** und **Wespenbussard**. Für diese vier Arten konnte mit Hilfe der niederländischen Ornithologen Gerard Müskens, Johan Thisen und Dick Visser ein ausgezeichnetes Bild von der Verbreitung im Projektgebiet und seinem Umfeld gewonnen werden. Durch ihre langjährige Geländeerfahrung und die bereitwillige Auskunft war es möglich sowohl derzeitige als auch frühere Brutplätze der Arten ausfindig zu machen. Im Umfeld von 1 km (bzw. teils etwas darüber hinaus) um die geplanten WEA gibt es aktuell 8 Habichtreviere, 23 Mäusebussardreviere, 2 Sperberreviere und 3 Wespenbussardreviere (die niederländischen Kollegen vermuten ggf. noch ein viertes Revier).

Aufgrund der hohen Bedeutung des Reichswaldes für diese Greifvogelarten ist es notwendig, die vier Greifvogelarten Habicht, Mäusebussard, Sperber und Wespenbussard im Rahmen der ASP 2 vertiefend zu betrachten. Dort werden auch

die Ergebnisse der Kartierung vorgestellt. Mit Blick auf einen Schutz der Brutplätze werden diese in den Karten nur überschlägig verortet.



Abb. 2/3: Gerard Müskens (oben) und sein Team (Fred van Duijnhoven, Anna Hermsen, Ronald Zollinger und Youri van der Horst) beringten u.a. am 07. Juni 2015 mehrere junge Habichte und gewährten uns freundlicherweise einen Einblick. Dies ermöglichte eine Abstimmung über die aktuell besetzten Horste.

Über die im FIS genannten Arten hinaus wurden folgende Arten von uns im Umkreis bis 3.000 Meter um die geplanten WEA erfasst:

Braunkehlchen

Durchzügler im niederländischen Offenland. Bruten im Umfeld von 500 m um die geplanten WEA sind auszuschließen. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Fischadler

Einzelne Beobachtungen werden fast alljährlich von Fred Hustings für De Banen beschrieben. Die auffälligste Beobachtung stammt vom 01.06.2013. An diesem Tag wurde ein vermeintliches Paar über ca. 20 Minuten beobachtet. Ansonsten stammen die meisten Beobachtungen aus der zweiten Jahreshälfte (August bis Oktober). Auch Herr Spinner (Landesbetrieb Wald und Holz) berichtete, dass der Fischadler gelegentlich vorkommt. Im Rahmen der eigenen faunistischen Untersuchungen gelang eine Einzelbeobachtung eines Fischadlers am 25.09.2015. Insgesamt kann der Fischadler als gelegentlicher Durchzügler bzw. Nahrungsgast beschrieben werden. Eine regelmäßige Raumnutzung, wie sie insbesondere im Umfeld eines Brutplatzes auftritt, ist hier sicher nicht gegeben. Insofern kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Art nicht abgeleitet werden. Erhebliche Störungen und Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht gegeben. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Flussuferläufer

Mit einer gewissen Regelmäßigkeit werden von Fred Hustings einzelne Tiere oder kleine Trupps des Flussuferläufers an den Abgrabungsgewässern beobachtet. Brutnachweise gibt es nicht. Unsere Beobachtung stammt vom 09.09.2015 und reiht sich in die Beobachtungen von Fred Hustings ein. Durch den Status als Durchzügler und die Bindung an das über 500 Meter entfernt liegende Abgrabungsgewässer, **ist eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung des Flussuferläufers im Rahmen der ASP 1 auszuschließen.**

Gänsesäger

Der Gänsesäger ist seltener Wintergast (Februar 2010) am Abgrabungsgewässer De Banen. Die Beobachtung im Rahmen der eigenen Kartierungen stammt vom 14.01.2015 am Abgrabungsgewässer südlich der Niers, östlich der Ortschaft Kessel. Allein angesichts der sehr seltenen Beobachtungen **kann sowohl ein erhöhtes Tötungsrisiko, als auch erhebliche Störungen und Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Graureiher

Der Graureiher ist regelmäßiger Nahrungsgast im Offenland südlich und westlich des Reichswaldes sowie im Abgrabungsgebiet De Banen. Gelegentlich kommt es zu Überflügen des Waldes. Die Art ist nur in geringem Maße durch Vogelschlag an WEA gefährdet. In der Zentralen Fundkartei „Vogelverluste an WEA in Deutschland“, Stand 16.12.2015, sind lediglich 13 Totfunde aufgeführt (DÜRR 2015). Brutplätze der Art sind nicht betroffen, so dass es nicht zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt. Erhebliche Störungen sind nicht anzunehmen. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Grünschenkel

Vergleichbar dem Flussuferläufer kommt der Grünschenkel mit einer gewissen Regelmäßigkeit an den Abgrabungsgewässern De Banen vor. Unsere Beobachtung dort stammt vom 17.09.2015. Die artenschutzrechtliche Situation ist gleichartig einzuschätzen. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Krickente

Alljährlicher Wintergast in geringen Zahlen am Abgrabungsgewässer. Unsere Beobachtung von dort stammt vom 09.09.2015. Die Art ist nicht windkraftsensibel. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist im Rahmen der ASP 1 auszuschließen.**

Löffelente

Wintergast in geringen Zahlen in De Banen. Die Situation ist wie bei der Krickente einzustufen. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Pfeifente

Wintervogel in geringen Zahlen (max. 12 Tiere) am Abgrabungsgewässer. Die Situation ist wie bei der Krickente und der Löffelente einzustufen. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Rothalstaucher

Am 09.09.2015 wurde ein Rothalstaucher bei „De Banen“ gesichtet. Es handelt sich um eine seltene Einzelbeobachtung. Von Fred Hustings gibt es keine Hinweise auf die Art. **Allein aufgrund der Ausnahmerecheinung können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bereits auf der Ebene der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Saatkrähe

Die Saatkrähe ist regelmäßiger Nahrungsgast auf den Feldern im Offenland. Brutkolonien im näheren Umfeld gibt es nicht. Die Art verunglückt mithin sehr selten an WEA (6

Totfunde gemäß Zentraler Fundkartei, DÜRR 2015). **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Schellente

Gemäß den Daten von Fred Hustings ist die Schellente Wintergast in geringen Zahlen an den Abgrabungsseen De Banen. Eigene Beobachtungen von dort stammen vom 08.01.2015. Am 16.12.2014 konnten wir eine Schellente am Gewässer südlich der Niers erfassen. Die Situation ist wie bei der Krickente, der Löffelente und der Pfeifente einzustufen. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Silberreiher

Wintergast in geringen Zahlen in De Banen und auf den umliegenden Feldern. Totfunde an WEA sind für diese Art in Deutschland nicht bekannt. Die Schlagdisposition ist gering. Ein erhöhtes Tötungsrisiko ist ebenso wenig zu sehen, wie eine erhebliche Störung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Steinschmätzer

Durchzügler im niederländischen Offenland. Bruten im Umfeld von 500 m um die geplanten WEA sind auszuschließen. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Tafelente

Wintergast in De Banen. Die Situation ist wie bei den anderen Entenarten einzustufen. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Uferschwalbe

Die Uferschwalbe brütet seit vielen Jahren im Sandabbaugebiet De Banen. Dort besiedelt sie sandige Steilwände. Die höchste Zahl wurde mit 700 Brutpaaren im Jahr 2011 erreicht. Der Bestand unterliegt alljährlichen Schwankungen. Im Jahr 2015 lag er bei ca. 350 Brutpaaren (HUSTINGS mdl.). Die aktuelle Nistwand befindet sich in einem Abstand von etwa einem Kilometer zur nächstliegenden, geplanten WEA. Die Uferschwalben befliegen bevorzugt den offenen Luftraum über dem niederländischen Offenland, bevorzugt in Gewässernähe. Teilweise steigen die Schwalben auch mehrere hundert Meter weit auf in die Höhe. Bislang gibt es nur sehr wenige Totfunde von Uferschwalben an WEA in Deutschland. Die Zentrale Fundkartei (Dürr 2015) weist aktuell nur 4 Totfunde auf. Aufgrund der geringen Schlagdisposition und des Abstandes der Nistwand zum Windpark ist auch im vorliegenden Fall nicht von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Erhebliche Störungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

gibt es nicht. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 ausgeschlossen werden.**

Waldschnepfe

Uns gelangen mehrmalige Nachweise dieser Art im Projektgebiet während der Frühjahrs- und Sommermonate. Nachzuweisen sind in erster Linie die Revierflüge der Männchen, während die versteckt liegenden Brutplätze in der Regel nicht zu finden sind. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann im Rahmen der ASP 1 nicht von vorne herein ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende Betrachtung in der ASP 2 erfolgt.**

Heidelerche

Die ULB des Kreises Kleve gibt den Hinweis auf ein Vorkommen der **Heidelerche**, kartiert durch Gerard Müskens im südlichen Reichswald. Auch Fred Husting erfasste diese Art im Juni 2014 auf einem schmalen, von Schafen beweideten Streifen mit einigen Heidegewächsen, deutlich außerhalb der 500 m um die geplanten WEA. Laut LANUV kommt diese Art bevorzugt auf sonnenexponierten, trockensandigen, vegetationsarmen Flächen in halboffenen Landschaftsräumen vor. Besiedelt werden insbesondere Heidegebiete, Kahlschläge, Windwurfflächen oder trockene Waldränder. Solche Bereiche finden sich überwiegend am südlichen Waldrand, nördlich des Grenzweges. Habitatbedingt könnte diese Art auch im geschützten Heidebereich südlich der WEA 6 und 7 vorkommen. Hinweise darauf liegen jedoch nicht vor. Im Rahmen unserer Kartierungen konnte diese Art dort nicht nachgewiesen werden. Auch das FIS führt diese Art nicht für die MTB-Quadranten auf, innerhalb derer das Projektgebiet liegt. Heidebereiche innerhalb des Waldes werden im Rahmen der Baumaßnahmen ohnehin nicht beeinträchtigt. Eine vertiefende Betrachtung dieser Art ist daher nicht notwendig. **Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit kann auf der Ebene der Artenschutzprüfung Stufe 1 für die Heidelerche ausgeschlossen werden.**

In der Zusammenschau der Daten zu den sonstigen (nicht-windkraftsensiblen) planungsrelevanten Vogelarten kommt die ASP 1 zu dem Ergebnis, dass folgende Arten im Rahmen der ASP 2 vertiefend zu betrachten sind: **Baumpieper, Kleinspecht, Schwarzspecht, Kuckuck, Waldlaubsänger, Waldkauz, Waldohreule, Sperber, Habicht, Mäusebussard, Wespenbussard und Waldschnepfe.**

5.2.2 Fledermäuse

Im Kapitel 5.1.2 wurden die für den Raum bekannten Daten zu den Fledermäusen bereits vorgestellt. Neben den windkraftsensiblen Arten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Raufhautfledermaus, Mückenfledermaus sowie im vorliegenden Fall auch Zwergfledermaus) sind eine Reihe weiterer Fledermausarten nachgewiesen bzw. für das Messtischblatt gemeldet. Dies sind: **Braunes und Graues**

Langohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus und Großes Mausohr. Es sei vorweg genommen, dass im Rahmen der eigenen Kartierungen bis auf die Teichfledermaus alle Arten² erfasst werden konnten. **Da für diese Arten eine mögliche Betroffenheit auf der Ebene der ASP 1 nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine vertiefende Prüfung in der Artenschutzprüfung Stufe 2.**

5.2.3 Sonstige Arten

Das Fundortkataster @LINFOS nennt den **Springfrosch** als planungsrelevante Amphibienart. Das Schutzgebiet Geldenberg, für das der Springfrosch genannt ist, liegt mit einer Entfernung von knapp 400 m zur nächstgelegenen WEA deutlich außerhalb der Eingriffsflächen. Eine Beeinträchtigung dieser Art im Schutzgebiet kann aufgrund der Entfernung daher ausgeschlossen werden. Potenziell möglich ist es, dass der Springfrosch auch in anderen Bereichen des Reichswaldes vorkommt. Artenschutzrechtlich relevant wäre es, wenn essenzielle Laichhabitats durch die Planung verloren gingen. Dies ist nicht der Fall. Die nicht gänzlich auszuschließende Verletzung oder Tötung einzelner Tiere im Sommer- oder Winterhabitat im Zuge der Baumaßnahmen ist im Sinne einer angemessenen Betrachtung nicht als Verbotstatbestand zu werten. Dies liegt im Bereich des allgemeinen Lebensrisikos, wie es z.B. auch die forstliche Bewirtschaftung, der Rad- und gelegentliche Forstverkehr auf dem Kartenspielerweg oder ähnliche Einflüsse darstellen.

Der **Kleine Wasserfrosch** wird laut @LINFOS für den Bereich des Heidebestandes südlich der WEA 6 und 7 angegeben. Der Teich innerhalb dieses Heidebestandes liegt fast 400 m entfernt der nächstgeplanten WEA 6. Dieses Biotop wird nicht durch die Baumaßnahmen beeinträchtigt. Das oben beim Springfrosch beschriebene potenzielle Tötungsrisiko liegt auch für den Kleinen Wasserfrosch im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos. Eine artenschutzrechtlich relevante Gefährdung dieser Art ist somit nicht zu sehen.

Für die beiden Amphibienarten kann auf Basis einer angemessenen Betrachtung, die das allgemeine Lebensrisiko zugrunde legt, im Rahmen der ASP 1 eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit durch Tötungen oder Verletzungen ausgeschlossen werden. Populationsrelevante Störungen sind ebenso wenig zu sehen, wie Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des Gesetzes.

Hinsichtlich der Reptilien wird im FIS für den Quadranten 1 des MTB 4202 die **Schlingnatter** gelistet. Das Fundortkataster @LINFOS gibt keine Auskünfte über ein Vorkommen dieser Art im Projektgebiet. Herr Martens (Landesbetrieb Wald und Holz) teilte uns mit, dass er im Jahr 2014 eine überfahrene Schlingnatter auf dem Karten-

² Die Artengruppe Große und Kleine Bartfledermaus konnte im Rahmen der Detektor-/Batcorderuntersuchung nicht differenziert werden. Potenziell möglich ist das Vorkommen beider Arten.

spielerweg zwischen WEA 6 und WEA 7 gefunden hatte. Dieser Fundort liegt etwa 200 m nördlich des als Geschütztes Biotop GB 4202-203 ausgewiesenen Heidebereiches. Auch wenn diese Art bevorzugt in Heidegebieten vorkommt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sie sich auf kleinräumigen, offenen, sonnenexponierten Standorten im Wald befindet. Ähnliches gilt auch für die **Zauneidechse**. Von dieser Reptilienart gibt es mehrere Hinweise im Fundortkataster aus den 1990er Jahren. Der aktuellste Fund bezieht sich auf eine Sichtung im Jahr 2009 im halboffenen Bereich des derzeit aufgebauten Windmessmastes (Bereich der geplanten WEA 4). Für das seinerzeitige Bauvorhaben wurden im Rahmen der ASP bzw. des LBPs Schutzmaßnahmen für die Zauneidechse formuliert.

Da vereinzelte Vorkommen dieser beiden Art in kleinräumigen, offeneren Waldbereichen nicht ausgeschlossen werden können, kann eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht von vorne herein ausgeschlossen werden. Es erfolgt daher eine vertiefende Betrachtung von Schlingnatter und Zauneidechse im Rahmen der ASP 2.

5.3 Welche Arten sind vertiefender in der ASP 2 zu prüfen?

Folgende Arten werden im Rahmen der ASP 2 vertiefend betrachtet:

Windkraftsensible Vogelarten

- Baumfalke
- arktische Wildgänse: Blässgans, Saatgans, Weißwangengans

Windkraftsensible Fledermausarten

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Flughautfledermaus
- (Zwergfledermaus)

Sonstige planungsrelevante Vogelarten

- Baumpieper
- Kleinspecht
- Schwarzspecht
- Kuckuck
- Waldlaubsänger
- Waldkauz
- Waldohreule
- Sperber
- Habicht

- Mäusebussard
- Wespenbussard
- Waldschnepfe

Sonstige planungsrelevante Fledermausarten

- Braunes Langohr
- Graues Langohr
- Große und Kleine Bartfledermaus
- Fransenfledermaus
- Wasserfledermaus
- Teichfledermaus
- Großes Mausohr

Sonstige planungsrelevante Reptilienarten

- Schlingnatter
- Zauneidechse

6. Artenschutzprüfung Stufe 2

Im Rahmen der Artenschutzprüfung Stufe 1 konnte nicht für alle Arten eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit durch das geplante Windenergievorhaben ausgeschlossen werden. Insofern ist für insgesamt 16 Vogelarten und für 14 Fledermausarten sowie für 2 Reptilienarten eine vertiefende Prüfung in der nun folgenden Artenschutzprüfung der Stufe 2 notwendig.

Im ersten Schritt werden zunächst die spezifischen Eingriffswirkungen, die durch den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen entstehen, beschrieben. Im zweiten Schritt wird die Methodik zur Erfassung der vertiefend zu betrachtenden Vogel- und Fledermausarten vorgestellt. Bei den Reptilien ist vom ungünstigsten Fall (worst case) auszugehen. Hier erfolgten keine weitergehenden Untersuchungen. Im dritten Schritt kommt es schließlich zu einer vertiefenden Betrachtung der zu betrachtenden Arten; zunächst der windkraftsensiblen Arten und anschließend der sonstigen planungsrelevanten Arten.

6.1 Projektbedingte Eingriffswirkungen

Bei der Beurteilung negativer Effekte von WEA auf Vögel sind verschiedene Kriterien zu berücksichtigen, nämlich:

1. Vogelschlag
2. Veränderung des Brutverhaltens (Meidungsreaktion)
3. Veränderung des Zug- und Rastverhaltens (Umfliegen, Meidung)

Laufend aktualisierte Daten zu **Schlagopferzahlen** an WEA werden in der Zentralen Fundkartei „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ geführt (DÜRR; aktueller Stand vom 16.12.2015). Da es sich in der Regel um nicht systematisch erfasste Daten handelt, ist davon auszugehen, dass es eine nicht unerhebliche Dunkelziffer gibt. Unabhängig davon, zeigt die Schlagopferkartei – die es im Übrigen auch für Fledermäuse gibt – welche Arten besonders betroffen sind. Bei den Vögeln ist dies eindeutig in Relation zu seinem bundesweiten Bestand der Rotmilan (bei den Fledermäusen v.a. ziehende Arten wie der Große Abendsegler). Die Fundkartei gibt somit wesentliche Hinweise auf mögliche Betroffenheiten.

Hinsichtlich der Vogelwelt insgesamt zeigt eine Reihe von Untersuchungen, dass das **Vogelschlagrisiko** im Allgemeinen als vergleichsweise gering betrachtet wird. Nach PIELA (2010) wird in der Literatur die direkte Kollision mit Windkraftanlagen als zu vernachlässigende Größe im Vergleich zu Opfern durch Verkehr, Freileitungen und Glas-scheiben angesehen. SCHOTT (2004) führt Untersuchungen auf, nach denen bei 903 Kontrollgängen an 241 WEA in Brandenburg (bis zu 5 Kontrollgänge pro Anlage) zwischen 0,13 und 0,24 verunglückte Vögel pro Anlage und Jahr festgestellt wurden. Vogelpflege Helgoland und Vogelschutzwart Frankfurt gehen von 0,5 Totschlagopfern unter Vögeln pro Jahr und WEA aus. In Brandenburg gab es statistisch an Anlagen mit einer Höhe zwischen 100 und 120 Metern 1,73 Vogelopfer, an Anlagen zwischen 120 und 140 Metern 1,0 Vogelopfer je Anlage und Jahr. Zum Vergleich: Allein in Brandenburg enden schätzungsweise allein 1.000 bis 1.500 Mäusebussarde pro Jahr an Autobahnen, in ganz Deutschland etwa fünf bis zehn Millionen Vögel pro Jahr.“ (SCHOTT 2004). Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass heutige Anlagen deutlich größere Rotoren aufweisen, womit das Schlagrisiko steigt. Andererseits befinden sich die Rotoren in größerer Höhe, so dass strukturegebundene Arten eher weniger stark gefährdet sind. Die Vermutung, Windenergieanlagen würden für nachziehende Vögel ($\frac{2}{3}$ aller Zugvogelarten sind Nachtzieher, BERTHOLD 2012) ein besonderes Gefahrenpotential darstellen, hat sich nicht bestätigt. Ohnehin liegt die durchschnittliche Flughöhe von nachziehenden über der von tagziehenden Vogelarten (GELLMANN 1989, BRUDERER & LIECHTI 1996, BERTHOLD 2012). Insgesamt konnte bei ziehenden Vögeln bisher kein gravierender negativer Einfluss sicher nachgewiesen werden. ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) bemerken: „nach Ergebnissen eigener Begehungen und Sichtung von Literatur kommt dem Vogelschlagrisiko während den Zugperioden an Windkraftanlagen eine geringe Bedeutung zu.“ Tödliche Unfälle resultieren aus Unachtsamkeit und Unerfahrenheit oder geschehen bei Fluchtverhalten der Vögel im Bereich von Windenergieanlagen. Massiver und katastrophaler Vogelschlag ist eigentlich nur bei bodennahem Vogelzug und gleichzeitiger Schlechtwetterlage denkbar, wenn Zugvogeltrupps bei widrigen Sichtverhältnissen (z. B. dichtem Nebel) und Desorientierung in einen Windpark fliegen. Als besonders prädestiniert in dieser Hinsicht würde man auf den ersten Blick den Kranich halten. Tatsächlich gibt es in allen Jahren der Aufzeichnung tatsächlich nur 14 dokumentierte Fälle an WEA verunglückter Kraniche in Deutschland. Aufgrund der

Popularität dieser Art in der breiten Bevölkerung ist davon auszugehen, dass die Dunkelziffer gering ist. Würde tatsächlich ein großer Trupp Kraniche infolge widriger Umstände in einen Windpark fliegen und verunglücken, wäre dies sicherlich sofort bundesweit bekannt geworden. Im vorliegenden Fall liegt das Projektgebiet am Rande der westlichen Zugroute des Kranichs. Anders als im südlichen und östlichen Teil von Nordrhein-Westfalen ist das Problemfeld Windenergie-Kranich naturgemäß wenig konfliktbeladen.

Vogelschlag kann im Einzelfall problematisch werden, wenn die Anlagen im Aktionsraum seltener und gefährdeter Großvogelarten liegen. Im Untersuchungsgebiet kommen auch – neben den zahlreichen Kleinvögeln – verschiedene Greifvogelarten vor. Potenziell besonders betroffen sind die im Wald oder am Waldrand brütenden Arten. Als diesbezüglich besonders empfindliche Art wird vielfach der Rotmilan beschrieben, der vergleichsweise häufig an WEA verunglückt. Er kommt im Projektgebiet nur als seltener Gast vor, so dass hier keine besondere Betroffenheit abzuleiten ist. Demgegenüber gibt es einige häufigere Greifvogelarten, die in größeren Zahlen im Reichswald bzw. am Waldrand brüten, insbesondere Mäusebussard und Habicht, daneben auch die weniger häufigen Arten Wespenbussard und Baumfalke.

Im Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ werden die Arten definiert, die aufgrund einer erhöhten Schlaggefährdung als windkraftsensibel gelten. Dies ist Gegenstand der Artenschutzprüfung.

Der zweite Aspekt betrifft die **Änderung des Brutverhaltens**. Es lässt sich keine allgemeine Aussage über den Einfluss von WEA auf das Brutverhalten von Vögeln treffen. Einige Arten wie Bachstelze, Hänfling und Mehlschwalbe scheinen unempfindlich gegenüber WEA zu sein. Auch beim Wiesenpieper und der Feldlerche wurden Brutplätze in der Nähe von WEA kartiert (BACH ET AL. 1999). Andere Untersuchungen kommen zu der Erkenntnis, dass die Feldlerche Vertikalstrukturen in Abständen zwischen 60 und 200 Metern meidet. Untersuchungen beim Kiebitz zeigen einen Einfluss von WEA auf das Brutverhalten und eine Abnahme des Bestandes in der Nähe der Anlagen (VAUK 1990, GERJETS 1999, STEINBORN & REICHENBACH 2011). Auch KRUCKENBERG (2002) stellte einen verminderten Bruterfolg durch Gelegeverluste bedingt durch erhöhte Fluchtraten brütender Vögel aufgrund der Rotorbewegung fest. Wachteln gelten als störungsempfindlich im Hinblick auf die durch WEA erzeugten Geräusche. Es wird vermutet, dass die Balz- und Revierrufe durch die Anlagengeräusche überlagert werden, so dass die soziale Kommunikation beeinträchtigt wird (MÜLLER & ILLNER 2001). Für diese Art ist innerhalb eines Radius von 200-300 m von einer Vollverdrängung auszugehen (REICHENBACH 2003).

Im vorliegenden Fall sollen die Anlagen im Wald errichtet werden. Daher wird die Ermittlung der Eingriffswirkung und Erheblichkeit sich auf planungsrelevante Arten konzentrieren, die diese Lebensräume nutzen. Da Waldstandorte in NRW erst kürzlich, unter bestimmten Rahmenbedingungen, als potenzielle WEA-Standorte freigegeben

wurden (Windenergieerlass 2011), sind erst sehr wenige Daten über genaue Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse im Wald bekannt. Greifvogelarten nutzen den Luftraum über den Baumkronen für Revier-, Balz-, Thermik- und Streckenflüge. Somit sind potenziell sowohl Brutplatzeinschränkungen als auch betriebsbedingten Kollisionen (s.o.) in der Artenschutzprüfung zu diskutieren. Zu berücksichtigen sind dabei auch Maßnahmen zur Erschließung eines Windparks im Wald. Hierdurch kann es zu direkten und indirekten Brutplatzverlusten kommen.

Die umfassendsten Wirkungen werden im Hinblick auf das **Zug- und Rastverhalten** von Vögeln beschrieben. Hier zeigt sich insgesamt die Tendenz einer deutlichen Meidung von WEA-Standorten als Rastplatz in einem Umkreis von bis zu 500 Metern (SCHREIBER 1993, WINKELMANN 1989, 1992, HÖTKER 2006, LANGEMACH & DÜRR 2014). Im vorliegenden Fall stellen die Flächen des geplanten Windparks aufgrund der Bewaldung ein nur unzureichendes Potenzial an Rastplätzen dar. Als rastende Tiere wurden kleinere Singvogelarten beobachtet, die sich in kleineren bis mittelgroßen Trupps in den Bäumen oder auf den Fluren im Untersuchungsgebiet aufhielten. Größere Zugvogelarten wurden ausschließlich als Überflieger erfasst. Für diese stellt das südlich an den Reichswald anschließende Sandabbaugelände De Banen mit seinen Abtragungsgewässern und die ins Maastal hineinreichenden offenen Flächen ein wichtiges Winterhabitat dar. Das Gewässer wird von mehreren tausend arktischen Wildgänsen als Schlafplatz genutzt. Von dort aus starten die morgendlichen Flüge zu den Äsungsflächen. Gegen Abend treffen die Gänse wieder ein, um auf den Gewässern zu übernachten. In der Artenschutzprüfung wird umfassend zu diskutieren sein, ob durch den Betrieb des Windparks eine Meidung und ein Verlust des Schlafplatzes zu erwarten ist. Zudem ist zu besprechen, ob die Wechselbezüge der Gänse, insbesondere zwischen Schlafplatz und Äsungsflächen, unterbrochen werden.

Von besonderer Bedeutung bei der Beurteilung von WEA und ihren Wirkungen auf **Fledermäuse** sind die betriebsbedingten Auswirkungen. Bei Fledermäusen ist als wesentliche betriebsbedingte Projektwirkung von WEA ein Verunglücken am Rotor durch Kollisionen oder Barotrauma (BAERWALD ET AL. 2010) beschrieben. Besonders von Fledermausschlag gefährdete Arten sind der Große Abendsegler, die Rauhaufledermaus und die Zwergfledermaus. Diese drei Arten stellen in der Zentralen Fundkartei von Fledermausschlagopfern (DÜRR, 2015) über 80 % der 2.807 registrierten Schlagopfer dar. Als windkraftsensible Arten gelten nach dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV & LANUV 2013) die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus und Breitflügelfledermaus. Ferner ist auch die Zweifarbfledermaus zu den windkraftsensiblen Arten zu zählen (BRINKMANN ET AL. 2011, DÜRR 2012 zitiert in MUKLNV & LANUV 2013), da sie trotz ihrer vergleichsweise lückenhaften Verbreitung dennoch regelmäßig als Schlagopfer nachgewiesen werden (LUSTIG & ZAHN 2010). Die Zwergfledermaus wird in dieser Ka-

tegorie aufgrund ihrer Häufigkeit nicht geführt. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Art wie alle Fledermausarten streng geschützt ist und somit einem besonderen Schutzregime gemäß Bundesnaturschutzgesetz unterliegt. Zudem liegt sie in der Schlagopferstatistik wie oben angemerkt hinter dem Großen Abendsegler und der Rauhautfledermaus an dritter Stelle. Aus diesem Grund und wegen der Häufigkeit der Art im Gebiet wird sie in der Artenschutzprüfung als aus unserer Sicht windkraftsensible Art innerhalb dieses Verfahrens diskutiert.

Ein vergleichsweise geringes Schlagrisiko besteht für die Arten der Gattungen *Barbastella*, *Myotis*, und *Plecotus* (BRINKMANN ET AL. 2009, RYDELL ET AL. 2010). WEA-Standorte in reich strukturierten, extensiv genutzten Gebieten, in Wäldern, auf Höhenzügen und in Küstennähe weisen ein besonders hohes Fledermausschlagrisiko auf (LUSTIG & ZAHN, 2010). Unterste Schätzungen gehen davon aus, dass ca. 1-1,5 Fledermäuse pro WEA und Jahr verunglücken (ENDL ET AL., 2005). Am anderen Ende der Skala wurden an sehr kollisionsgefährdeten Standorten bereits Verlusten von bis zu 54 Fledermäusen pro WEA und Jahr nachgewiesen (BRINKMANN ET AL., 2009). Im Mittel gehen Fachleute von ca. 12 Tieren pro Jahr und WEA aus (BRINKMANN 2011). Je nachdem welche Arten zu welchen Zeiten hiervon betroffen sind, kann dies durchaus auch Auswirkungen auf eine Lokalpopulation haben.

Darüber hinaus können bei der Errichtung von WEA in Waldgebieten bereits im Zuge der Baumaßnahmen (Zuwegung, Kranstellflächen, Fundamente etc.) negative Projektwirkungen auftreten. Insbesondere ein Verlust von Fledermausquartieren sowie ggf. damit verbundene Tötungen von Tieren sind hier als wesentliche negative Projektwirkungen zu nennen (RODRIGUES ET AL., 2008). An Bedeutung gewinnt dieser Sachverhalt, wenn ältere höhlenreiche Bäume und entsprechende Laubwaldbestände von den Baumaßnahmen betroffen sind. Als besonders gefährdet gelten in dem Zusammenhang die stark waldbundenen Arten wie Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler und Wasserfledermaus.

Darüber hinaus können im Zuge der Rodungsmaßnahmen auch wichtige Jagdgebiete verloren gehen (RODRIGUES ET AL., 2008). Dies betrifft nicht nur Waldarten, sondern auch einige Gebäudefledermäuse wie beispielsweise die Kleine Bartfledermaus, das Große Mausohr und die ubiquitär vorkommende Zwergfledermaus.

6.2 Methodik der vertiefenden Geländeuntersuchungen

Zur Schaffung einer aktuellen Datenbasis als Grundlage für die Artenschutzprüfung wurden in den Jahren 2014 und 2015 umfassende Geländedaten erhoben. Der Schwerpunkt der avifaunistischen Kartierungen lag auf der Erfassung der Wechselbezüge arktischer Wildgänse sowie der Raumnutzung des am südlichen Waldrand des Reichswaldes brütenden Baumfalken. Darüber hinaus erfolgte eine grundlegende Brutvogelkartierung in einem Abstand von 500 Meter um die geplanten WEA bzw. hinsichtlich der Greifvögel von 1.000 Meter um die WEA.

Die Kartierung der Fledermäuse erfolgte mittels Ultraschalldetektor und Batcordern im Umfeld von 1.000 m um die geplanten WEA. Darüber hinaus erfolgte ein Höhenmonitoring mittels Batcorder auf dem Windmessmast. Verfahrensrelevant sind vor allem die in einer Höhe von 133 Metern erhobenen Daten, da diese zur Berechnung eines fledermausfreundlichen Betriebes herangezogen wurden. Ergänzend fanden an 3 Terminen Netzfänge statt, in deren Rahmen mehrere Tiere besendert und telemetriert werden konnten. Hierdurch wurden Quartiere innerhalb und außerhalb des Waldes ausfindig gemacht. Darüber hinaus erfolgte eine Erfassung von Baumhöhlen, Stammanrissen und Spalten als potenzielle Fledermausquartiere im Umkreis von 100 Meter um die Rodungsflächen für jede WEA. Im Einzelnen wurden folgende Arbeiten durchgeführt.

Vögel

- Winter- bzw. Rastvogelkartierung zwischen dem 15.10.2014 und dem 30.04.2015 sowie zwischen dem 01.08.2015 und 30.09.2015 – insgesamt 37 Termine
- Brutvogelkartierung an 10 Terminen zwischen März und Juli 2015.
- Konkretisierende Raumnutzungsanalyse des Baumfalken zwischen Juni und August an 9 Terminen.

Fledermäuse

- 12 Geländetage von April bis Oktober 2015 zur Erfassung der Fledermäuse mit Hilfe des Ultraschalldetektors.
- Batcorderuntersuchungen am Boden, parallel zu jedem Detektortermin (zwischen 6 und 9 Batcorder je Termin).
- Rechnergestützte Spektrogrammanalyse der vor Ort aufgenommenen Signale.
- Baumhöhlenkartierung im Bereich der WEA-Standorte und im Umfeld von 100 m um die Rodungsbereiche.
- Installation und Betrieb dreier Waldboxen (Batcorder mit Solareinheit) auf dem Windmessmast in Höhen von 30 m, 70 m und 133 m mit der Laufzeit vom 11.04.2015 bis 31.10.2015.

6.2.1 Untersuchungsmethodik der Zug-, Rast- und Wintervögel

Im Rahmen der Datenabfrage wurden uns von der NABU-Naturschutzstation Niederrhein e.V. (Herr Cerff) Gänseschlafplätze nördlich des Reichswaldes am „Kaliwaal“, im Bereich „de Bijland“ und im „Kranenburger Bruch“ genannt. Die niederländischen Gewässer liegen durchweg mehr als 10 km entfernt und damit außerhalb des Betrachtungsraumes. Der Kranenburger Bruch liegt am Rande eines 6 Kilometer-Raumes (= „erweitertes Untersuchungsgebiet“ gemäß Leitfaden), der an den ersten sechs Untersuchungstagen (15., 22., 28. und 31.10.2014 sowie 05. und 13.11.2014) betrachtet wurde, um herauszufinden, wo sich bedeutsame Schlafgewässer befinden, von denen aus es Wechselbezüge zum Projektgebiet gibt. In diesem Rahmen wurden vier potentiell als Schlafgewässer geeignete Seen bzw. ein Fischteich beobachtet und deren Funk-

tion als Schlafgewässer beurteilt und zwar 1. der Gewässerkomplex in der Sandabgrabung „De Banen“, unmittelbar südlich des Reichswaldes, 2. der Gewässerkomplex zwischen Asperden und Kessel im Südosten nahe Goch, 3. „Mokerplas“, im Südwesten, südlich von St. Jansberg und Plasmolen und 4. ein Angelgewässer am Südrand des Kranenburger Bruches, nördlich der B9.

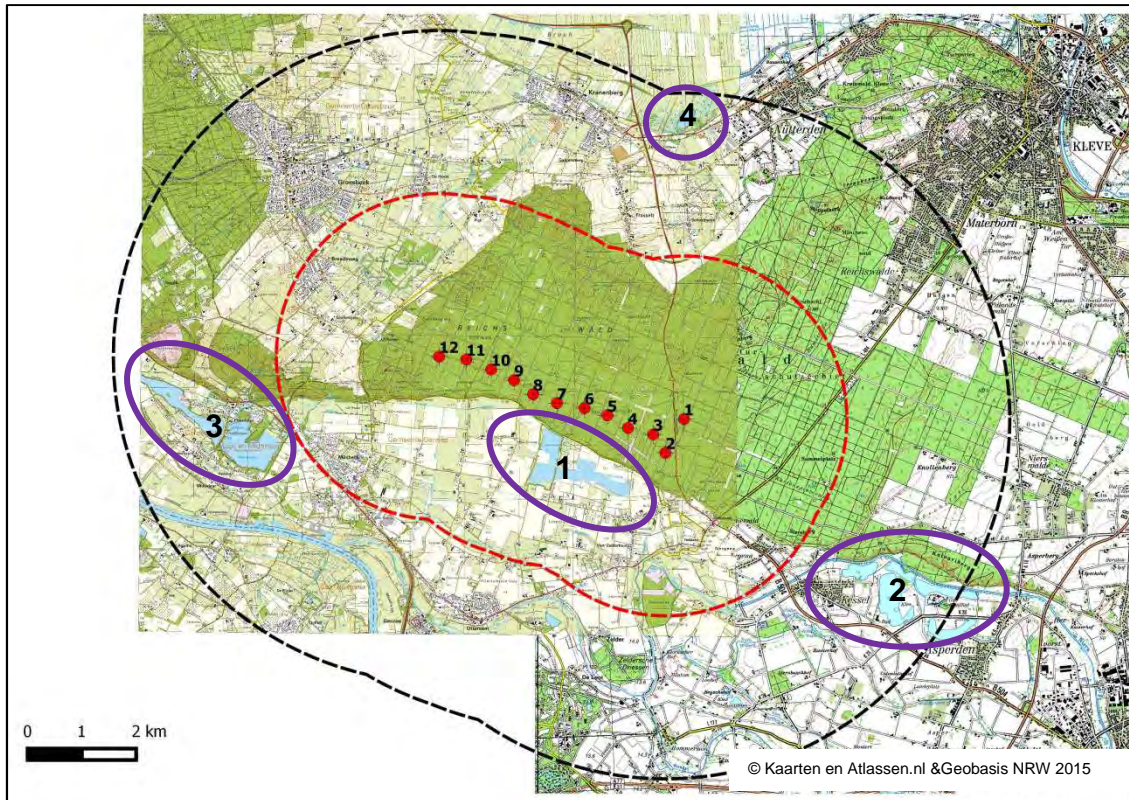


Abb. 4: Anfängliches Untersuchungsgebiet zur Kontrolle verfahrensrelevanter Gäneschlafplätze, von denen aus es zu Wechselbezügen über das Projektgebiet kommt (Nummerierung siehe Text).

Schnell wurde ersichtlich, dass insbesondere das Abgrabungsgewässer an der Sandgrube „De Banen“ die Funktion eines bedeutenden Schlafgewässers für den weit überwiegenden Teil der arktischen Gänse, die einen Bezug zum Projektgebiet (und damit zum Vorhaben) haben, darstellt. Auf dem Gewässer im Kranenburger Bruch befanden sich deutlich weniger Tiere, die sich zudem vorwiegend nach Norden (Düffel/Rhein) orientierten und somit nicht-verfahrensrelevant waren. Die Gewässer Mokerplas (2) und bei Goch (3) stellten (zumindest zum Untersuchungszeitpunkt) keine substantziellen Schlafgewässer für arktische Gänse dar. Dies wurde stichprobenartig auch im weiteren Verlauf der Untersuchungen überprüft, bestätigte sich aber immer wieder.

Daraufhin wurde der Radius des Untersuchungsraumes ab dem 7. Termin auf einen 3 km Raum (= „Untersuchungsgebiet“ gemäß Leitfaden) reduziert, um gezielt auf das Projektgebiet und die dortigen Wechselbezüge konzentriert zu arbeiten.

Die Erfassung der Zug-, Rast- und Wintervögel mit Schwerpunkt „arktische Wildgänse“ fand in Abstimmung mit der ULB des Kreises Kleve an wöchentlichen Terminen zwi-

schen dem 15.10.2014 und 30.04.2015 sowie vom 01.08. bis 01.10.2015 statt. Bereits ab dem 13.03.2015 waren keine arktischen Gänse mehr im Gebiet, sodass die Termine vom 13.03. - 23.04. nicht zur Auswertung der Gänse- und Enten-Beobachtungen beitragen. Im Herbst 2015 waren erst am 01.10.2015 Gänse im Untersuchungsgebiet. Die Termine im August und September wurden daher ebenfalls nicht hinsichtlich der Gänse- und Enten-Beobachtungen berücksichtigt. Insgesamt konnten somit 23 Begehungen zur Darstellung der Wechselbezüge arktischer Wildgänse ausgewertet werden. Diese fanden statt am: 15.10., 22.10., 28.10., 31.10.³, 05.11., 13.11.*, 19.11., 26.11.*, 03.12., 10.12.*, 16.12., 22.12.2014 sowie 02.01.*, 08.01.*, 14.01., 22.01.*, 29.01., 03.02., 13.02., 20.02.*, 26.02., 06.03.* und 01.10.2015.

Die Untersuchungen fanden durchweg mit 4 Kartieren statt, die sich anfänglich auf die vier oben beschriebenen Bereiche konzentrierten. Die „morgendlichen“ Begehungen fanden von „vor Sonnenaufgang bis mittags“ und die „abendlichen“ Begehungen „von mittags bis nach Sonnenuntergang“ statt. Am 15., 22., und 28.10. und 05.11. standen die Kartierer vor Sonnenaufgang an den o.g. Gewässern. Wenn sich auf den Gewässern arktische Gänse befanden, wurden diese erfasst. Abflüge wurden verfolgt und verortet. Nachdem alle Gänse abgeflogen waren, erfolgte eine Befahrung des Umfeldes zur Erfassung von Äsungsflächen. Befanden sich keine arktischen Gänse auf den Gewässern, wurde der Standort direkt gewechselt. Dies war regelmäßig bei den Standorten 2 und 3 der Fall. Der Beobachter des Gewässers 2 (Goch) wechselte dann in Richtung Westen, der Beobachter des Gewässers 3 (Mokerplas) nach Nordosten in das Offenland westlich des Reichswaldes. Der Beobachter des Gewässers 1 (De Banen) untersuchte die Flächen südlich und östlich der Abgrabung. Auf dem Gewässer im Kranenburger Bruch waren morgens meist einige hundert arktische Gänse zu sehen, allerdings bei weitem nicht in den Zahlen des Schlafgewässers „De Banen“ (mit mehreren tausend Gänsen). Die Wechselbezüge vom Kranenburger Bruch erstreckten sich auch deutlich mehr in nördliche Richtungen (außerhalb von 6 km) und nur in geringem Maße in Richtung Süden. Nach der Suche möglicher Äsungsflächen um dieses Gewässer herum nahm der Beobachter einen Beobachtungsplatz nördlich des Reichswaldes ein, um mögliche Überflüge zu dokumentieren. Dies wurde bis zum Ende der Untersuchungen beibehalten.

Am 31.10. und 13.11. erfolgten die Begehungen von mittags bis abends, um evtl. Anflüge auf die Schlafgewässer am Abend dokumentieren zu können (dies muss sich nicht zwangsläufig mit den morgendlichen Abflugrichtungen decken). Die Untersuchungen begannen nach dem Mittag mit einer großräumigen Befahrung zur Erfassung der Äsungsflächen. Zwei Stunden vor Sonnenuntergang wurden dann die Beobachtungspunkte an den potenziellen Schlafgewässern bezogen. Es zeigten sich zwei Effekte. 1. der Anflug auf die Schlafgewässer erfolgte (aus nachvollziehbaren Gründen) von den bevorzugt genutzten Äsungsflächen aus (Gewässer 1 „De Banen“ bevorzugt aus Süd-

³ Termine mit einem Stern fanden „von mittags bis nach Sonnenuntergang“ statt, Termine ohne Stern von „vor Sonnenaufgang bis mittags“.

westen, Gewässer 4 „Kranenburger Bruch“ bevorzugt aus nördlichen und westlichen Richtungen). Insofern spiegelten sie in der Regel die morgendliche Abflugrichtung wieder. 2. mit zunehmender Dunkelheit wurde es schwieriger, evtl. in der Dunkelheit anfliegende Gänse zu erfassen, eine morgendliche Erfassung war demgegenüber effektiver und spiegelt realere Zahlen des Gänsebestandes wieder.

Aufgrund dieser Tatsachen lag der Schwerpunkt der Erfassungstage auf der ersten Tageshälfte (14 von 23 Terminen mit Gänsen). Dennoch wurde nicht gänzlich auf eine Betrachtung in der zweiten Tageshälfte verzichtet (9 von 23 Terminen mit Gänsen). In der Gesamtschau konnte so ein sehr realistisches Bild von der Zahl der Tiere am Schlafplatz und den Wechselbezügen im relevanten Raum gewonnen werden.

Ab dem 19.11.2014 konzentrierte sich die Untersuchung der Flugbewegungen auf den Untersuchungsraum von 3 Kilometern (UR 3.000). Dieser wurde wie gehabt von 4 Beobachtern abgedeckt und zwar zwei Beobachter südlich von „De Banen“ (südwestlich und südöstlich davon, in der Abb. 5 Nr. 1 und 2), einer westlich des Reichswaldes (3) und einer nördlich des Reichswaldes (4). Die Beobachter standen bei Bedarf mittels Mobiltelefon oder Funkgerät miteinander in Verbindung, um im Zweifelsfall Doppelzählungen zu vermeiden bzw. überfliegende Gänsetrupps „zu übergeben“. Die Zählung der Gänse auf den Äsungsflächen ging darüber hinaus bis zu einem Radius von 6 km um die geplanten WEA.

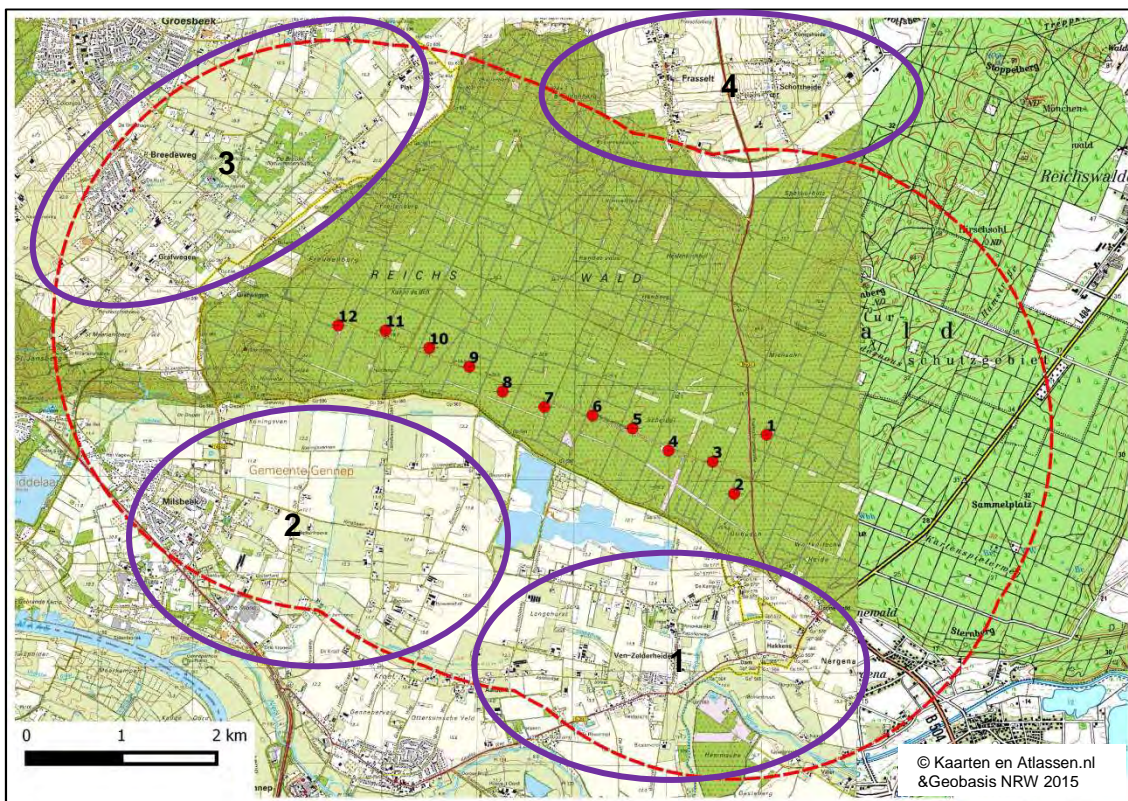


Abb. 5: Untersuchungsgebiet im Rahmen der Gänseerfassung mit den Beobachtungsbereichen zur Erfassung von Gänseflugbewegungen.

Die Flugbewegungen wurden soweit eingetragen, wie sie über dem Wald noch sichtbar waren. Scheinbar über dem Wald endende Flugbewegungen gingen natürlich weiter, konnten aber nicht mehr erfasst werden. Hier wurde nicht spekuliert, sondern gemäß der Beobachtung eingetragen.

Im Rahmen der Gänsekartierung wurden zudem auch weitere planungsrelevanten Zug-Rast- oder Wintervögel im Gebiet notiert. Insbesondere wurde auf Flugbeziehungen im Bereich des geplanten Windparks geachtet. Das allgemeine Zuggeschehen häufiger Arten, die z.T. in sehr großen Stückzahlen überfliegen (z.B. Ringeltaube, Stare, Finken-vögel) wurde (ganz im Sinne des Leitfadens) nicht erfasst.

Datenauswertung

Im Rahmen der Auswertung wurden zunächst alle Flüge mit der Anzahl der Tiere in ein Geographisches Informationssystem (Q-Gis) übertragen. Da bei fliegenden Tieren, insbesondere bei großen Trupps, nicht genau und zielsicher zwischen den Wildgänsearten (in der Regel Bläss- und Saatgänse) differenziert werden kann (gerade auch bei Flügen im Halbdunklen), erfolgte hier keine Artunterscheidung. Nil-, Kanada- und Graugänse wurden allerdings nicht mitgezählt. Die Zählung der äsenden Tiere konnte hingegen differenziert nach Saat-, Bläss- und teilweise auch Nonnengans (Weißwangengans) stattfinden. Auch diese „Standzahlen“ wurden in das GIS übertragen.

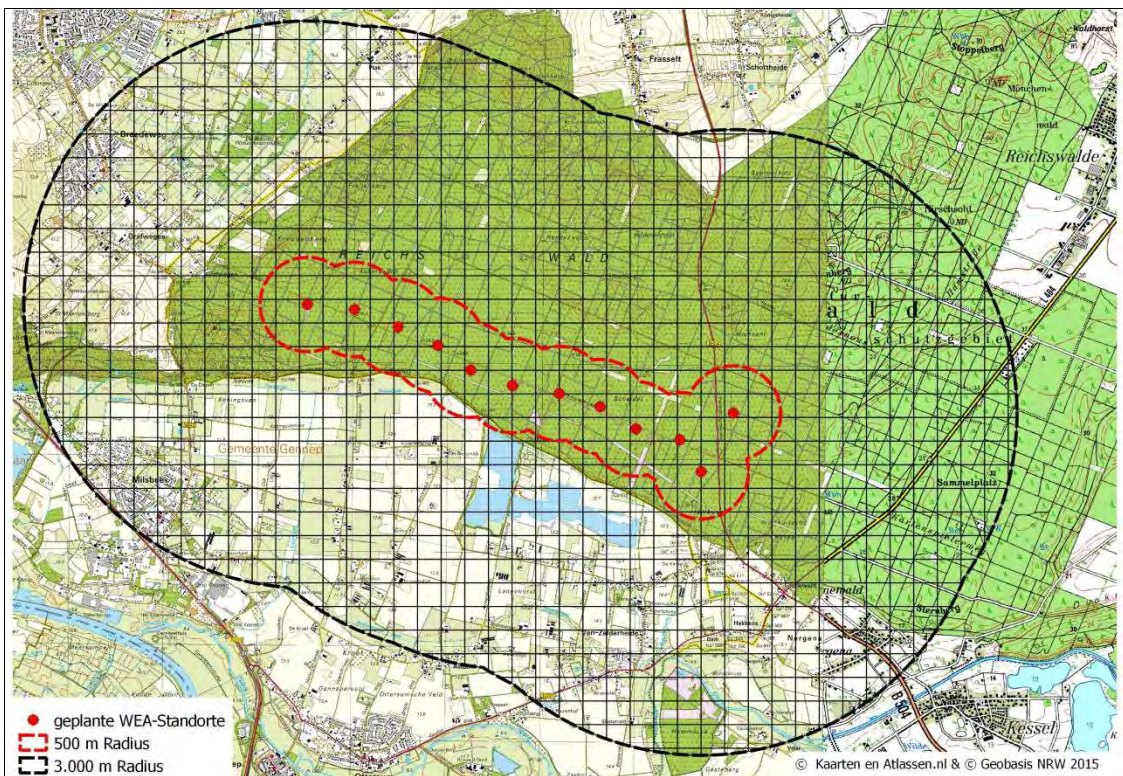


Abb. 6: Gitterfeld mit 250x250 Meter-Kacheln zur Auswertung der Raumnutzung.

Das Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 3 km um die geplanten WEA wurde nun in Kacheln mit einer Ausdehnung von 250x250 Meter eingeteilt. Für jedes Gitterfeld ist über das GIS eine Abfrage der Überflugzahlen und der Standzahlen möglich. Die Werte lassen sich aufaddieren, so dass für jedes Gitterfeld die Gesamtzahl der überfliegenden oder äsenden arktischen Gänse berechnet werden kann.

Damit lässt sich sehr anschaulich darstellen, wo die bevorzugt genutzten Räume sich befinden. Die Verknüpfung der Flugbahn mit der Anzahl der Tiere kann so tatsächlich realitätsnah und mathematisch korrekt dargestellt werden. Ein einfacher Pfeil enthält derartige Informationen nicht und macht einen Unterschied zwischen 10 Tieren und 500 Tieren kaum deutlich. Hier könnte zwar mit unterschiedlicher Dicke der Pfeile gearbeitet werden, damit lassen sich letztlich aber nur grobe Größenklassen abbilden. Demgegenüber ist die hiesige Variante genau entsprechend der Anzahl der gezählten Tiere. Darüber hinaus lassen sich so auch Aufenthaltswahrscheinlichkeiten berechnen, die eine gute Grundlage für die Ermittlung der Raumnutzungsintensität darstellen. Diese sind wichtig, um etwa die Bedeutung von Wechselkorridoren einzuschätzen.

6.2.2 Raumnutzungsanalyse des Baumfalken

Im Rahmen der Datenabfrage und der Auswertung bestehender Daten wurde auf mögliche Brutvorkommen des Baumfalken hingewiesen. Gemäß Leitfaden wird für den Baumfalken nur ein „erweitertes Untersuchungsgebiet“ von 4.000 m angegeben. Im ersten Schritt war es daher notwendig herauszufinden, ob sich innerhalb dieses Raumes überhaupt Baumfalken befinden und ob ein Bezug zu einem Bruthabitat herstellbar war. Der Baumfalke trifft vergleichsweise spät im Brutgebiet ein. Erste Meldungen aus dem hiesigen Bereich gab es vom 25.05.2015. Im ersten Schritt erfolgten somit zur Klärung der Sachlage zwei ganztägige Geländebefahrungen am 01.06. und 03.06 im Umkreis von 4 km. Ergänzend erfolgte am 07.06. eine halbtägige Befahrung in diesem Umkreis, nachdem 2 Baumfalken während der Habichtberingung (an der wir teilnehmen durften) über einer Feuerschutzschneise im östlichen Teil des Projektgebietes gesichtet wurden. Später am Tag wurde ein Baumfalke im Bereich Koningven gesehen. Am 03.06 wurde bereits ein Baumfalke im Bereich des Sandabbaugebietes „De Banen“ erfasst. In den übrigen Bereichen des 4 km Umkreises ergaben sich keinerlei weiteren Hinweise auf den Baumfalken. Ab dem 07.06. konzentrierte sich die Untersuchung daher auf die Bereiche De Banen und Koningven. Darüber hinaus wurden alle Baumfalzensichtungen eingetragen, die während der sonstigen Untersuchungen (Brutvögel, Fledermäuse) gelangen. Zur Auswertung kamen letztlich folgende 10 Termine a 4 Beobachtungsstunden: 07.06., 15.06., 18.06., 25.06., 02.07., 06.07., 13.07., 22.07., 05.08. und 14.08.2015. Am 07.06.2015 erfolgte die Erfassung im Rahmen der Befahrung durch einen Beobachter. Ab dem 15.06. wurden 4 Kartierer eingesetzt und zwar am 15., 18. und 25.06. jeweils 2 Beobachter im Bereich De Banen und 2 Beobachter bei Koningven/St. Jansberg und ab dem 02.07. drei Beobachter bei „De Banen“ und auf der nördlich davon befindlichen Feuerschutzschneise im Wald und einer bei Koningven.

Die Konzentration auf „De Banen“ erfolgte, da sich dort eindeutige Hinweise auf ein Brutgeschehen zeigten (flache Einflüge mit Beute, Kontaktrufe), während es bei Koningven nur sehr vereinzelte Beobachtungen gab, die nicht auf ein Brutgeschehen hindeuteten. Da der Baumfalke bevorzugt Schwalben jagt, war dieser Befund sehr nachvollziehbar. In der Abgrabung De Banen befindet sich eine Uferschwalbennistwand mit aktuell ca. 350 Brutpaaren.

Datenauswertung

Die Datenauswertung erfolgte vergleichbar mit der Auswertung der Gänsedaten. Auch hier wurden zunächst alle dokumentierten Flugbewegungen eingetragen. Eine räumliche Abfrage erfolgte über das oben beschriebene 250x250 m Gitterfeldsystem. Beim Baumfalken geht es aber nicht um die Anzahl der Tiere, denn in der Regel wurde einer oder maximal zwei Baumfalken gesehen. Hier erfolgte jeweils ein sich aufaddierender Eintrag in einem Gitterfeld, wenn das Feld überflogen wurde, was z.B. beim Thermikreisen mehrfach der Fall sein kann. Im Ergebnis lässt sich so der bevorzugt beflogene Raum und daraus abgeleitet eine Aufenthaltswahrscheinlichkeit ermitteln. Diese ist Grundlage für die Einschätzung des Tötungsrisikos durch in Betrieb befindliche WEA.

6.2.3 Untersuchungsmethodik zur Erfassung der Brutvögel

Neben den oben erläuterten Spezialuntersuchungen erfolgte eine Kartierung des „allgemeinen Brutgeschehens“. Weder im Vorfeld der Untersuchung noch während der laufenden Kartierung ergaben sich Hinweise auf (neben dem Baumfalken weitere) windkraftsensible Vogelarten. Daher gab es keine Vorgaben hinsichtlich des Untersuchungsgebietes. Da die Brutvogelkartierung ein Gesamtbild der brütenden Vögel im Wirkungsbereich der WEA liefern sollte (also auch die nicht-planungsrelevanten Arten erfasst wurden), wurde ein primärer Untersuchungsraum von 500 m um die geplanten Anlagenstandorte gewählt. Hinsichtlich der Greifvögel wurde dieser auf 1.000 m (bei Greifvögeln im unmittelbaren Anschluss von 1.000 m auch darüber hinaus) erweitert. Zur Erfassung des Greifvogelbestandes erfolgte im ersten Schritt eine Horstkartierung während der unbelaubten Zeit im März 2015. Zum Abgleich der Daten kam es ergänzend zu einer Kontaktaufnahme zu den niederländischen Ornithologen Gerard Müskens und Johan Thissen. Beide erfassen die Greifvögel im Reichswald seit vielen Jahren. Gerard Müskens und sein Team⁴ konzentrieren sich auf den Habicht und führen hierzu Beringungen der Jungvögel durch. Johan Thissen konzentriert sich zusammen mit Dick Visser auf den Mäusebussard und den Wespenbussard. Beide stellten umfassende Daten zu den Greifvögeln im Reichswald zur Verfügung und während der Saison gab es immer wieder Kontakte zum Abgleich der Daten. In Kombination mit unseren bis dato erworbenen Erkenntnissen zu den Greifvogelrevieren kommt es so zu einem umfassenden Bild des derzeitigen Bestandes der im Reichswald brütenden Greifvögel. In

⁴ Fred van Duijnhoven, Anna Hermsen, Ronald Zollinger und Youri van der Horst

Abstimmung mit den niederländischen Kollegen erfolgt im Rahmen dieses Gutachtens aus Schutzgründen keine punktgenaue Verortung von Horsten/Brutplätzen. Vielmehr werden die Reviere schematisch mittels großer Kreise dargestellt, um einen Gesamteindruck von den brütenden Greifvögeln im Reichswald zu gewinnen.

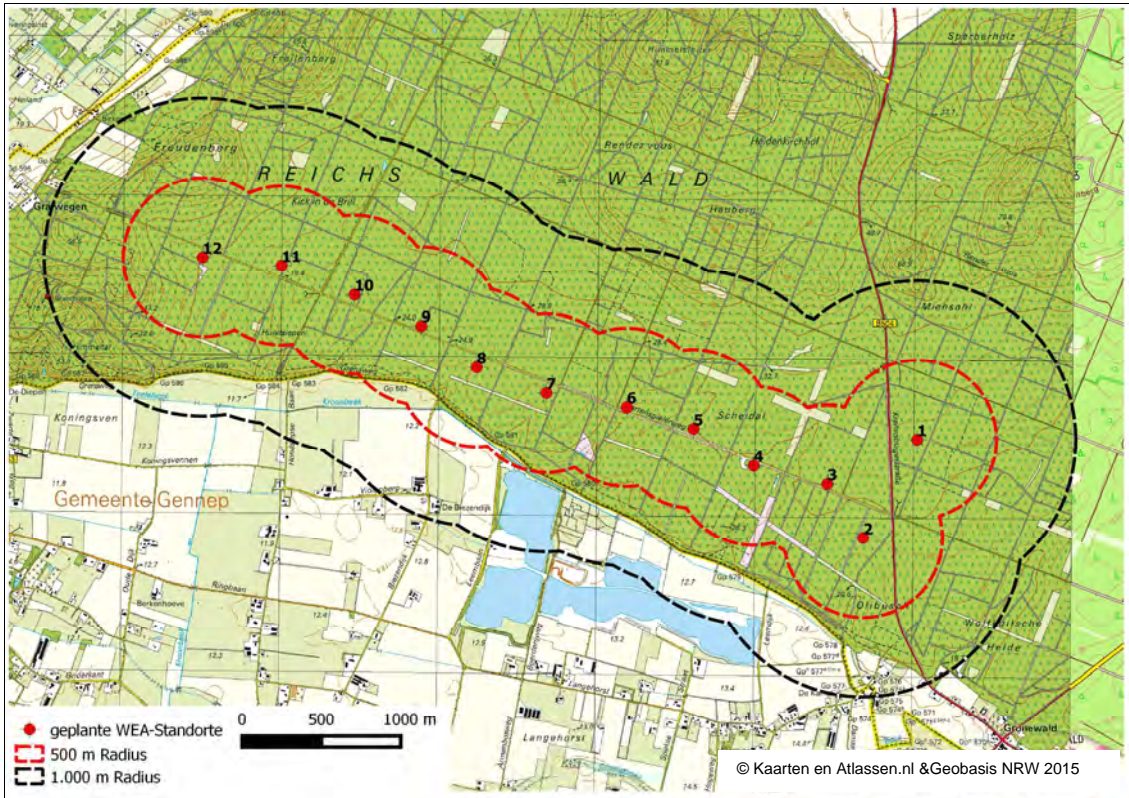


Abb. 7: Untersuchungsgebiet für Brutvögel (500 m – roter Radius) und darüber hinaus für Greifvögel (1.000 m – schwarzer Radius).

Die Erfassung der Brutvögel im Umkreis von 500 Metern erfolgte in Form einer Revierkartierung durch regelmäßiges Abgehen einer Linientaxierungsstrecke, mit der das Gesamtgebiet abgedeckt wurde. Revieranzeigende Männchen wurden nach Lautäußerungen (Verhören des Gesanges und der Rufe) und Verhaltensmerkmalen (z. B. Antragen von Nistmaterial, Eintragen von Futter) erfasst. Hierzu wurden 2 Bearbeiter eingesetzt. Insgesamt wurden 10 Brutvogeltermine an folgenden Tagen durchgeführt: 13.03., 18.03., 25.03., 09.04., 14.04., 23.04., 07.05., 21.05., 06.06. und 18.06. 2015. Auf dämmerungsaktive Arten wie die Waldschnepfe oder Eulen wurde zusätzlich im Rahmen der Fledermauskartierungen geachtet. Darüber hinaus fanden zur Erfassung der Waldschnepfe drei Abendbegehungen während der Brutvogeltermine 21.05., 06.06. und 18.06.2015 statt. Dies erfolgte in Form einer Erfassung balzender Männchen entlang potenzieller Balzstrecken. Im Gebiet stellen die Feuerschutzschneisen hierzu geeignete Bereiche dar. Wie die Ergebnisse der Untersuchung zeigten, werden diese auch für reviermarkierende Flüge der Männchen genutzt.

Zudem erfolgte bei den drei Terminen im März eine Spechtkartierung mittels Klangattrappe über Tag (Klein-, Mittel- und Schwarzspecht) und eine Eulenkartierung mittels Klangattrappe am Abend (Waldkauz, Waldohreule). Dabei wird eine arttypische Gesang- oder Rufsequenz mit mehrmaligen Wiederholungen abgespielt um eine Antwort der zu erwartenden Art zu erhalten.

6.2.5 Untersuchungsmethodik Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte gemäß Leitfaden innerhalb eines 1.000 m Radius um die geplanten WEA-Standorte. Der Schwerpunkt stellte das Wegesystem innerhalb des Reichswaldes sowie der Grenzweg entlang des Waldrandes dar.

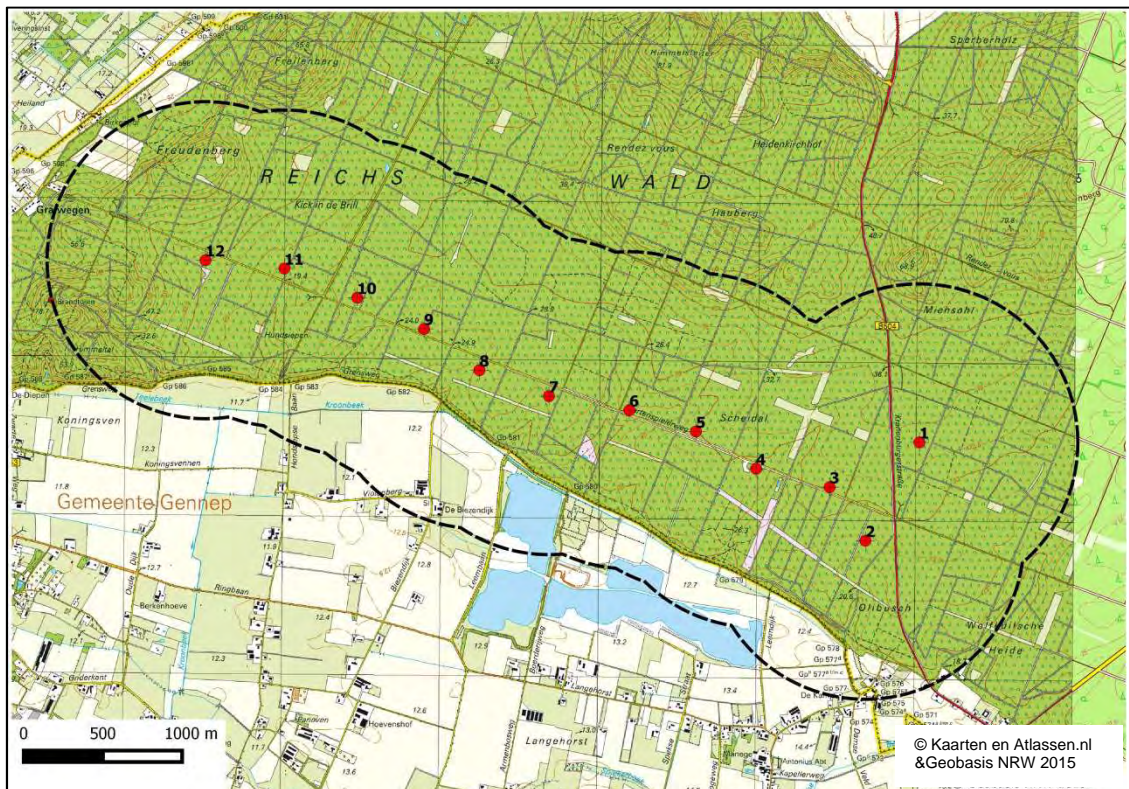


Abb. 8: Untersuchungsgebiet für Fledermäuse (1.000 m – schwarzer Radius).

Nachfolgend werden die im Rahmen dieses Gutachten angewandten Methoden zur Erfassung von Fledermäusen beschrieben. Da jede Erfassungsmethode für sich allein genommen selektiv ist, sollten verschiedene Methoden kombiniert werden, um ein möglichst vollständiges Bild des Artenspektrums in einem Gebiet zu erhalten (BRINKMANN ET AL. 1996). In der vorliegenden Untersuchung kamen folgende Methoden zum Einsatz:

- Detektorbegehung
- Batcorder-Untersuchung
- Netzfang und Telemetrie
- Höhenmonitoring auf dem Windmessmast

- Baumhöhlenkartierung

Detektorbegehungen

Aufgrund ihrer nachtaktiven Lebensweise sind Fledermäuse nur schwierig ausschließlich per Sichtbeobachtung zu kartieren und zu bestimmen. Zwar haben viele Arten ein mehr oder weniger markantes Flug- und Jagdverhalten, doch kann das menschliche Auge diese Aktivitäten in der Dunkelheit schlichtweg kaum oder nicht erfassen. Man bedient sich daher der Technik und nutzt die Fähigkeit der Fledermäuse, Laute im Ultraschallbereich zu erzeugen, die der Orientierung, dem Sozialkontakt und der Jagd dienen. Hierdurch sind Fledermäuse in der Lage, quasi ein „Bild zu hören“, denn die Echoortung erlaubt ihnen, ein genaues Bild von der Umwelt zu erhalten. Die von Mikrochiropteren erzeugten Laute können mit geeigneten Ultraschalldetektoren für den Menschen hörbar gemacht werden. Daneben erzeugen Fledermäuse z. T. auch Laute unterhalb von 20 kHz, so dass sie für den Menschen auch ohne Detektor hörbar sind.

Zur Erfassung der Fledermäuse erfolgten 12 detektorbasierte Untersuchungen zwischen April und Oktober 2015 in einem Umkreis von bis zu 1.000 um die geplanten WEA und zwar am: 22.04., 28.04., 05.05., 06.06., 18.06., 01.07., 22.07., 06.08., 20.08., 03.09., 17.09. und 13.10.2015. Die Detektoruntersuchung erfolgte auf einem Rundkurs durch das Projektgebiet entlang von repräsentativen Habitatstrukturen und der geplanten Anlagenstandorte. Der Rundkurs wurde bei halbnächtigen Begehungen in der ersten Nachthälfte (ab Sonnenuntergang) begangen. Die Begehungen erfolgten an den verschiedenen Tagen mal im und mal gegen den Uhrzeigersinn. An sieben Terminen fanden ganznächtliche Begehungen zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang statt (05.05., 06.06., 18.06., 01.07., 22.07., 20.08. und 03.09.2015). Für die Detektoruntersuchungen wurden Zeitdehnungsdetektoren verwendet (TR 30 der Fa. von Laar und D240X der Fa. Pettersson).

Im Zeitdehnungsdetektor werden die eingehenden Ultraschallsignale digital gespeichert. Anschließend wird der Ruf durch zeitgedehnte Entleerung des Speichers hörbar gemacht. Die Dehnung ist zehnfach. Dieses Verfahren hat im Vergleich zu anderen Methoden den Vorteil, dass alle originalen Rufeigenschaften erhalten bleiben. Auch komplexe Rufe können auf diese Art analysiert werden. Der im Detektor gespeicherte Ultraschall wird noch im Gelände in einem Aufnahmegerät gespeichert und dann anschließend mittels einer geeigneten Software (Avisoft SAS Lab, Audacity) analysiert.

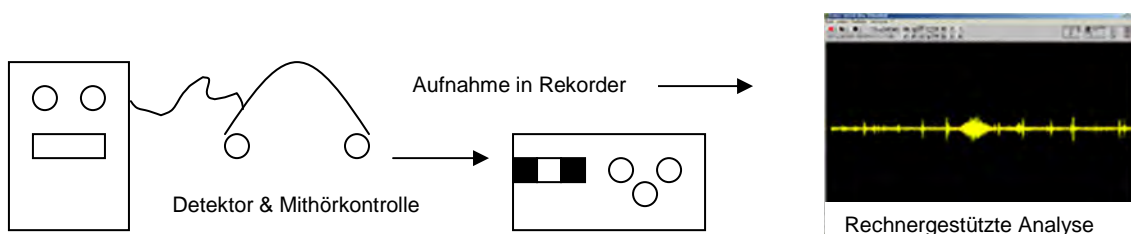


Abb. 9: Arbeitsprinzip mit Zeitdehnungsdetektor, Kopfhörer (Echtzeit-Mithörkontrolle), Rekorder und Analyse-Software.

Batcorder-Untersuchung

Zusätzlich wurden parallel zu allen Detektorbegehungen jeweils zwischen 6 und 9 Batcorder (Fa. Ecoobs) an geeigneten Habitatstrukturen sowie im Bereich der geplanten WEA und des Kartenspielerwegs ausgebracht, die über die gesamte Nacht hinweg automatisch die Fledermausaktivität aufgezeichnet haben. Die Auswertung der Daten erfolgt computergestützt mit den Programmen bcAdmin, bcAnalyse und Bat-Ident.

Netzfang und Telemetrie

Zum Nachweis von schwer oder nicht mit dem Detektor zu erfassenden bzw. bestimm- baren Fledermausarten, sowie zur Erfassung weiterer Informationen wie beispielsweise Geschlecht, Fortpflanzungszustand und Alter, wurden in drei ausgewählten Waldberei- chen Fledermausfangnetze aufgestellt. Die Anwesenheit von reproduzierenden Weib- chen oder Jungtieren in einem Gebiet kann nur durch Netzfänge belegt werden. Wurde ein geeignetes Tier gefangen wurde diesem ein Telemetriesender (V3 oder V5 der Fa. Telemetrie-Service Dessau) aufgeklebt (Hautkleber der Fa. Sauer). Am nächsten, ggf. noch zusätzlich übernächsten Tag wurde mittels einer Telemetrie-Ausrüstung (HB9CV Antenne + ALINCO DJ-X 11 Receiver) nach dem besenderten Tier bzw. dem Quartier (Wochenstube) gesucht. Als Fanggeräte kamen Haarnetze der Fa. Ecotone mit Breiten von 9 bis 25 m bei Höhen von 2,5 bis 6 m zum Einsatz. Je nach Fangort und Fangnacht wurden Netze auf einer Gesamtlänge von 74 m bis 110 m Netz gestellt.

Alle gefangenen Fledermäuse erhielt eine Kurzzeitmarkierung, indem ein Zehennagel mit Nagellack gefärbt wurde, um etwaige Wiederfänge erkennen zu können.

Die Auswahl der Fangplätze erfolgte unter dem Aspekt einer möglichst hohen Fang- wahrscheinlichkeit von im Wald quartierenden Arten. Da viele Fledermausarten Land- schaftselemente wie z.B. unterwuchsarme Hallenwälder, Gewässer, Wegschneisen, Übergänge zwischen Wald und Lichtungen sowie nasse und strukturreiche Waldberei- che als Jagdgebiete oder Leitlinien nutzen, ist an solchen Stellen mit einem guten Fangertrag zu rechnen. Die drei ausgewählten Fangplätze lagen in unterschiedlichen Bereichen: Am 21.05 wurde die Netzte entlang dem Waldweiher am Genneper Weg im Nordwesten des Projektgebiets aufgestellt; am 06.07. erfolgte der Aufbau auf Waldwe- gen und am Waldrand im Bereich des Grenzweg unweit des Abgrabungsgewässers der Sandabgrabung „De Banen“ im Süden des Projektgebiets; und am 05.08 wurde schließlich ein unterwuchsarmer Hallenwald am Südrand des FFH-Gebiets „Reichs- wald“ untersucht (vgl. hierzu Karten im Ergebnisteil).

Höhenmonitoring

Das Höhenmonitoring wurde mit dem Ziel durchgeführt, die Aktivität der Fledermäuse auf Nabenhöhe der geplanten WEA zu dokumentieren, was für das Verfahren von be- sonderer Relevanz ist. In der Verbindung mit den Faktoren Windgeschwindigkeit und Temperatur können dann ggf. Zeiten identifiziert werden, an denen mit einem erhöhten Schlagrisiko für Fledermäuse gerechnet werden muss. Die Daten des Höhenmonito-

rings basieren auf Fledermaus- und Wetterdaten die mittels eines Batcorders mit Solareinheit (Waldbox) der Fa. EcoObs in 133 Meter Höhe und einer Wetterstation in 138 Meter Höhe auf einem Windmessmast (Stahlrohrturm) erhoben wurden. Der Windmessmast steht unmittelbar südlich des Kartenspielerwegs, in der Nähe der Stelle, an der WEA 4 errichtet werden soll (Geographische Lage: Breitengrad 51,73 Längengrad 6,023). Der Standort wurde vorab mit der ULB des Kreises Kleve abgestimmt. Der Batcorder wurde nach den Vorgaben von BRINKMANN et al. (2011) programmiert. Die Datenerfassung erfolgte zwischen dem 11.04.2015 und dem 31.10.2015. Eine frühere Installation war aufgrund sehr ungünstigen Wetters mit starken Winden nicht möglich. Bei den gegebenen Wetterverhältnissen war im Übrigen aber auch nicht mit Fledermaushöhenaktivitäten zu rechnen. Für Insgesamt 203 Nächte liegen gültige Detektor-, Temperatur- und Winddaten vor. Die Auswertung der Fledermausdaten erfolgt computergestützt mit den Programmen bcAdmin, bcAnalyze und Bat-Ident. Unter Berücksichtigung der parallel durch die ABO Wind AG erhobenen Wind- und Temperaturdaten können dann die einzelnen Parameter für einen fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus definiert werden.

Zwei weitere Batcorder wurden auf den Höhen 30 und 70 Meter installiert. Für die Berechnung des Betriebsalgorithmus sind diese Daten nicht von Bedeutung. Sie liefern aber interessante Zusatzinformationen über das Artenspektrum in den verschiedenen Höhen.

Baumhöhlenkartierung

Im Umfeld von 100 m um die freizustellenden Bereiche der 12 geplanten WEA wurde eine Baumhöhlenkartierung durchgeführt. Notiert wurden neben klassischen Höhlen auch Stammanrisse, Spalten und Ausfaltungen – also alle Strukturen, die potenzielle Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse bieten könnten. Der jeweilige Baum wurde mit einem GPS-Gerät eingemessen, so dass die Koordinaten in eine Karte übertragbar waren. Mit Hilfe der Baumhöhlenkartierung lässt sich abschätzen, wie viele potenzielle Quartierstandorte im Zuge der Baumaßnahmen verloren gehen würden. Dies bietet eine Rechengrundlage für die Ermittlung zu schaffender Ausweichquartiere. Darüber hinaus ist es möglich, nun gezielt im Zuge einer ökologischen Baubegleitung soweit nötig vor der Entnahme von Gehölzen eine Besatzkontrolle vorzunehmen. Eine solche war angesichts der Vielzahl der Strukturen während der Kartierung nicht möglich (nur dort, wo Tiere mittels Telemetrie verfolgt werden konnten). Fledermäuse wechseln mit-hin sehr häufig die Baumhöhle, so dass eine heute nicht besetzte Höhle am nächsten Tag belegt sein kann. Aus einer Besatzkontrolle hätte sich somit ein scheinbar genaues, aber schlichtweg falsches Bild ergeben. Dass Fledermäuse im Reichswald quartieren, steht außer Frage und wurde im Rahmen der Telemetrieuntersuchung auch konkret nachgewiesen.

6.3 Windkraftsensible Vogelarten

Im Folgenden werden die windkraftsensiblen Vogelarten, für die im Rahmen der ASP 1 eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht sicher ausgeschlossen werden konnte, ausführlich behandelt. Dies sind die arktischen Wildgänse Bläss-, Saat- und Weißwangengans (Nonnengans) und der Baumfalke. Zunächst werden die Ergebnisse der umfassenden, aktuellen Kartierungsarbeiten vorgestellt. Auf dieser Basis erfolgt anschließend die artenschutzrechtliche Bewertung.

6.3.1 Ergebnisse der Geländearbeiten

Vor der Artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt zunächst eine Darstellung und Erläuterung der Ergebnisse hinsichtlich des Vorkommens dieser Arten.

6.3.1.1 Arktische Wildgänse

Die Kontrolle der Rast- und Überwinterungsgebiete arktischer Gänse erfolgte gemäß Leitfaden im WEA-relevanten Umfeld von zunächst 6 km. Innerhalb dieser 6 km zeigte sich, dass zwei der vier potenziellen Schlafgewässer - Mokerplas, westlich von Milsbeek sowie der Gewässerkomplex zwischen Kessel und Asperden - nicht als Schlafplätze von den arktischen Gänsen genutzt wurden. Am nördlichen Rand des 6-km-Radius befindet sich ein Angelgewässer, das von einigen hundert Gänsen als Schlafplatz genutzt wird. Wie im Methodenteil beschrieben, hat dieses für die Fragestellung eine untergeordnete Bedeutung, da sich von diesem Gewässer ausgehende (bzw. dort hin führende) Wechselbezüge vor allem in Richtung Norden (Düffel, Rhein) erstreckten. Würde man Funktionsräume abgrenzen, so wäre dies ein Funktionsraum „Kranenburger Bruch-Düffel-Rhein“. Von größter Bedeutung für das hier zu bewertende Verfahren ist hingegen der Gewässerkomplex „De Banen“, der sich in Entfernung zwischen 500 und 1.600 Meter südlich der geplanten WEA 3-7 erstreckt. Auf diesem übernachteten viele Tausend arktische Wildgänse. Am Morgen starteten die Gänse von dort aus ihre Flüge zu den Äsungsflächen, die sich vor allem im Offenland südlich und westlich der Gewässer bis hinunter zur Maas befinden – entsprechend ließe sich hier ein Funktionsraum „De Banen-Maastal“ abgrenzen, der allerdings auch noch Bezüge in westliche Richtungen (Groesbeeker Becken) hat, wenngleich auch in deutlich geringerem Maße. Gegen Abend erfolgten die Rückflüge zum Schlafgewässer. Start- und Zielflüge gab es in alle Richtungen und aus allen Richtungen. Im Rahmen der Untersuchungen konnten aber klare Vorzugsräume und Richtungen ermittelt werden.

Die Auswertung der Flugbeziehung erfolgte, wie im Methodenteil beschrieben, innerhalb des UR 3.000 (3 km Radius um die geplanten WEA), welches in 250x250 m Gitterfelder unterteilt wurde. Um konkrete Bezüge zu den geplanten WEA herzustellen, wurde im Rahmen der Auswertung zudem ein 500 m Radius um die geplanten WEA gelegt. Innerhalb dieses Raumes ist (konservativ gerechnet) von einer Meidungsreaktion der arktischen Wildgänse in Form von Umfliegen auszugehen, wie verschiedene Studien belegen.

So wurden von HÖTKER (2004) insgesamt 127 Studien zur Wirkung von WEA auf Vögel ausgewertet. Darin wurden Mittelwerte der Meidungsentfernungen von Gänsen zu WEA von 373 Metern ermittelt. Im Einzelfall gibt es Unter- und Überschreitungen. Daraus folgert HÖTKER: „In Übereinstimmung mit den publizierten umfangreichen Studien ist bei Gänsen von einer Störwirkung durch WKA von mindestens 500 m auszugehen.“ 2006 erfolgte eine erneute Veröffentlichung, die weitere 60 Untersuchungen, nunmehr auch von größeren Anlagen, berücksichtigte. Der Mittelwert für Gänse wurde hier mit 347 Metern ermittelt. Nunmehr folgert HÖTKER: „Für die empfindlichen Arten lässt sich ... für die Planung ein Mindestabstand von 400-500 Meter von WKA zu Rastplätzen ableiten. Bei höheren Abständen dürfte es nur noch ausnahmsweise zu Beeinträchtigungen kommen. LANGGEMACH & DÜRR fassen 2014 die bisherigen Erkenntnisse ebenfalls zusammen. Soweit konkrete Abstände (in Bezug auf die beiden betroffenen Arten Bläss- und Saatgans) genannt werden (die Weißwangengans nutzt den Bereich nicht, sondern wurde nur im Maastal erfasst) so liegen die Werte bei: 373 m (HÖTKER, s.o.), 450 m (KOWALLIK 2002), 300-400 m (HANDKE ET AL. 2004), 500 m (MÖCKEL & WIESNER 2007), 465 m (FIJN ET AL. 2007), 400 m (STOEFER 2006).

Insofern beschreibt der Raum von 500 m um die geplanten WEA den Bereich, der mit hoher Wahrscheinlichkeit von den Gänsen gemieden wird. Setzt man die innerhalb dieses Raumes ermittelten Überflugzahlen in Beziehung zur Gesamtzahl der im Umkreis von 3 km um die WEA ermittelten Flugbewegungen, so lässt sich eine wichtige Bezugsgröße zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit berechnen, wie nachfolgend dargestellt.

In einem Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA wurden an den 23 ausgewerteten Tagen insgesamt 107.988 überfliegende arktischer Gänse gezählt. Im Tagesdurchschnitt wurden somit 4.695 Gänseflugbewegungen in einem Umkreis von 3 km um die geplanten Anlagen erfasst. Innerhalb des 500 m Raumes um die geplanten WEA konnten insgesamt 4.075 überfliegende Gänse gezählt werden, dies entspricht knapp 3,8 %. Geht man also davon aus, dass künftig ein Raum von ca. 500 m um die WEA gemieden wird, so bedeutet das für 96,2 % der Gänse keine Änderung ihres Flugverhaltens. 3,8 % der Flüge würden auf anderen Routen stattfinden, oder anders ausgedrückt: 3,8 % der Gänse müssten das tun, was 96,2 % der Gänse machen, nämlich an dieser Stelle nicht über den Reichswald fliegen. Innerhalb von 500 m liegt weder ein Schlafgewässer, noch konnten äsende Tiere gesichtet werden. Ohnehin reicht der 500 m Radius nur minimal (auf Höhe der WEA 7-9) in Offenlandflächen südlich des Reichswaldes hinein. Alle übrigen Flächen sind Waldflächen, die keine Funktion als Äsungsfläche haben.

Für die Darstellung der absoluten Zahlen der überfliegenden Gänse im Projektgebiet wurden 10 Größenklassen gebildet (1-100; 101-1.000; 1001-2.500; 2.501-5.000; 5.001-10.000; 10.001-15.000; 15.001-20.000; 20.001-25.000; 25.001-30.000; 30.001-35.000) und diese in einem unterschiedlichen Farbverlauf von hellgelb (niedrige Anzahl an Gänsen) bis dunkelrot (hohe Anzahl an Gänsen) dargestellt (siehe Abb. 10).

Die höchste Anzahl an überfliegenden Gänsen in einem Gitterfeld umfasst 31.762 Gänse. Die mit den meisten Tieren beflogenen Flächen liegen am westlichen Ufer des Abgrabungsgewässers „De Banen“ sowie auf den westlich/südwestlich davon liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Dies dokumentiert die bevorzugte Ab- bzw. Anflugrichtung vom/zum Schlafgewässer. Anhand des Farbverlaufes wird die Raumnutzung bereits plakativ abgebildet.

Für die Stetigkeit der beflogenen Flächen wurde die Anzahl an Tagen ausgewertet, an denen jeweils ein Gitterfeld überflogen wurde (Abb. 11). Die höchste Stetigkeit von insgesamt 23 ausgewerteten Tagen liegt bei 18 Tagen. Die Fläche unter diesem Gitterfeld wurde somit an 18 von insgesamt 23 Tagen von arktischen Gänsen beflogen. Die höchsten Stetigkeiten als auch die höchsten absoluten Gänsezahlen liegen in einem sehr ähnlichen Bereich. Flächen, die besonders häufig beflogen wurden, weisen demnach in der Regel auch höhere Gänsezahlen auf.

Um die Raumnutzung noch plakativer darstellen zu können, wurde die Aufenthaltswahrscheinlichkeit ermittelt und in eine Vierstufige Ampel-Skala überführt (Abb. 12). In Rot dargestellt sind die Bereiche mit einer Aufenthaltswahrscheinlichkeit von 70%. Der Bereich, der von 20-30% der Gänse genutzt wird, ist Gelb eingefärbt. Die verbleibenden 20% der Überflüge sind in Grün dargestellt. Ergänzend dazu wurde der Bereich, der weniger als 5% der Überflüge ausmacht, schraffiert dargestellt. Letztgenannter Bereich umfasst größtenteils den Meidungsbereich von 500 um die geplanten WEA (siehe oben insgesamt 3,8 %).

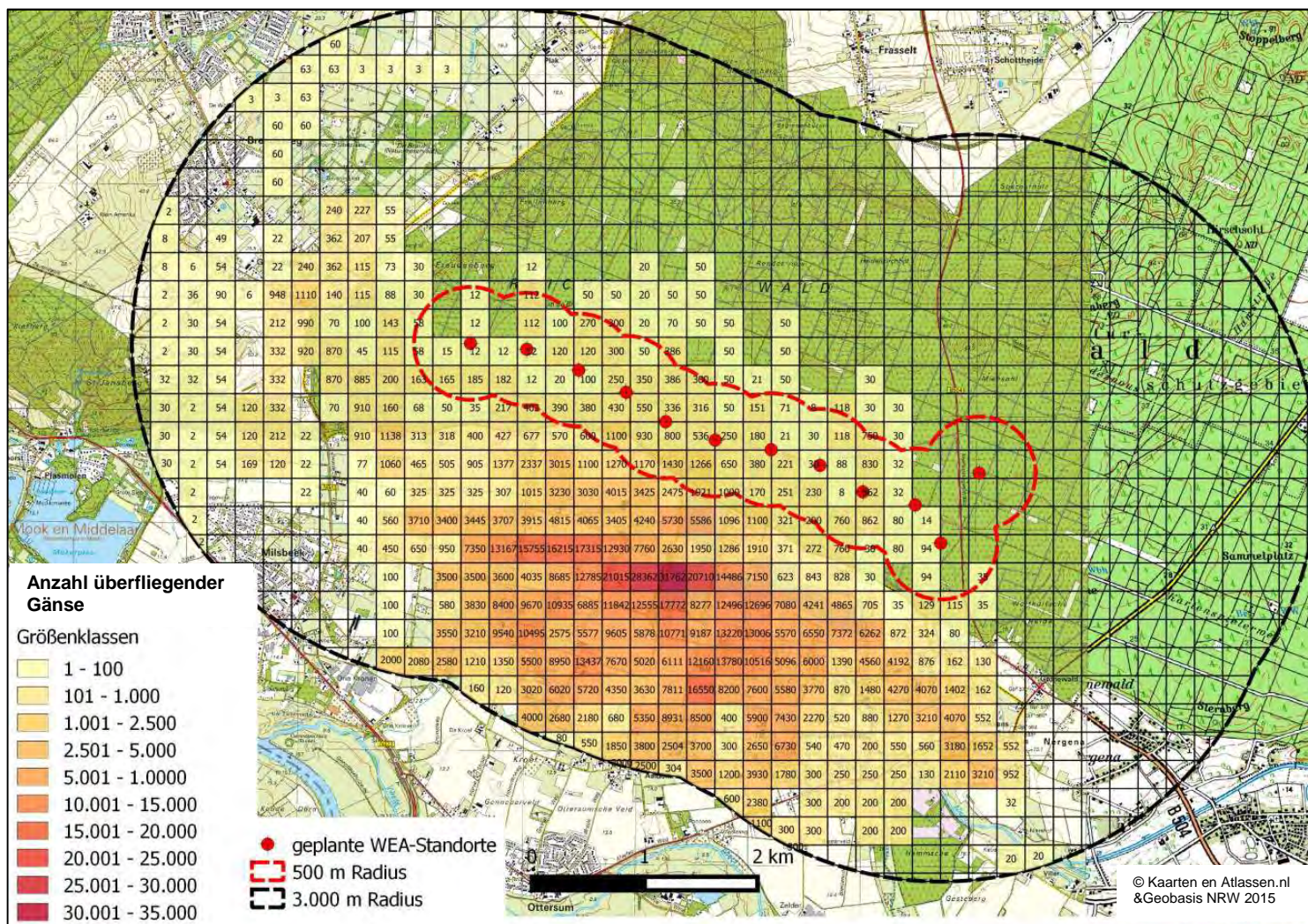


Abb. 10: Absolute Anzahlen der überfliegenden arktischen Gänse sowie Farbverlauf der 10 Größenklassen.

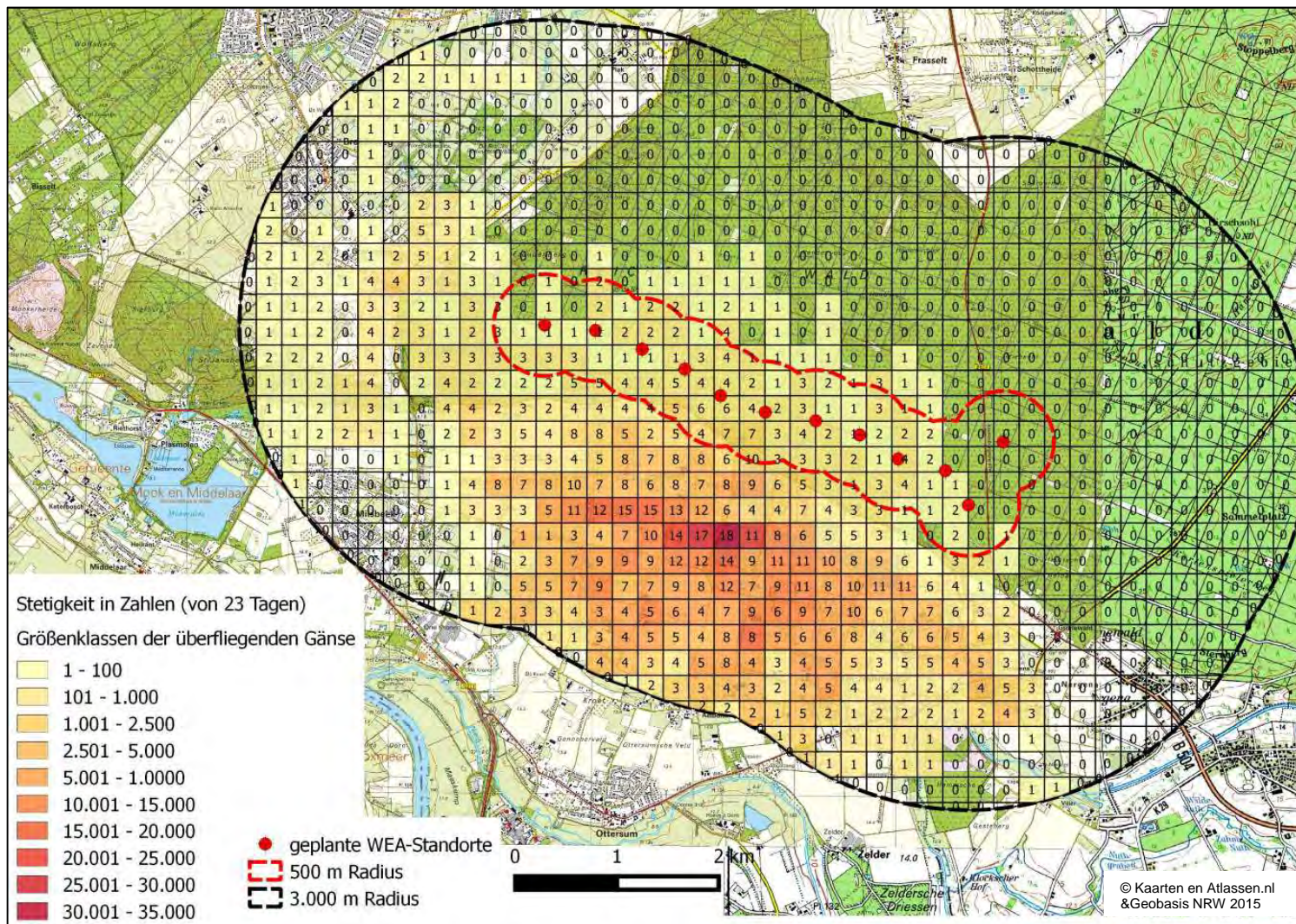


Abb. 11: Darstellung der absoluten Überflugszahlen mittels Farbverlauf zuzüglich der Stetigkeit innerhalb der jeweiligen Gitterfelder.

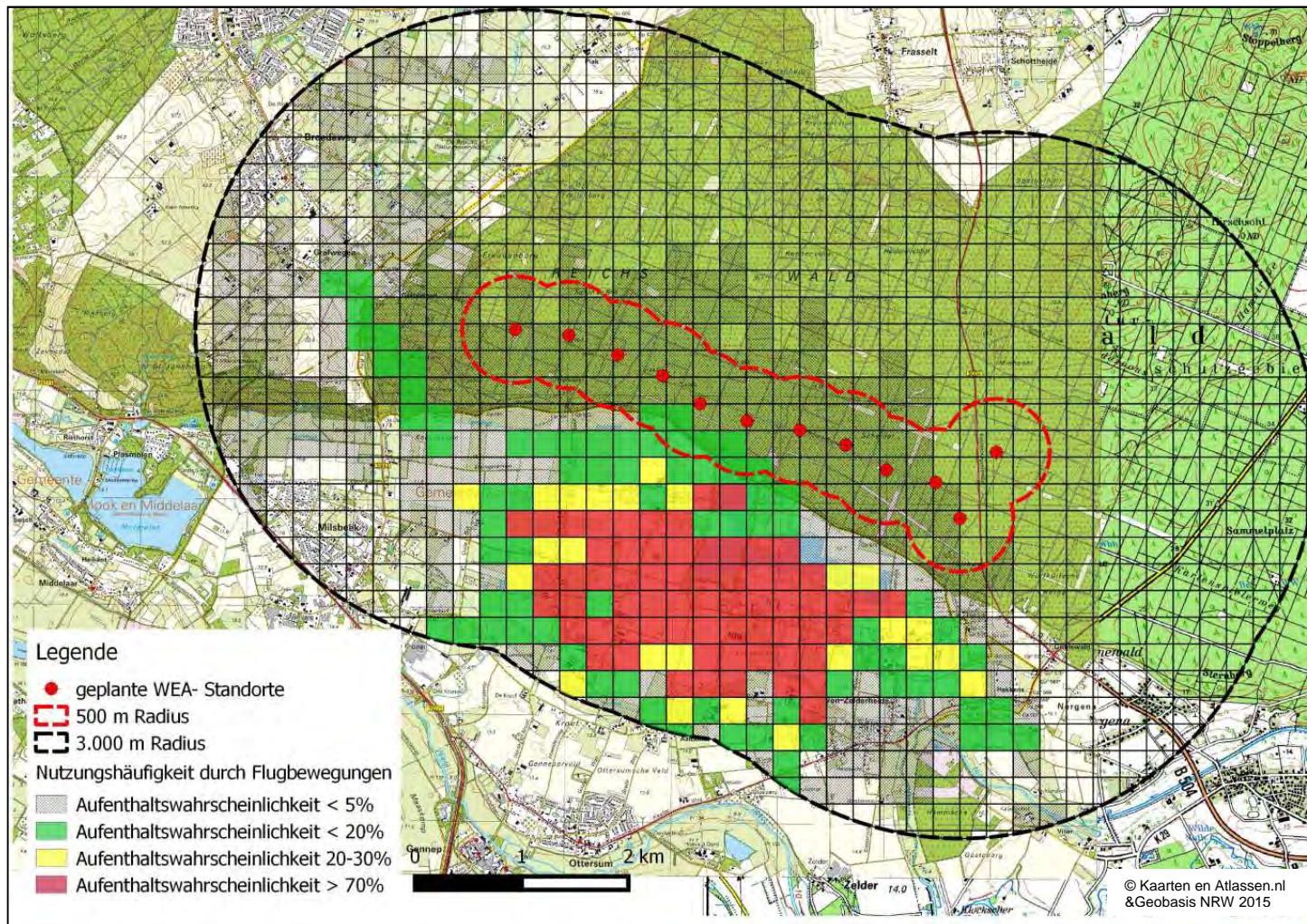


Abb. 12: Unterschiedliche Aufenthaltswahrscheinlichkeiten der überfliegenden arktischen Gänse

Bezüglich der auf den umliegenden Feldern äsenden Gänse wurden ebenfalls die absoluten Anzahlen als auch die Stetigkeit der besetzten Felder gewertet.

Insgesamt konnten an 23 Tagen 80.761 arktische Gänse auf Äsungsflächen im Umkreis von 3 km um den geplanten Windpark erfasst werden. Im Durchschnitt hielten sich somit 3.511 Gänse an jedem Termin im UR 3.000 auf. Dies entspricht ca. 75% der im 3 km Umkreis fliegenden Gänse. Mathematisch gesehen fliegen demnach ca. 25 % der Gänse über den 3 km Radius hinaus. Bevorzugte Äsungsflächen befinden sich südlich und westlich von „De Banen“ (vgl. Abb. 13 und 14), darüber hinaus aber auch weiter südlich entlang der Maas und der Niers (vgl. Abb. 15).

Der Bereich mit den höchsten Zahlen äsender Gänse und den am stetigsten besetzten Äsungsflächen liegt westlich/südwestlich/südlich von „De Banen“. Dies deckt sich mit den dokumentierten Ab- und Anflugrichtungen (s.o.).

Die äsenden Gänse können in Bläss-, Saat- und Weißwangengänse unterteilt werden. Zur Unterscheidung der Verteilung insbesondere zwischen Bläss- und Saatgänsen auf den Äsungsflächen, wurden die Anzahlen der Arten nach 9 Größenklassen aufgetragen. In der Karte Abb. 15 sind die verschiedenen Äsungsbereiche innerhalb des 6 km Raumes eingetragen.

Im Untersuchungsraum von 6 km konnten insgesamt 150.372 äsende Gänse gezählt werden, darunter eindeutig bestimmt 78.006 Blässgänse, 48.283 Saatgänse und 63 Weißwangengänse. Bei den restlichen Tieren handelt es sich um gemischte Gruppen, die nicht artspezifisch differenziert wurden.

Die größte Anzahl an Blässgänsen wurde am 28.10. und 16.12.2014 mit jeweils etwa 3.500 Tieren auf Flächen entlang der Siefe Kroonbeek, südlich der Ringbaan bzw. auf den Grünlandflächen zwischen Niers und Maas im Bereich des Gennepershuisweges in den Niederlande erfasst. Der mit Abstand individueenreichste Gänsetrupp wurde am 10.12.2014 mit 6.800 umfassenden Saatgänsen auf einem Acker südlich von Ven-Zelderheide entdeckt. Auffällig ist, dass trotz der artspezifischen Präferenz für Grünland- und Ackerflächen beide Arten des Öfteren auf den gleichen Flächen und zudem auch oft vergesellschaftet angetroffen wurden. Bläss- und Saatgänse traten mit weitem Abstand am häufigsten im landwirtschaftlich genutzten Raum rund um das Schlafgewässer auf. Die Flächen südlich der Straße Koningsven wurden am häufigsten von größeren Gänsetrupps beider Arten zum Äsen aufgesucht.

Die wenigen Weißwangengänse wurden im Bereich der Maas angetroffen, während sie im direkten Umfeld um das Abgrabungsgewässer in Ven-Zelderheide nur ausnahmsweise zu finden war.

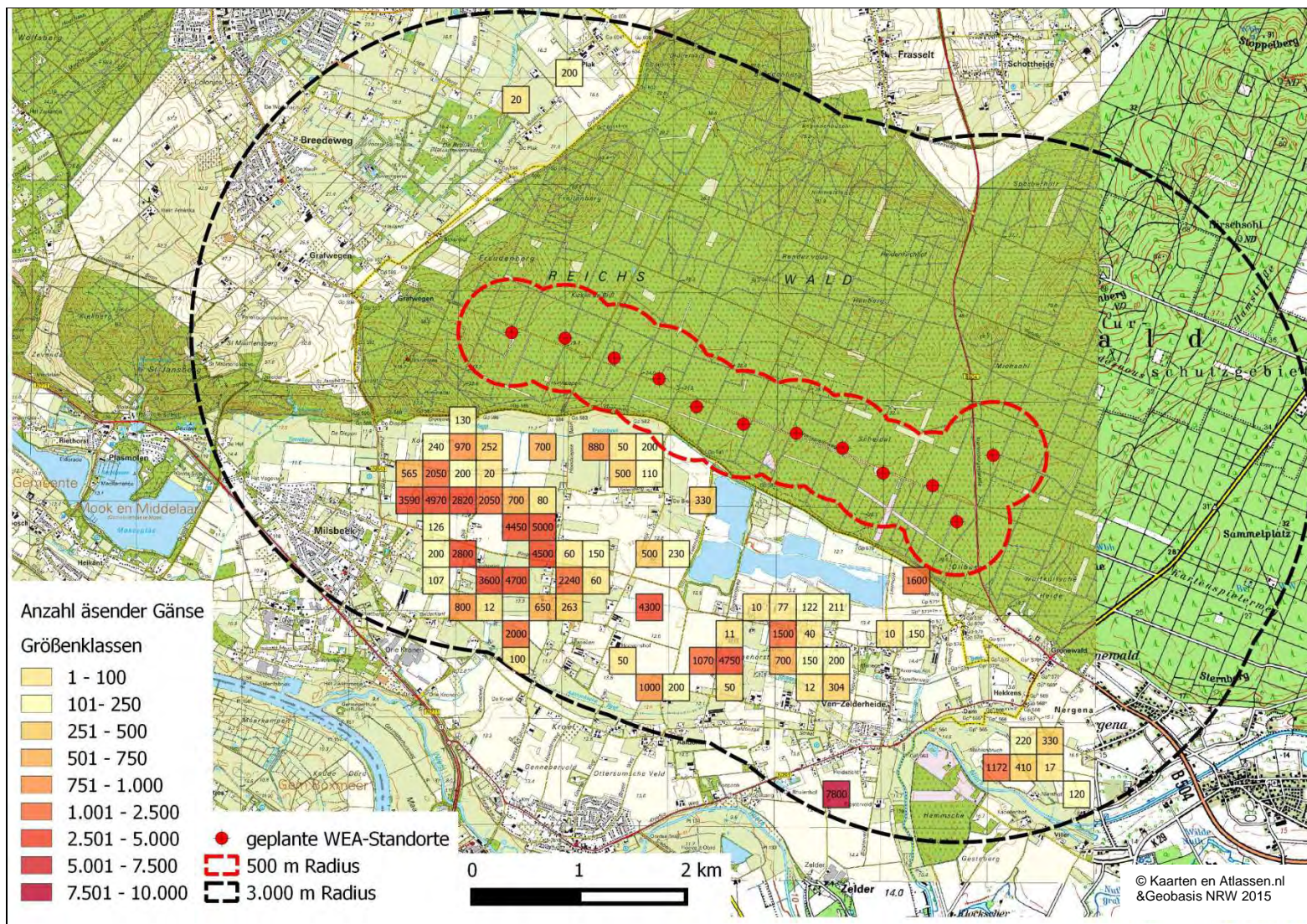


Abb. 13: Anzahl äsender Gänse im Umkreis von 3 Kilometer pro Gitterfeld.

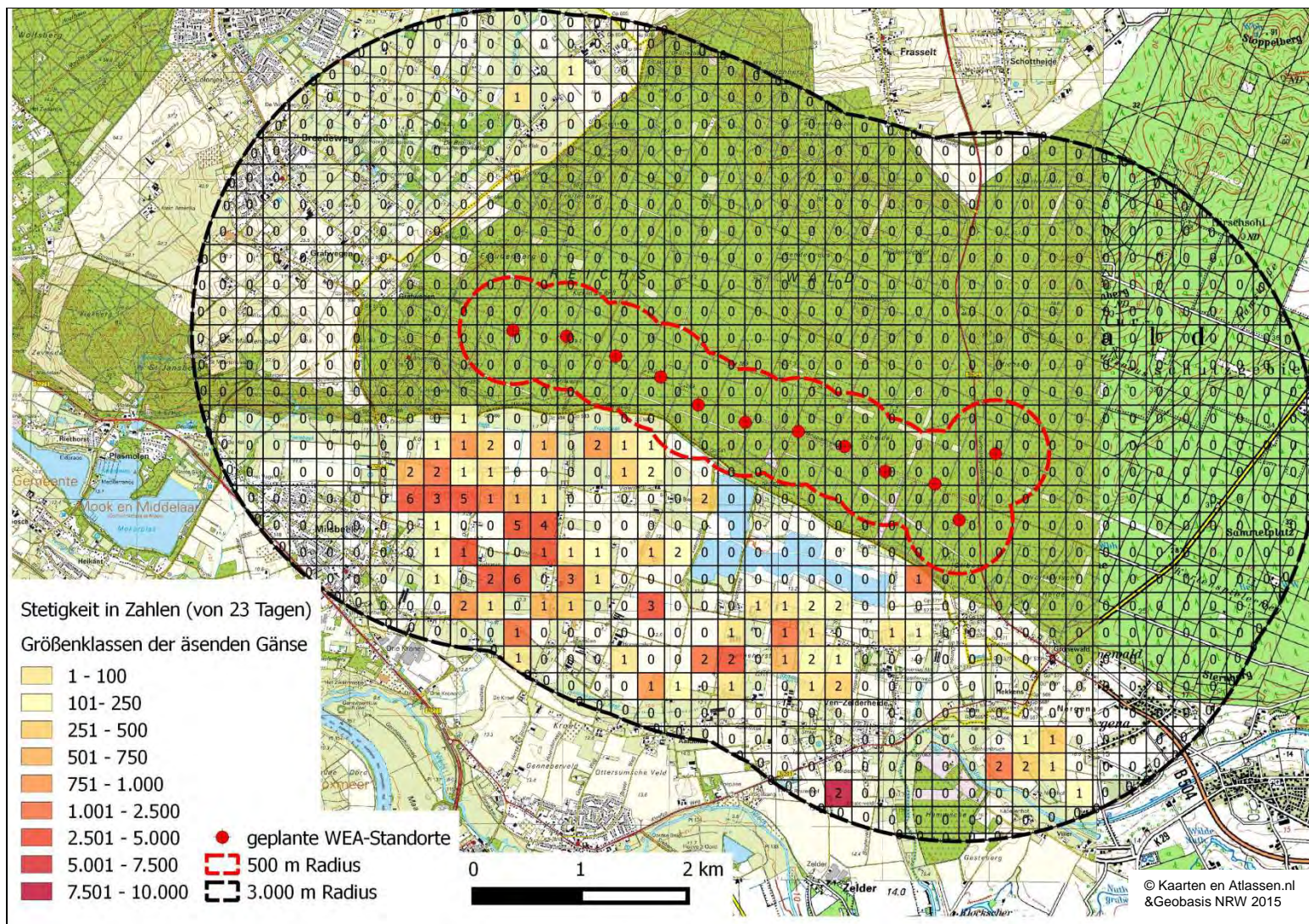


Abb. 13: Größenklassen äsender Gänse kombiniert mit der Stetigkeit der Nutzung.

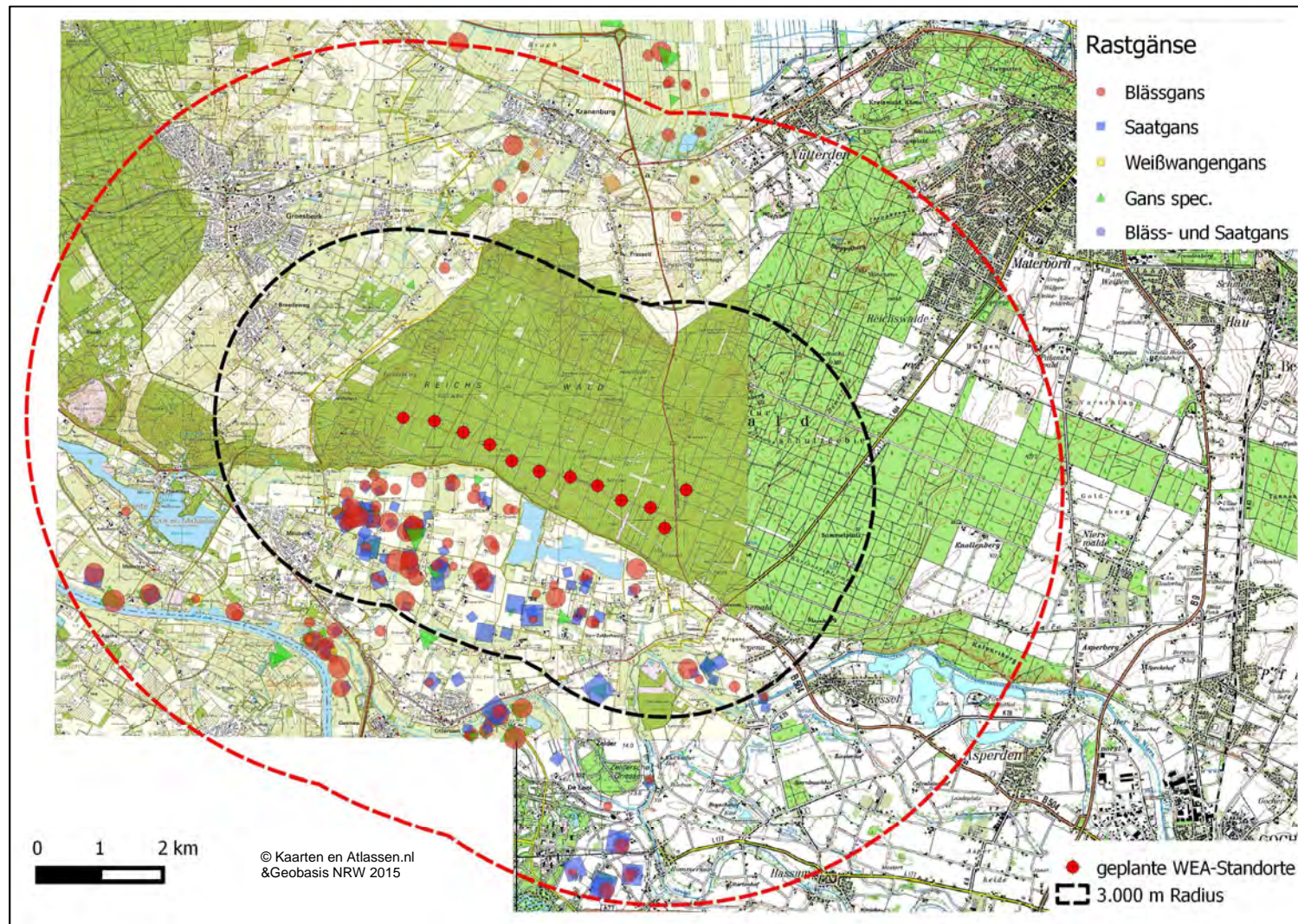


Abb. 14: Artspezifische Verteilung der arktischen Gänse auf den Äsungsflächen. Legende zur Karte siehe unten.

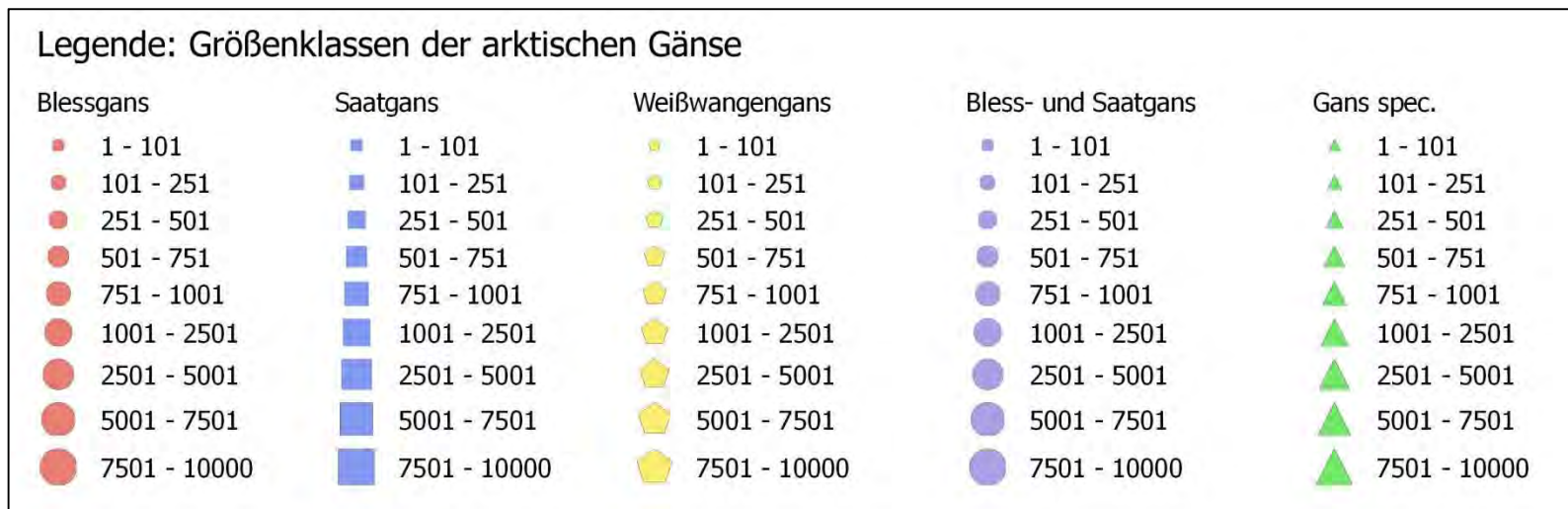


Abb. 15: Legende zur Karte der Abb. 14. Verschiedene Größenklassen der arktischen Gänse.

Zusammenfassend kann man sagen, dass der überwiegende Teil der Flugbewegungen vom Schlafgewässer in Richtung West/Südwest stattgefunden hat und sich insbesondere auf den Nahbereich rund ums Schlafgewässer konzentriert. Die abendliche Anflugrichtung war entsprechend. Einzelne Flüge gab es auch immer wieder über dem Reichswald; der Anteil ist aber vergleichsweise sehr gering. Die Beobachtung deckt sich auch mit den Anzahlen sowie der Stetigkeit der auf den offenen Flächen erfassten äsenden Tiere. Nur etwa 25% der ab- bzw. anfliegenden Gänse ließ sich außerhalb des Betrachtungsraumes von 3 km nieder; 75 % verblieben im Nahbereich. Flugbeziehungen innerhalb des 500 m Radius um die geplanten Anlagen wurden vergleichsweise selten beobachtet. Dieser Bereich wurde von knapp 3,8 % der überfliegenden Tiere im gesamten 3 km Raum befliegen. Ein Schwerpunkt bildete dabei der südliche Waldrand, der bei Start- und Zielflügen gestreift wurde. Hier kommt es in einzelnen Gitterfeldern zu Aufenthaltswahrscheinlichkeiten bis zu 20 %. An den Standorten der WEA liegen die Aufenthaltswahrscheinlichkeiten durchweg bei unter 5 %.

Die genutzten Äsungsflächen lagen durchweg über 500 m von den geplanten WEA entfernt. In Abhängigkeit der auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgestellten Vergrämungsanlagen (von einfachen Flatterbändern oder Vogelscheuchen bis hin zu gasbetriebenen, vollautomatischen Schussanlagen), wurde fast das gesamte Offenland zwischen Ven-Zelderheide und Milsbeek von arktischen Gänsen im Rahmen der Nahrungssuche genutzt.

Auch das Schlafgewässer hat einen Mindestabstand von über 500 Metern und erstreckt sich bis in Entfernungen von bis zu 1.500 Meter von den geplanten WEA. Geht man von den vielfach in der Literatur (s.o.) beschriebenen Meidungsabständen von bis zu 500 Meter aus, so ist von einem Verlust von Äsungsflächen und des Schlafgewässers nicht auszugehen. Nahrungsflugbeziehungen finden nur zu einem untergeordneten Teil über dem Reichswald statt. Über 96 % der Nahrungsflüge verläuft nicht hierüber. Insofern ist keine Beeinträchtigung einer essenziellen Nahrungsflugroute zu sehen.

6.3.1.2 Baumfalke

Die Raumnutzung des Baumfalken wurde an 10 Terminen zwischen Juni und August dokumentiert (07.06., 15.06., 18.06., 25.06., 02.07., 06.07., 13.07., 22.07., 05.08. und 14.08.2015).

Am ersten Beobachtungstag gelangen zwei Sichtungen des Baumfalken. Auf der Feuerschutzschneise nördlich der WEA 3 und 4 wurden zwei Baumfalken kreisend beobachtet. Eine weitere Beobachtung erfolgte im Grabenbereich bei Königsven im Westen.

Am 13.06. wurde der Baumfalke etwa 15 Minuten lang kreisend über dem westlichen Teil des Kiesgrubengewässers gesichtet. Es kam zu einem Einflug in den südlichen Waldrand, etwa zwischen den WEA 5 und 6.

Am 18.06. konnten Baumfalken an drei unterschiedlichen Bereichen wahrgenommen werden. Es wurden mehrere Flugbewegungen im Südwesten des Reichswaldes (v.a. zwischen Grafwegen und St. Jansberg), am südlichen Waldrand im Bereich der Sandabgrabung „De Banen“ sowie über einem kleinen Teich im Wald, nördlich der WEA 10 gemacht (letztere Beobachtung erfolgte außerhalb der eigentlichen Raumnutzungskartierung, wurde aber in diese aufgenommen).

Mehrmalig konnten Baumfalken am 25.06. am Abgrabungsgewässer beobachtet werden. Zunächst gelang eine erste Sichtung des Baumfalken über dem Lichtungsbereich der südlichen Feuerschutzschneise. Ab dieser Zeit konnte die Art in teils großen Höhen jagend über der Uferschwalbennistwand „De Banen“ erfasst werden. Nach erfolgreicher Jagd wurde das Tier mit Beute ganz flach in den Wald südlich der geplanten WEA 5 einfliegend beobachtet. Dabei wurden Kontaktlauten abgegeben, so dass davon auszugehen ist, dass der zweite Vogel in Hörweite saß (ggf. auf dem Nest). Später konnte der Baumfalke erneut kreisend und jagend über „De Banen“ erfasst werden.

Auch am 02.07. gelangen mehrere, teils sehr lange Beobachtungen im Luftraum über „De Banen“. Dabei konnten auch wieder flache Einflüge in den Wald, südlich der WEA 5 und 6 beobachtet werden, teils mit Beute.

Ein ähnliches Bild ergab sich am 6. Beobachtungstermin. Neben der Jagd auf Libellen und Uferschwalben im Bereich des westlichen Teils der Abgrabung, konnte auch wieder ein flacher Einflug in den südlichen Waldrandbereich südlich der WEA 5 und 6 beobachtet werden.

Am 22.07. wurde der Baumfalke mehrmalig im südöstlichen Untersuchungsgebiet erfasst. So wurde er bei der Schwalbenjagd knapp über den Baumwipfeln zwischen der B 504 und dem Abgrabungsgewässer gesichtet. Es konnte zudem ein Überflug über den Lichtungsbereich nördlich von Grünwald als auch ein Einflug in Richtung der südlichen Feuerschutzschneise südlich der WEA 3 und 4 beobachtet werden.

Zahlreiche Sichtungen des Baumfalken gelangen am 05.08. im Untersuchungsgebiet. Die Art wurde mehrfach im niedrigen Jagdflug entlang des Kroonbeek auf Höhe von De Banen bei der Libellenjagd beobachtet. Neben Libellen wurde der Baumfalke auch bei der Jagd auf Uferschwalben über dem Abgrabungsgewässer in teils großen Höhen beobachtet. Es gelangen mehrere Sichtungen von Einflügen in den Wald. Alle fanden im südlichen Waldrandbereich südlich der WEA 5 und 6 statt.

Letztmalig konnte der Baumfalke im schnellen Flug über das Abgrabungsgewässer am 14.08. erfasst werden. Ein Aus- oder Einflug von oder in den Wald konnte nicht beobachtet werden. Insofern ist es gut möglich, dass die Jungvögel bereits ausgeflogen waren und sich ggf. zusammen mit den Eltern im Raum verteilten. Baumfalkenjunge folgen den Altvögeln z.T. im Bettelflug, so dass es gut sein kann, dass sie sich nicht mehr ortsgebunden in der Nähe des Brutplatzes aufhielten.

Zusammenfassend ergibt sich folgender Befund: Der Baumfalke konnte regelmäßig erfasst werden. An allen 10 Beobachtungstagen wurden Tiere im Untersuchungsgebiet

beobachtet. Die Flugbewegungen konzentrieren sich vorwiegend auf den Bereich der Sandabgrabung „De Banen“ und den davon nördlich liegenden Wald im Bereich der Abteilungen 23 und 24. Trotz intensiver Nachsuche, die allerdings auch mit der nötigen Vorsicht vonstatten gehen musste, um ein Brutgeschehen nicht zu stören, gelang kein konkreter Brutnachweis. Ein besetzter Horst konnte im dichten Wald nicht gefunden werden. Baumfalken nutzen häufig alte Krähenester. Wenn ein solcher sich in der Krone einer Kiefer befindet, sind die Chancen, das Nest zu entdecken, sehr gering. Der Baumfalke ist sehr heimlich am Brutplatz. Nur nach dem Schlupf der Jungvögel gibt es ein kurzes Zeitfenster, in dem die Tiere sich durch Laute verraten könnten. Zu dieser Zeit waren wir aber besonders vorsichtig.

Alle Fakten sprechen dennoch für eine Brut zwischen dem Waldrand und der Feuer-schutzschneise. Mehrfach wurde ein Baumfalke sehr flach mit Beute im Fang hier ein-fliegend gesichtet. Kontakllaute am Waldrand sprechen dafür, dass der Brutplatz in Hörweite und damit nicht allzu weit entfernt liegt. In der Phase besonders hoher Aktivi-tät platzierten wir uns mit 2 Beobachtern auf den Schneisen, um evtl. Überflüge in Richtung Norden/Kartenspielerweg zu dokumentieren. Derartige Beobachtungen ge-langen aber nicht. Insofern gehen wir mit hoher Wahrscheinlichkeit davon aus, dass der Brutplatz auf den ersten 200 Metern des Waldes vom Grenzweg ausgehend liegt. In der Abbildung 16 wurde der wahrscheinliche Horstbereich markiert.

Vereinzeltere Sichtungen gab es auch im Westen des Reichswaldes, bzw. bei Graf-wegen und St. Jansberg und Koningven, allerdings nur am 07.06. und 18.06.2015. Anders als bei den stetigen Beobachtungen im Bereich „De Banen“ gelang hier keine Beobachtung futtereintragender Altvögel. Auch Kontakllaute wurden nicht verhört.

Neben dem Auftrag der einzelnen dokumentierten Flugbewegungen (Abb. 16) erfolgte eine Berechnung der vom Baumfalken genutzten Bereiche in einer Ampel-Darstellung (Abb. 17). Dafür wurde das Untersuchungsgebiet (wie bei den Gänsen) zunächst in Gitterfelder (250 x 250 m) eingeteilt und die absoluten Überflugszahlen pro Gitterfeld in verschiedene Prozentstufen unterteilt.

In Rot dargestellt sind die Bereiche mit einer Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Baum-falken von 70%. Dieser Bereich wird bereits erreicht bei 3 Überflügen eines Gitterfel-des und reicht hinauf bis zu 16 Überflügen. Der Bereich mit einer Aufenthaltswahr-scheinlichkeit von 20-30% ist Gelb eingefärbt und wird bei 2 Überflügen erreicht. Die verbleibenden Bereiche mit einer maximal 20%igen Aufenthaltswahrscheinlichkeit (0-1 Überflüge) sind in Grün dargestellt. In Bezug zu den geplanten WEA wird insbesonde-re der Bereich südlich der WEA 5 und 6 am häufigsten vom Baumfalken genutzt. Dort liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit der Brutplatz.

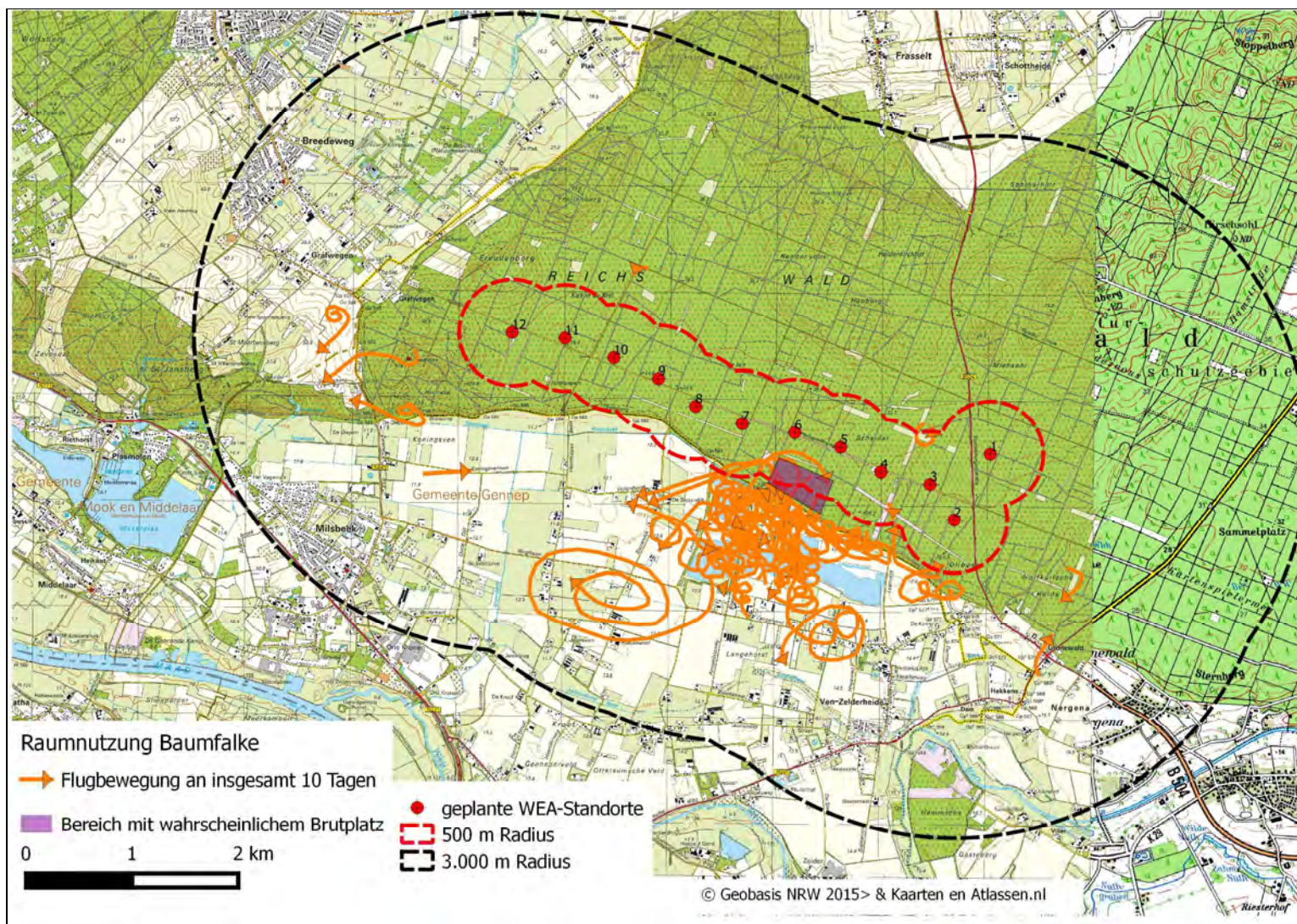


Abb. 16: Raumnutzungsanalyse des Baumfalken. Darstellung einzelner Flugbewegungen sowie des Bereiches des wahrscheinlichen Brutplatzes.

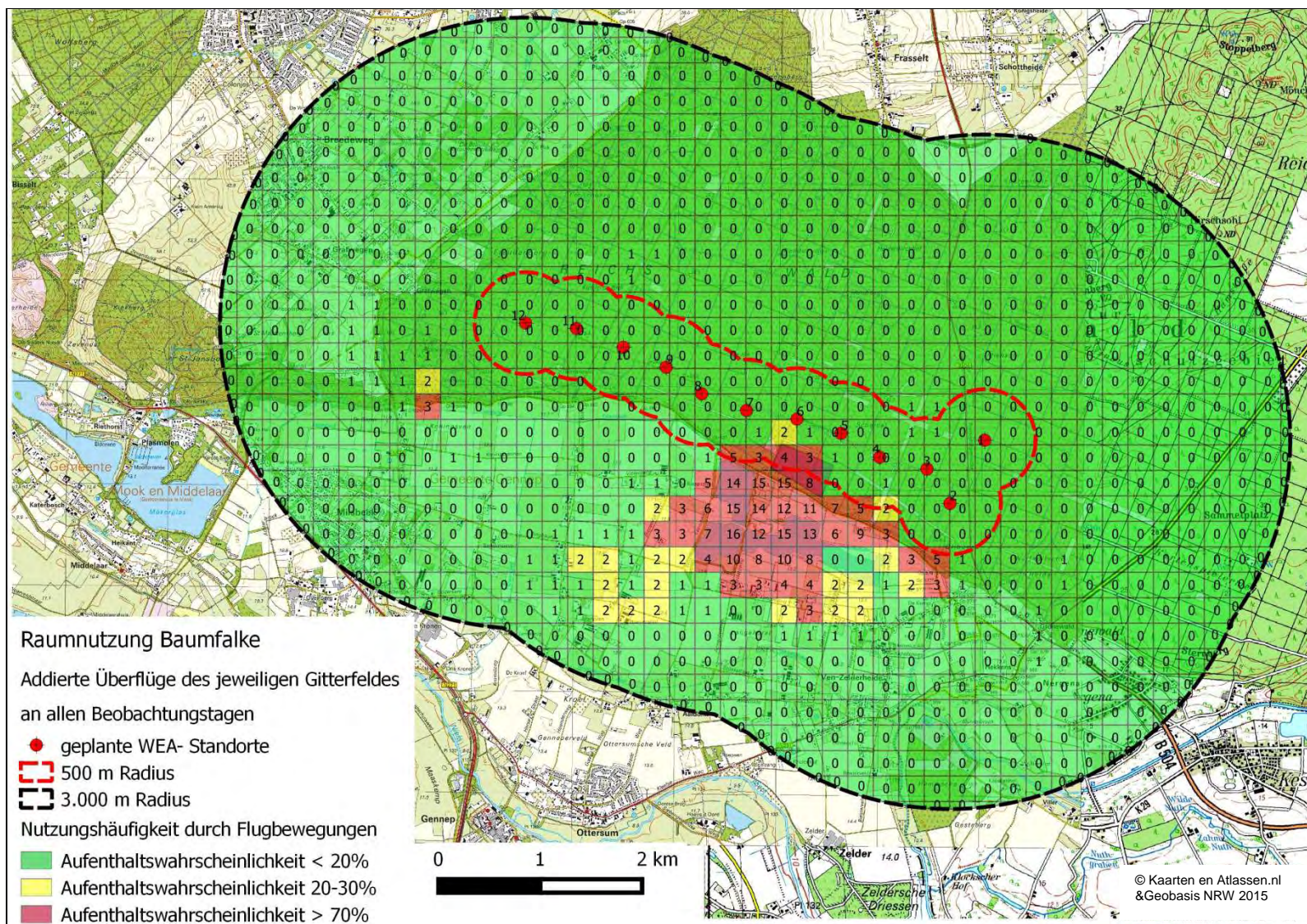


Abb. 17: Raumnutzungsanalyse des Baumfalken. Darstellung im Ampel-Prinzip mit den absoluten Stetigkeiten.

6.3.2 Artenschutzprüfung

6.3.2.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Verletzungs- und Tötungstatbestände können zum einen aus dem Vogelschlagrisiko an WEA resultieren und zum zweiten aus Maßnahmen im Zuge der Baufeldfreimachung. Letzteres lässt sich durch eine Bauzeitenregelung, ggf. gekoppelt mit einer Bauüberwachung durch einen Biologen vermeiden.

Von den windkraftsensiblen Arten gelten gemäß Leitfaden folgende Arten als **kollisionsgefährdet**:

- Baumfalke
- Fluss- und Trauerseeschwalben (im Umfeld von Brutkolonien)
- Graumammer (Kollisionen durch Mastanflüge und Rotoren)
- Kormoran (im Umfeld von Brutkolonien)
- Kornweihe
- Rohrweihe
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- Sumpfohreule
- Uhu (relevant sind v.a. vom Brutplatz ausgehende Distanzflüge in 80-100 m Höhe)
- Wanderfalke (v.a. für Jungtiere nach dem Ausfliegen)
- Weißstorch
- Wiesenweihe

Von den hier genannten kollisionsgefährdeten Arten konnten alle Arten bis auf den Baumfalken im Rahmen der ASP 1 abschließend beurteilt werden. Für den Baumfalken wurde eine Raumnutzungsanalyse durchgeführt, die die Grundlage für die jetzige Bewertung innerhalb der ASP 2 darstellt.

Die im Rahmen der ASP 2 ebenfalls vertiefend zu betrachtenden arktischen Wildgänse Bläss-, Saat- und Weißwangengans, zählen nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten. Von der Blässgans sind in der Zentralen Fundkartei „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ (DÜRR, Stand 16.12.2015) lediglich 4 Totfunde gemeldet, von der Saatgans 3. Darüber hinaus gibt es 3 Totfunde von nicht in Bläss/Saatgans differenzierten Tieren. Von der Weißwangengans, die in diesem Verfahren quasi keine Rolle spielt, gibt es 6 Totfunde in Deutschland, alle in Schleswig-Holstein. Die geringen Totfundzahlen erklären sich aus der Meidungsreaktion. Wie beschrieben reagieren Gänse mit einem Umfliegen von WEA in mehreren hundert Meter Abstand. Sowohl dieses Verhaltensmuster der Gänse, als auch die äußerst geringe Schlagdisposition, belegen, dass ein erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko für arktische Wildgänse nicht anzunehmen ist. In der hiesigen Örtlichkeit ist damit zu rechnen, dass die vergleichsweise wenigen Gänse, die über den Reichswald fliegen, künftig die Anlagen umfliegen werden (das ist natürlich eine allgemeine Aussage und bezieht sich nicht auf

die konkreten Tiere). Damit kann auch im vorliegenden Fall mit hoher Sicherheit davon ausgegangen werden, dass es nicht zu einem über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehenden Tötungsrisiko kommt.

Baumfalke

Die Raumnutzungsanalyse des Baumfalken ergab eine stetige Nutzung des Offenlandes rund um das Abgrabungsgewässer „De Banen“ sowie des südlichen Waldrandes im Bereich der Abteilungen 24 und 23. Aufgrund häufig beobachteter Ein- und Ausflüge sowie eindeutigen Revierverhaltens (Kontaktrufe, Beuteeintrag) wird der Brutplatz des Jahres 2015 auf den ersten 200 Metern in diesem Waldbereich vermutet.

Eine erhöhte Schlaggefährdung wäre vor allem dann anzunehmen, wenn eine oder mehrere WEA zwischen dem Brutplatz und dem regelmäßig angeflogenen Nahrungshabitat platziert sein würden. Dies wäre im klassischen Sinne eine essenzielle Nahrungsflugbeziehung. Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass der Brutplatz relativ waldrandnah auf Höhe des Abgrabungsgewässers „De Banen“ mit der dortigen Uferschwalbennistwand liegt. Alle Indizien deuten darauf hin. Überflüge über die Feuerschutzschneise in Richtung Norden wurden nach einem am Waldrand beobachteten Einflug nicht dokumentiert (die an unterschiedlichen Stellen platzierten Beobachter standen über Mobilfunk miteinander in Kontakt). Insofern ist mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass es nach derzeitigem Stand im Regelfall keine oder nur sehr vereinzelt Überflüge in Richtung der geplanten WEA geben wird. Eine Ausnahme kann die Zeit der Revierbesetzung sein, wo noch keine enge Brutplatzbindung besteht. Das Zeitfenster ist aber begrenzt. Über den Gesamtzeitraum der Hauptaktivitätszeiten zwischen Mai und August gesehen, ist nach dem derzeitigen Befund von einer regelmäßigen Raumnutzung nur im Bereich über der Uferschwalbennistwand auszugehen. Dies ist die Hauptnahrungsquelle des Baumfalken, die täglich genutzt wird.

Baumfalken nutzen in der Regel alte Krähenester für die Brut. Aufgelichtete Wald(rand)bereiche werden gegenüber dichten Beständen bevorzugt. Man kann die Art durch ein zusätzliches Angebot an potenziellen Brutplätzen in Form von Nistkörben fördern. Es wird daher empfohlen, drei künstliche Nisthilfen auf den ersten hundert Metern in die Abteilungen 23 und 24 des Reichswaldes einzubringen. Darüber hinaus sollten 3 weitere Nisthilfen in die Gehölzbestände rund um die Abgrabung „De Banen“ installiert werden. Hiermit kann das Risiko weiter minimiert werden, indem dem Baumfalken am Waldrand und außerhalb des Waldes und damit weiter entfernt von den WEA, Brutmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Nach dem derzeitigen Stand ist die Maßnahme nicht zwingend, um eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit im Hinblick auf das Tötungsrisiko zu gewährleisten. Im Sinne des vorsorglichen Artenschutzes macht dies aber sehr viel Sinn. Nach dem derzeitigen Stand ist nicht von einem über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehenden Tötungs- und Verletzungsrisiko gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Baumfalken auszugehen.

Die Beobachtungen am Westrand des Reichswaldes (Grafwegen/St. Jansberg) waren zu spärlich und indifferent, um auf ein dortiges, weiteres Brutrevier zu schließen. Selbst wenn es am dortigen Waldrand aber eine Brut geben würde, so wäre mit einem ähnlichen Raumnutzungsmuster zu rechnen, also einer waldrandnahen Brut und einer regelmäßigen Jagd im Offenland. Die nächstliegende WEA 12 hat vom Feuerwachturm eine Entfernung von über 1.000 Metern und liegt in Gegenrichtung zum Offenland. Sowohl aufgrund der dokumentierten Beobachtungen, als auch der Geländestructur, kann nach derzeitigem Stand auch hier ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko sicher ausgeschlossen werden.

6.3.2.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Im Fall von WEA kann dies etwa geschehen durch Beunruhigung und Scheuchwirkungen infolge von Bewegung, Lärm- oder Lichtemissionen bzw. durch Zerschneidungs- und optische Wirkungen. In der Praxis überschneidet sich dieser Tatbestand mit dem Tatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da diese unter Umständen durch die Störung nicht mehr nutzbar sein können. Mit Hilfe der für diesen Fall zu formulierenden Vermeidungsmaßnahmen lassen sich dann auch Störungstatbestände vermeiden.

Von den windkraftsensiblen Arten gelten gemäß Leitfaden folgende Arten als störungsempfindlich zur **Brutzeit**:

- Großer Brachvogel (Meideverhalten)
- Kiebitz (Meideverhalten)
- Schwarzstorch (störungsempfindlich gegenüber WEA-Betrieb – Brutplatzaufgabe),
- Wachtel (Meideverhalten)
- Wachtelkönig (Meideverhalten und Störungsempfindlichkeit)
- Kranich (störungsempfindlich gegenüber WEA-Betrieb – verminderte Brutdichte und Reproduktionserfolg)
- Zwerg- und Rohrdommel (Störungsempfindlichkeit anzunehmen – Analogieschluss Straßenlärm)
- Ziegenmelker (störungsempfindlich gegenüber WEA-Betrieb – verminderte Brutdichte und Reproduktionserfolg),
- Rotschenkel (Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA-Betrieb – Analogieschluss Straßenlärm)
- Uferschnepfe (Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA-Betrieb – Analogieschluss Straßenlärm)
- Bekassine (Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA-Betrieb – Analogieschluss Straßenlärm)

- Haselhuhn (störungsempfindlich gegenüber WEA-Betrieb – verminderte Brutdichte und Reproduktionserfolg)

Hinsichtlich des **Zug- und Rastgeschehens** zeigen folgende Arten ein dokumentiertes Meideverhalten:

- Kranich
- Sing- und Zwergschwan
- Kiebitz
- Goldregenpfeifer
- Mornellregenpfeifer
- Nordische Wildgänse

Von den hier genannten Arten gibt es keine störungsempfindlichen Brutvogelart, die über die Diskussion im Rahmen der ASP 1 hinaus an dieser Stelle vertiefend betrachtet werden müssen. Der Baumfalke gilt als windkraftsensibel im Hinblick auf das Vogelschlagrisiko, was im vorhergehenden Kapitel diskutiert wurde. Eine Störungsempfindlichkeit, insbesondere im Hinblick auf Vertikalstrukturen, ist von dieser Art nicht bekannt. Davon zeugen auch Bruten auf Hochspannungsmasten.

Arktische Wildgänse

Im Hinblick auf das Rast-, bzw. Zuggeschehen gelten arktische Gänse als störungsempfindlich. Im hiesigen Raum kommen vor allem Bläss- und Saatgänse vor, vereinzelt auch Weißwangengänse (Nonnengänse), allerdings nur in sehr geringen Stückzahlen und vor allem im Maastal und nicht auf dem hiesigen Schlafgewässer.

Gänse reagieren auf WEA mit einer Meidungsreaktion. In einer Vielzahl von Untersuchungen sind wie im Ergebnisteil bereits angesprochen mittlere Meidungsabstände von bis zu 500 Metern beschrieben worden. Die Empfehlungen, z.B. von HÖTKER, gehen dahin, Mindestabstände von 500 Metern zu für Gänse wertvollen Habitatbestandteilen einzuhalten. Dies ist hier durchweg der Fall. Sowohl das Schlafgewässer (Abstände 500 bis 1.600 m zu den geplanten WEA), als auch die Äsungsflächen (durchweg über 500 m bis zu mehreren Kilometern Abstand zu den WEA) liegen außerhalb dieses Bereiches. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) gibt eine Abstandsempfehlung von 1.000 m von WEA zu Gänseschlafplätzen und darüber hinaus ein Freihalten essenzieller Nahrungsflugrouten. Letzteres ist ohnehin sicher gewährleistet, da der weit überwiegende Teil der Nahrungsflugbeziehungen sich vom Schlafgewässer „De Banen“ in südliche und westliche Richtungen vollzieht. Lediglich knapp 3,8 % der Nahrungsflugbeziehungen konnten über dem Reichswald im Umfeld von 500 m um die geplanten WEA dokumentiert werden. 96,2 %, und damit der weit überwiegende Teil, vollzieht sich an anderer Stelle, vorzugsweise im Offenland. Insofern kann es keinesfalls als erhebliche Störung im Sinne des Gesetzes ge-

wertete werden, wenn (idealisiert betrachtet) 3,8 % der Gänse zukünftig aufgrund des Meideverhaltens das tun, was 96,2 % der Gänse ohnehin machen. In diesem Zusammenhang wird des Öfteren ein erhöhter Aufwand für das Umfliegen in die Diskussion gebracht. Auch dies ist hier nicht anzunehmen, da der überwiegende Teil der Gänse diesen vermeintlichen Aufwand auch ohne WEA auf sich nimmt. Dies liegt an den hervorragend geeigneten Nahrungsflächen zwischen dem Schlafgewässer und dem Maastal.

Der Abstand von 1.000 m zwischen WEA und einem Schlafgewässer stellt eine Empfehlung der LAG VSW dar. Der Leitfaden NRW ist dieser Abstandsempfehlung nicht gefolgt. Der Arbeitsauftrag gemäß Leitfaden besteht darin, die Sachlage im Umfeld von 3 bzw. 6 km zu klären. Dies ist durch die sehr umfassende Untersuchung geschehen. Das Raumnutzungsmuster mit der vorrangigen Orientierung der Gänse in südliche und westliche Richtungen konnte eindeutig herausgearbeitet werden.

In der Gesamtschau der Daten und Befunde kann mit hoher Sicherheit davon ausgegangen werden, dass es weder zur Unterbrechung essenzieller Nahrungsflugbeziehungen kommt, noch zu Äsungsflächenverlusten. Bei allen bekannt gewordenen Meideentfernungen ist darüber hinaus davon auszugehen, dass auch das Schlafgewässer seine Funktion nicht einbüßt. Erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind somit für die arktischen Wildgänse nicht anzunehmen.

Weitere windkraftsensible Zug- und Wintervögel

Im Rahmen der ASP 1 wurde bereits auf die windkraftsensiblen Vogelarten Kranich und Kiebitz eingegangen und eine Beeinträchtigung ausgeschlossen. Da diese Arten in diesem Kapitel einleitend explizit genannt wurden, sollen sie noch einmal kurz angesprochen werden. Beide Arten reagieren mit Meideverhalten gegenüber WEA. Im Rahmen der Gänsekartierung wurde auch auf andere ziehende windkraftsensible Arten, also insbesondere Kiebitz und Kranich geachtet. Kranichbeobachtungen gab es gar nicht. Gelegentlich gibt es Meldungen von durchziehenden Kranichen am Niederrhein. Das sind aber im Vergleich zu den weiter östlich liegenden Hauptzugrouten seltene Ereignisse. Populationsrelevante Störungen des Kranichzuges können somit an dieser Stelle keinesfalls angesetzt werden.

Häufiger zieht der Kiebitz entlang der Niederrheinschiene. Im Gegensatz zum Kranich mit dem gerichteten langen Streckenflug vollziehen sich Zugbewegungen beim Kiebitz aber unmerklicher. Häufig rasten Kiebitze auch in der Feldflur und ziehen dann relativ kleinräumig und diffus im Naturraum, hier dem Niederrhein, umher. Diese mehr lokalen Flüge vollziehen sich häufig auch in geringerer Höhe. Eben dies konnte auch im Betrachtungsraum während der Zug- und Wintervogelkartierung festgestellt werden. Rastende Kiebitze wurden im niederländischen Offenland südlich des Reichswaldes an folgenden Tagen erfasst:

- 28.10.2014: 120 Kiebitze südwestlich von De Banen
- 31.10.2014: 8 Kiebitze südöstlich von Milsbeek
- 03.12.2014: 250 Kiebitze südlich von De Banen
- 03.12.2014: 11 Kiebitze in der Niersaue östlich Ottersum
- 22.12.2014: 300 Kiebitze südlich von De Banen
- 13.02.2015: 38 Kiebitze in der Niersaue östlich Ottersum
- 20.02.2015: 50 Kiebitze südlich Grunewald
- 20.02.2015: 20 Kiebitze südwestlich von Milsbeek
- 26.02.2015: 2 Kiebitze südlich Grunewald
- 09.09.2015: 120 Kiebitze westlich von De Banen
- 09.09.2015: 60 Kiebitze südlich von De Banen
- 09.09.2015: 60 Kiebitze südöstlich von De Banen

Über den Reichswald einfliegende Kiebitze wurden nur an einem Tag festgestellt:

- 03.09.2015: 12 überfliegende Kiebitze über den Reichswald Höhe De Banen

Erhebliche Störungen des Rastgeschehens des Kiebitzes können auf Basis der erhobenen Daten sicher ausgeschlossen werden. Alle Rastplätze befinden sich mindestens 1 km von den geplanten WEA entfernt. Ein umfassendes Zuggeschehen des Kiebitzes über den Reichswald findet offenbar nicht statt. Insofern kann auch eine substantielle Störung des Zuggeschehens nicht abgeleitet werden.

Erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – hier insbesondere im Hinblick auf das Zug- und Rastgeschehen - sind somit weder für den Kranich noch den Kiebitz anzunehmen.

6.3.2.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Für den Baumfalke wäre eine Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte anzunehmen, wenn das Bruthabitat zerstört würde und keine geeigneten Ausweichhabitate im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung ständen. Dies kann hier sicher ausgeschlossen werden. Der Baumfalke reagiert nicht mit einer Meidungsreaktion. Auch mit WEA ist davon auszugehen, dass der Baumfalke wieder an gleicher Stelle brüten würde, wie das jetzt der Fall ist. Hinsichtlich seines Brutplatzes ist der Baumfalke mit hin opportunistisch, da er auf das Vorhandensein von Krähenestern angewiesen ist. Diese gibt es vielfach im Reichswald. Wie im Kapitel 6.3.2.1 angesprochen, wäre es sinnvoll, das Brutplatzangebot am Waldrand des Reichswaldes und im Umfeld der Sandabgrabung durch die Einbringung von 6 Kunstnestern (Nistkörbe) zu optimieren. Zwingend ist dies aber auch im Hinblick auf die Erfüllung des Tatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht.

Nahrungshabitate zählen nicht zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Der Leitfaden führt hierzu aus: „Ausnahmsweise kann ihre Beschädigung auch tatbestandsmäßig sein, wenn dadurch die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte vollständig entfällt (Anm.: sogenannte „essentielle Habitatelemente“). Das ist beispielsweise der Fall, wenn durch den Wegfall eines Nahrungshabitats eine erfolgreiche Reproduktion in der Fortpflanzungsstätte ausgeschlossen ist; eine bloße Verschlechterung der Nahrungssituation reicht aber nicht aus. Entsprechendes gilt, wenn eine Ruhestätte durch bauliche Maßnahmen auf Dauer verhindert wird. Hieraus ergibt sich eine hohe Darlegungsanforderung für die Berücksichtigung von Nahrungshabitaten und Flugrouten im Rahmen der ASP.“ Im vorliegenden Fall kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung des Nahrungshabitats und auch die Nahrungsflugbeziehung vom Brutplatz zum Nahrungshabitat wird nicht durch WEA unterbrochen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann somit auch diesbezüglich für den Baumfalken sicher ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der arktischen Wildgänse wäre die Zerstörung einer Ruhestätte – hier in Form des Schlafgewässers, der Äsungsflächen und der Nahrungsflugrouten – denkbar, wenn die WEA näher als 500 Meter an das Schlafgewässer heranreichen würden, innerhalb essenzieller Äsungsflächen platziert würde und/oder essenzielle Nahrungsflugbeziehungen einer Vielzahl von Tieren zerschnitten würden. Wie im Ergebnisteil und im vorhergehenden Kapitel umfassend beschrieben, ist dies nicht der Fall. Nur ein untergeordneter Teil der Flugbeziehungen findet über dem Reichswald statt. Die Äsungsflächen und das Schlafgewässer liegen jenseits von 500 Metern von den nächstliegenden WEA. Das Schlafgewässer reicht bis zu Abständen von 1.600 m von den WEA entfernt nach Süden. Die Hauptausflugrichtung liegt im Südwesten entsprechend den angeflogenen Äsungsflächen zwischen dem Schlafgewässer und dem Maastal bzw. der Niersniederung. Zerstörungen der Ruhestätte aufgrund betriebsbedingter Wirkungen sind gemäß der vorgelegten Datenlage nicht anzunehmen. Ein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor.

6.4 Sonstige planungsrelevante Vogelarten

Hierbei handelt es sich um all jene planungsrelevanten Vogelarten des Untersuchungsgebietes, die gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ nicht als windkraftsensibel gelten. Hierzu führt der Leitfaden aus: „Bei allen anderen, nicht WEA-empfindlichen Arten, die in Anhang 4 nicht näher genannt werden (z.B. Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule), ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass die ... artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden.“

Dies bedeutet, dass für diese Arten vorrangig die baubedingten Konflikte zu beachten sind, während die Verletzung oder Tötung durch Rotorschlag und erhebliche Störun-

gen bzw. (indirekte) Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Meidungsreaktionen nicht tatbestandlich sind.

Bei den „sonstigen planungsrelevanten Arten“, für die artenschutzrechtliche Verbots-tatbestände nicht bereits auf der Ebene der ASP 1 ausgeschlossen werden konnten, handelt es sich um die Arten.

- Baumpieper
- Habicht
- Kleinspecht
- Kuckuck
- Mäusebussard
- Schwarzspecht
- Sperber
- Waldkauz
- Waldlaubsänger
- Waldohreule
- Waldschnepfe
- Wespenbussard

6.4.1 Ergebnisse der Kartierungen hinsichtlich der hier zu behandelnden „sonstigen planungsrelevanten Vogelarten“

Von den 12 hier vertiefender zu besprechenden, planungsrelevante Brutvogelarten wurden alle Arten bis auf den Kleinspecht im Rahmen der aktuellen Brutvogelkartierung im Frühjahr/Sommer 2015 erfasst. Durch Hinweise von Gerard Müskens und Fred Hustings sowie der Habitatsignung ist ein Vorkommen des Kleinspechtes im Projektgebiet jedoch wahrscheinlich.

Von den 12 o.g. planungsrelevanten Vogelarten unterliegen 7 einer Gefährdungskategorie gemäß Rote Liste Nordrhein-Westfalen (NW) und/oder Deutschland (D) nämlich: Baumpieper (NW), Kleinspecht (NW), Kuckuck (NW), Waldlaubsänger (NW), Waldohreule (NW), Waldschnepfe (NW) und Wespenbussard (NW). Keiner Gefährdungskategorie unterliegen die streng geschützten Greifvogel- und Eulenarten Habicht, Mäusebussard, Sperber und Waldkauz. Auf der Vornwarnliste Deutschlands stehen zudem: Kleinspecht, Kuckuck, Waldschnepfe und Wespenbussard. Der Habicht ist in der Vornwarnliste für NRW aufgeführt. Der Schwarzspecht unterliegt keiner Gefährdungskategorie, wird jedoch durch den Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie streng geschützt.

Im Rahmen der Brutvogelerfassung konnten insgesamt 7 Reviere des **Baumpiepers** im Umkreis von 500 m um die geplanten WEA festgestellt werden. Als Bewohner halboffener Geländestrukturen konnten Baumpieper auf den Feuerschutzschneisen nördlich als auch südlich des Kartenspielerweges zwischen den WEA 3 und 4 mit ins-

gesamt 4 Brutpaaren erfasst werden. Drei weitere Brutplätze gibt es entlang des südlichen Waldrandes.

Der **Kuckuck** wurde mehrfach südlich der geplanten WEA 5 sowie südwestlich des geschützten Heidebereiches verhört. Da diese Art als Brutschmarotzer gilt, ist nicht ersichtlich, in welches Nest er seine Eier legt und wo konkret somit der Brutplatz liegt. Wir gehen von 2 Brutrevieren aus.

Der **Schwarzspecht** konnte regelmäßig von uns im Projektgebiet verhört und gesichtet werden. Schwarzspechte besetzen Brutreviere in einer Größe von 250 bis 400 ha. Insofern wundert es nicht, dass sich das jeweilige Revierzentrum nach dem Stand unserer Untersuchungen nicht innerhalb eines Radius von 500 m um die geplanten WEA befindet. Für das Gesamtgebiet gehen wir von drei Schwarzspechtrevieren aus. Das Revier „Freilenberg“ im Westen erstreckt sich bis in den Bereich der WEA 11 und 12. Das Revier „südwestlicher Hauberg“ umfasst im südlichen Teil den Bereich der WEA 5-8, bis hin zum Waldrand. Ein drittes Revier besteht am „Geldenberg“, welches ggf. sogar bis über die B 504 hinausragt (Einzelbeobachtung nahe WEA 2, die aber auch dem mittleren Revier zugeordnet werden könnte).

Der **Kleinspecht** wurde von uns nicht festgestellt. Gemäß den Informationen von Gerard Müskens und Fred Hustings gibt es Hinweise auf ein Vorkommen am südlichen Waldrand. Eine genaue Lokalisation liegt uns nicht vor.

Der **Waldkauz** kommt mit drei Revieren im Umkreis von 500 m vor; darüber hinaus gibt es im Umfeld eine Reihe weiterer Reviere. Ein Revier liegt nordwestlich der WEA 3, nahe der Feuerschutzschneise. Ein weiteres Revier befindet sich nahe dem südlichen Waldrand bei WEA 7/8. Das dritte Brutrevier liegt am Rande des westlichen 500 m Radius.

Von der **Waldohreule** konnte durch den typischen Reviergesang des Männchens ein Revier im Bereich eines Lichtungsstreifens, knapp 500 m südlich der WEA 12 lokalisiert werden.

Zwei Reviere des **Waldlaubsängers** wurden nördlich der WEA 11 erfasst.

Waldschnepfen leben sehr heimlich, weshalb ein Revierzentrum oder gar ein Nest kaum auszumachen ist. Auffällig sind die Balzflüge der Männchen, die zwar keine genaue Reviermarkierung darstellen, aber dennoch Hinweise auf die Verteilung der Brutreviere im Gebiet liefern. Für das Projektgebiet gehen wir von fünf Revieren aus, die sich im Umfeld der beflogenen Schneisen und Lichtungen befinden. Die Karte zeigt eine regelmäßige Gleichverteilung innerhalb des Projektgebietes.

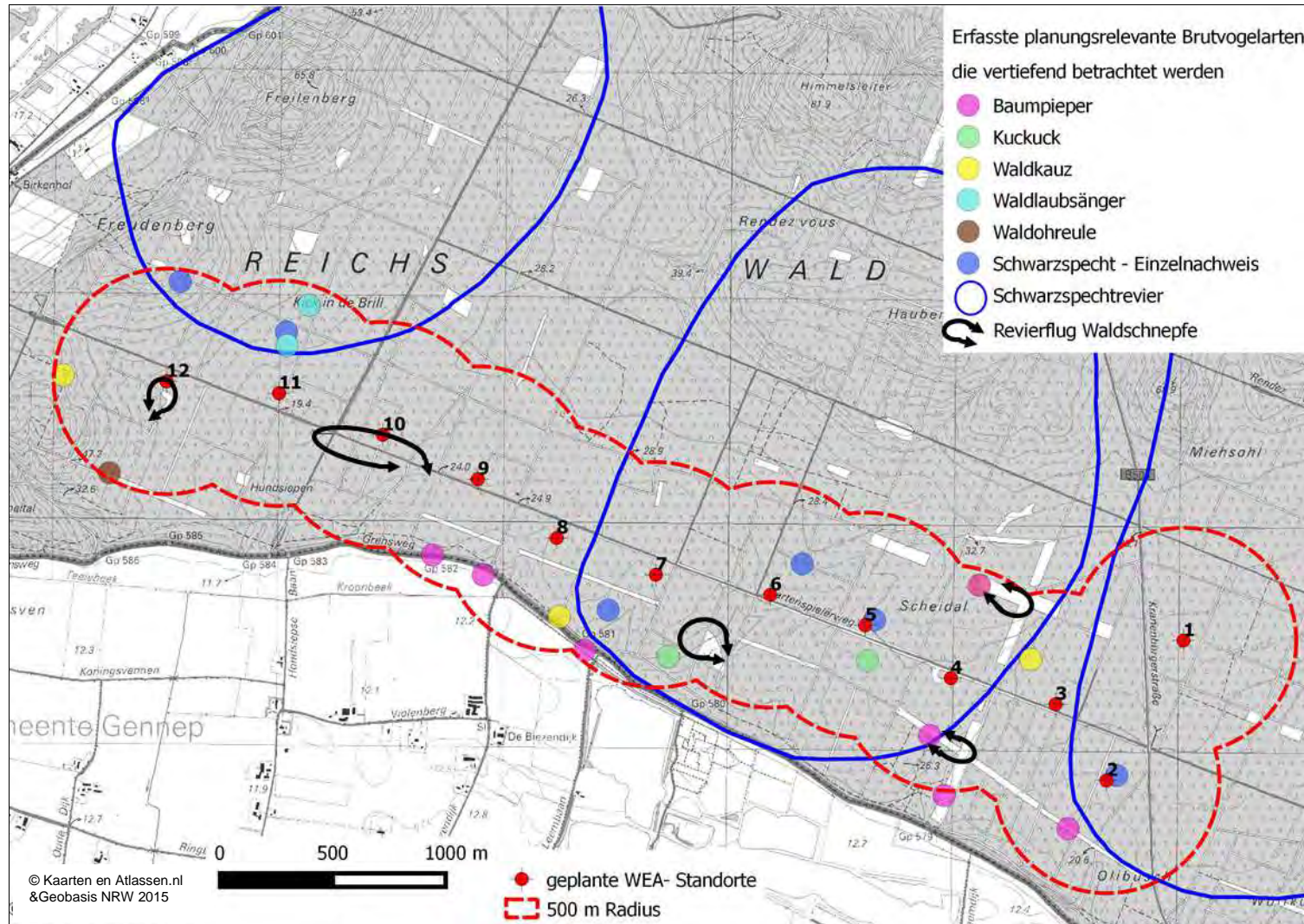


Abb. 18: Brutvogelkarte der im Rahmen unserer Kartierungen erfassten „sonstigen planungsrelevanten Vogelarten“ im Projektgebiet.

Der Reichswald hat eine hohe Bedeutung für Greifvögel. Dies gilt auch für den süd-westlichen Teil rund um das Projektgebiet. Im Laufe der Saison konnten wir ein umfassendes Bild der dortigen Greifvogelfauna gewinnen. Wesentlich dazu beigetragen haben die gezielten Informationen, die uns von den Arbeitsgruppen um Gerard Müskens und Johan Thissen in mehrfachen Kontakten übermittelt wurden. Die beiden Arbeitsgruppen arbeiten seit vielen Jahren an der Erfassung der Greifvögel im Reichswald und haben demnach einen unschätzbaren Überblick hierüber. Im Laufe einer einzelnen Untersuchungsperiode wäre ein so umfassendes Bild nicht zu gewinnen gewesen. In Kombination der eigenen Ergebnisse mit den Daten der beiden Arbeitsgruppen ergibt sich für 2015 das nachfolgend beschriebene Bild. Aus Schutzgründen sind die Brutplätze in den beiden nachfolgenden Karten nicht genau dargestellt. Die schematische Darstellung soll das Prinzip der Horstverteilung erkennbar machen. Daten zu unbesetzten oder zerfallenen Horsten liegen uns vor, auf deren Darstellung wird innerhalb der Karten aus Gründen der Übersicht jedoch verzichtet.

Der **Sperber** ist mit zwei Revieren die „seltenste“ Greifvogelart im Reichswald. Dies kann durchaus mit dem guten Habichtbestand zusammenhängen. Die beiden Reviere, die uns von den niederländischen Ornithologen bestätigt wurden, liegen zentral im Projektgebiet nördlich des Kartenspielerweges auf Höhe der WEA 7 und 9.

Der **Habicht** brütete im Jahr 2015 erfolgreich mit (mindestens) 6 Brutpaaren im Umfeld von 1 km um die geplanten WEA (3 weitere Reviere grenzen daran an). 13 dem Habicht zugeordnete Horste blieben 2015 unbesetzt. Dies macht deutlich, dass jährlich etwa ein Drittel der Horste besetzt ist; beim Rest handelt es sich um Wechselhorste.

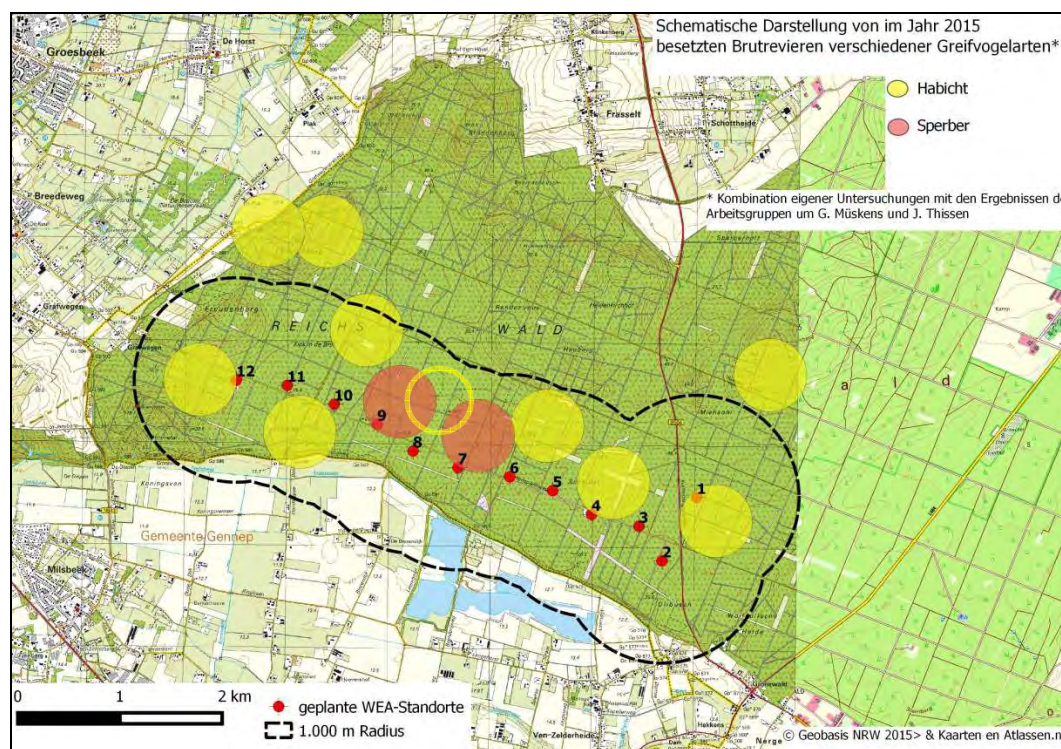


Abb. 19: Überblick über die Verteilung der Brutreviere von Sperber und Habicht 2015.

Die Brutplatzdichte des Habichts ist als hoch zu bezeichnen.

Der am häufigsten im Reichswald brütende Greifvogel ist mit Abstand der **Mäusebussard**. Von dieser Art konnten im Jahr 2015 23 besetzte Horste erfasst werden. Weitere unentdeckte Bruten sind nicht gänzlich auszuschließen. Auch für den Mäusebussard ist eine Vielzahl von Wechselhorsten bekannt.

Für den **Wespenbussard** gehen wir von 2 besetzten Revieren im Umkreis von 1 km um die geplanten WEA-Standorte aus. Ein Brutnachweis oder ein Horstfund gelangen allerdings nicht. Es gab aber in den in der Karte 20 grob markierten Bereichen auffälliges Revierverhalten und paarweise Sichtungen. Für ein drittes Revier weiter östlich außerhalb von 1 km gibt es einen Brutnachweis. Johan Thissen teilte uns mit, dass er ein weiteres Revier im Südwesten nahe dem Feuerwachturm annimmt. Unsere Daten bestätigen zwar Sichtbeobachtungen aus diesem Bereich, aber kein Revierverhalten.

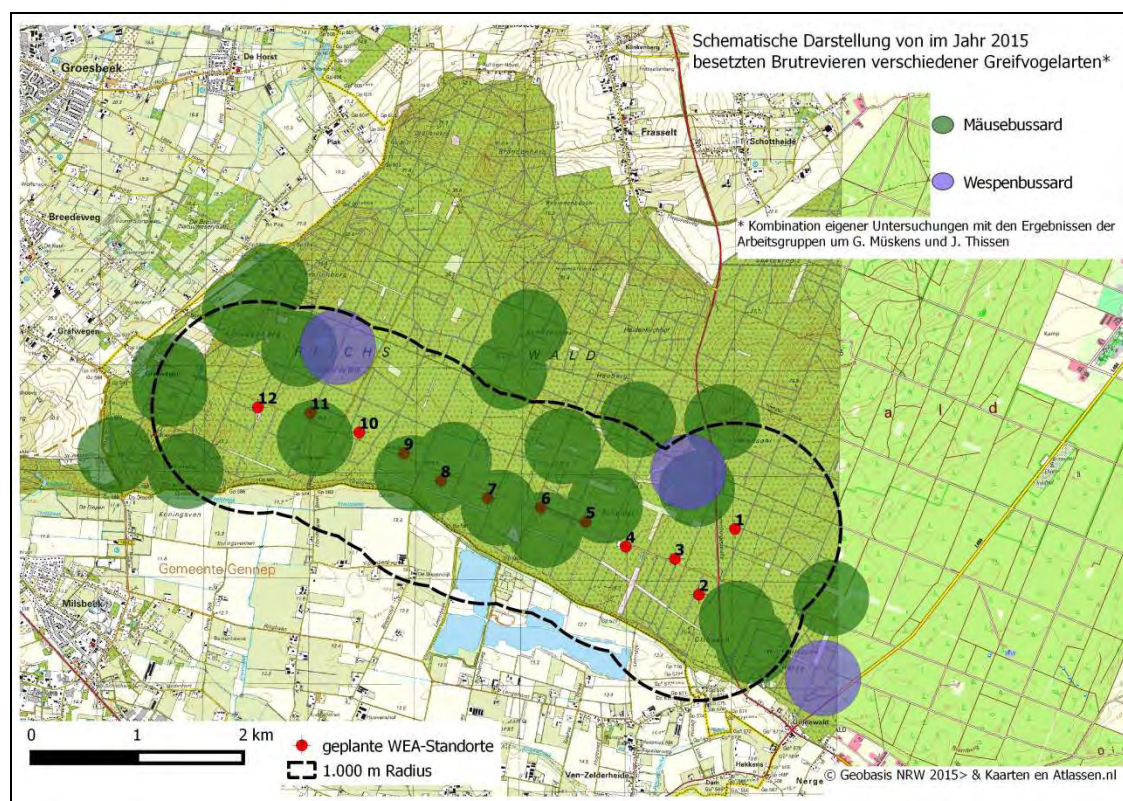


Abb. 20: Überblick über die Verteilung der Brutreviere von Mäusebussard und Wespenbussard 2015.

Wie einleitend beschrieben sind mögliche artenschutzrechtliche Tatbestände für nicht-windkraftsensibile Greifvogelarten vorrangig im Hinblick auf baubedingte Wirkungen zu betrachten, während betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer Regelfallvermutung nicht angenommen werden.

Damit kommt dem Horststandort als Fortpflanzungsstätte eine besondere Bedeutung zu. Als Fortpflanzungsstätte gilt aber nicht nur der Horst, sondern auch eine Zone von

100 m um den Horst bei Sperber, Habicht und Mäusebussard bzw. 300 m beim Wespenbussard. Wechselhorste sind einzubeziehen, wenn sie als solche erkennbar sind.

Mit den uns bekannten Koordinaten, die aus Schutzgründen hier nicht konkret aufgeführt werden, ergibt sich folgende Sachverhaltsermittlung:

- Keiner der Mäusebussardhorste – weder der aktuell besetzten, noch der Wechselhorste – liegt innerhalb der Rodungsbereiche der 12 geplanten WEA.
- Drei im Jahr 2015 besetzte Horste des Mäusebussards liegen im Bereich von 100 Meter um die dauerhaften Rodungsflächen der WEA 5, 7 und 8.
 - WEA 5: ca. 93 m zur dauerhaften Rodung und ca. 240 m zur WEA. Die nächsten Wechselhorste (außerhalb von 100 m) als potenzielle „Ausweichhabitate“ liegen in Abständen von ca. 510, 520 und 675 m zur WEA und ca. 490, 500 bzw. 826 m zum derzeit besetzten Horst.
 - WEA 7: ca. 68 m zur dauerhaften Rodung und ca. 140 m zur WEA. Die nächsten Wechselhorste (außerhalb von 100 m) als potenzielle „Ausweichhabitate“ liegen in Abständen von ca. 295 und 415 m zur WEA und ca. 374 bzw. 353 m zum derzeit besetzten Horst.
 - WEA 8: ca. 47 m zur dauerhaften Rodung und ca. 65 m zur WEA. Die nächsten Wechselhorste (außerhalb von 100 m) als potenzielle „Ausweichhabitate“ liegen in Abständen von ca. 256 und 335 m zur WEA und ca. 205 bzw. 402 m zum derzeit besetzten Horst.
- Zwei im Jahr 2015 unbesetzte Wechselhorste des Mäusebussards liegen im Bereich von 100 Meter um die dauerhaften Rodungsbereiche der WEA 8 und 11.
 - WEA 8: ca. 74 m zur dauerhaften Rodung und ca. 150 m zur WEA. Weitere Wechselhorste liegen in Abständen von ca. 256 und 335 m zur WEA und ca. 205 bzw. 402 m zum derzeit besetzten Horst bzw. ca. 200/377 m zum hier beschriebenen Wechselhorst.
 - WEA 11: ca. 56 m zur dauerhaften Rodung und ca. 140 m zur WEA. Der nächste derzeit besetzte Horst liegt bei ca. 243 m zur WEA und ca. 343 m zum hier beschriebenen Wechselhorst.
- Keiner der Habichthorste – weder der aktuell besetzten, noch der Wechselhorste – liegt innerhalb der Rodungsbereiche der 12 geplanten WEA.
- Keiner der Habichthorste – weder der aktuell besetzten, noch der Wechselhorste – liegt im Bereich von 100 Meter um die dauerhaften Rodungsflächen.
- Die Horststandorte der Sperber sind nicht bekannt. Die anzunehmenden Revierzentren liegen jedoch deutlich außerhalb von 100 m zu den WEA und den zuzuordnenden Rodungsflächen.
- Die Horststandorte der Sperber sind nicht bekannt. Die anzunehmenden Revierzentren liegen jedoch sehr deutlich außerhalb von 100 m zu den WEA und den zuzuordnenden Rodungsflächen.

- Die Horststandorte der Wespenbussarde sind nicht bekannt. Die anzunehmenden Revierzentren liegen jedoch deutlich außerhalb von 300 m zu den WEA und den zuzuordnenden Rodungsflächen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass weder ein besetzter Horst, noch ein Wechselhorst direkt durch die Baumaßnahmen beseitigt wird. Beim Mäusebussard liegen 3 besetzte Horste innerhalb von 100 m um die dauerhaften Rodungsflächen, allerdings außerhalb von 100 m zur WEA. Hier stehen Wechselhorste in Entfernungen zwischen 205 und 490 Metern zur Verfügung. Darüber hinaus liegen zwei im Jahr 2015 nicht besetzte Wechselhorste innerhalb eines Bereiches von 100 m zum dauerhaften Rodungsbereich einer WEA, aber außerhalb von 100 m zur WEA. Für diese gibt es derzeit besetzte Horste in Entfernungen von 205 bzw. 243 m und weitere Wechselhorste zwischen 200 bis 343 m Abstand. Selbst wenn es zum indirekten Wegfall einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Mäusebussards kommt, stehen im Umfeld von maximal 500 m in der Regel mehrere Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Für die übrigen Greifvogelarten kommt es weder direkt noch indirekt zu einem Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

6.4.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung

6.4.2.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Hinblick auf die hier zu besprechenden Arten können Tötungen und Verletzungen im Zuge der Baufeldfreimachung durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Bei einer Gehölzrodung und Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit sind baubedingte Tötungstatbestände für diese Arten auszuschließen.

Gemäß den Angaben des Leitfadens „ist im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen, dass die ... artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden.“ Übersetzt bedeutet dies, dass Verletzung oder Tötung durch Rotorschlag nicht tatbestandlich sind. Dies ist darin zu begründen, dass die betroffenen Arten entweder nicht/kaum durch Vogelschlag an WEA betroffen sind und/oder dass sie sich in einem derart günstigen Erhaltungszustand befinden bzw. so häufig sind, dass Verluste einzelner Tiere im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos liegen und/oder die Population durch Einzelausfälle nicht gefährdet ist.

Einen Überblick über die dokumentierten Todesfälle durch Vogelschlag liefert die nachfolgende Tabelle (DÜRR 2015). Insgesamt sind die hier dokumentierten Schlagopferzahlen gering. Eine Ausnahme bildet der Mäusebussard mit 373 dokumentierten Todesfällen an WEA, davon allerdings „nur“ 19 in NRW.

Art	Totfunde in D	davon in NRW
Baumpieper	5	0
Habicht	7	0
Kleinspecht	0	0
Kuckuck	3	0
Mäusebussard	373	19
Schwarzspecht	0	0
Sperber	18	0
Waldkauz	3	1
Waldlaubsänger	0	0
Waldohreule	9	1
Waldschnepfe	7	0
Wespenbussard	7	2

Der **Mäusebussard** ist die häufigste Greifvogelart in Deutschland. Der Bestand wird mit 77.000 bis 110.000 Brutpaaren in Deutschland angegeben (SÜDBECK ET AL. 2007). Laut LANUV brüten allein in NRW ca. 18.000 Paare (Stand 2012). Die Art ist ungefährdet und befindet sich in ganz NRW in einem günstigen Erhaltungszustand.

Hinsichtlich WEA zeigt der Mäusebussard kaum Meidungsverhalten, was die vergleichsweise hohen Zahlen an WEA verunglückter Mäusebussarde erklärt (373 dokumentierte Fälle, Stand 16.12.2015). Angesichts der hohen Bestandszahlen des Mäusebussards in Deutschland ist dies (selbst bei einer sicher deutlich höheren Dunkelziffer) eine verschwindend geringe Zahl, deutlich geringer als z.B. der Tod durch Straßenverkehr. Auch im Vergleich zum Rotmilan, für den es ähnlich hohe Schlagopferzahlen gibt, dessen Bestände aber nur einen Bruchteil (1/7 bis 1/10) von denjenigen des Mäusebussards ausmachen, ist das Schlagrisiko gering. Im vorliegenden Fall sind Todesfälle durch Vogelschlag an WEA angesichts der ungewöhnlich hohen Dichte des Mäusebussardbestandes im Reichswald nicht gänzlich auszuschließen. Es ist also einzuschätzen, ob sich hieraus ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand ergibt. Hierzu führt der Leitfaden aus:

„Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Kollisionsrisiko unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ... dann als signifikant erhöht anzusehen, wenn nicht nur einzelne Individuen einer WEA-empfindlichen Art gefährdet sind, sondern zumindest die betroffene lokale Population. Bei häufigen und weit verbreiteten Arten führen kollisionsbedingte Verluste einzelner Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Tötungsverbot. Sofern eine lokale Population nur aus wenigen Individuen besteht, kann sich das Kollisionsrisiko hingegen auch dann signifikant erhöhen, wenn deren Fortbestand durch den Tod weniger Exemplare gefährdet ist. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist auf Individualebene darüber hinaus gegeben, wenn ein Vorhaben aufgrund seiner Lage – unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen – geeignet ist, Kollisionen bei WEA-empfindlichen Arten überdurchschnittlich häufig auszulösen.“

Für die Beurteilung ist demnach folgendes entscheidend:

1. Der Mäusebussard zählt nicht zu den WEA-empfindlichen Arten, für die überhaupt Tötungstatbestände im Zusammenhang mit dem Betrieb von WEA zu diskutieren wären.
2. Selbst wenn der Mäusebussard als WEA-empfindlich gelten würde, müsste eine Betroffenheit der lokalen Population vorliegen. Diese wird gemäß LANUV für den Kreis Kleve mit 101-500 Brutpaaren angegeben. Damit ist die Art als „häufig und weit verbreitet“ einzuschätzen. Verluste einzelner Tiere, wie sie hier nicht gänzlich auszuschließen sind, wären demnach nicht tatbestandlich.
3. Zum Mäusebussard führt der Leitfaden explizit aus, dass im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen ist, dass der Betrieb von WEA grundsätzlich zu **keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos** führt.

Vom **Sperber** gibt es bundesweit in über 20 Jahren 18 dokumentierte Todesfälle an WEA. Der Sperber ist im Bestand ungefährdet und befindet sich in einem günstigen Erhaltungszustand. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist demnach nicht zu sehen. Auch aus der lokalen Situation ergeben sich keine Ansätze, die gegen diese allgemeine Annahme sprechen.

Der **Habicht** weist mit 7 bundesweiten (NRW 0) Schlagopfern (DÜRR 2015) nur sehr wenige an WEA verunglückte Tiere auf. Der Erhaltungszustand dieser Art ist günstig, jedoch im atlantischen Raum mit absteigender Tendenz. Die Lokalpopulation im Kreis Kleve wird gemäß LANUV mit 11-50 Brutpaaren angegeben, wobei angesichts der hohen Bestände im Reichswald eher der obere Wert anzusetzen ist. Grundsätzlich gelten für den Habicht die gleichen Annahmen wie für den Mäusebussard. Allerdings ist die Schlagdisposition für diese Art deutlich geringer. Setzt man die Bestandszahlen von Habicht und Mäusebussard in Beziehung, so wären bei einer vergleichbaren Schlagdisposition 39 verunglückte Habichte anzunehmen. Sowohl aufgrund der Tatsache, dass der Habicht gemäß Leitfaden nicht zu den WEA-empfindlichen Vogelarten zu zählen ist, als auch der nachweislich geringen Schlagdisposition, wird auch im vorliegenden Fall ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht angenommen.

Für den **Wespenbussard** gibt es einen Brutnachweis in deutlich über einem Kilometer Entfernung. Zwei weitere vermutete Brutreviere liegen in Entfernungen von ca. 650 – 850 Meter zur nächsten WEA. Hier gibt es allerdings keine Horstnachweise und keine letztendliche Bestätigung einer erfolgreichen Brut, auch nicht von den niederländischen Ornithologen. Die Art zählt in NRW nicht zu den WEA-empfindlichen Arten. Insofern sind grundsätzlich die gleichen Wertmaßstäbe anzusetzen, wie beim Mäusebussard. Die Anzahl bislang dokumentierter Todesopfer ist mit 7 gering. Allerdings sind die Bestände auch deutlich kleiner als die von Mäusebussard und auch Habicht. Für den Kreis Kleve wird die Lokalpopulation allerdings ebenfalls mit 11-50 Brutpaaren angesetzt.

Unter Anwendung der für den Mäusebussard besprochenen Beurteilungsgrundsätze ist auch für den Wespenbussard nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko im Sinne des Gesetzes auszugehen.

Im Projektgebiet konnten insgesamt 7 Brutpaare des **Baumpiepers** nachgewiesen werden. Als Bewohner halboffener Strukturen wie Kahlschlägen, Lichtungen oder Waldrändern ist diese Art nicht durch den Betrieb der WEA im Wald beeinträchtigt, zumal alle dokumentierten Brutreviere in deutlichem Abstand zu den geplanten WEA-Standorten liegen. Mit nur 5 Schlagopfern ist die Schlagdisposition dieser Art sehr gering. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind für den Baumpieper daher nicht zu sehen.

Der **Waldlaubsänger** kommt im Projektgebiet in nur geringen Beständen vor. Von dieser Art gibt es keine nachgewiesenen Totfunde unter WEA. Ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko in Folge des Betriebs der WEA kann sicher ausgeschlossen werden.

Mit nur 3 dokumentierten Schlagopfern gilt der **Kuckuck** ebenfalls nicht als schlaggefährdete Art. Beeinträchtigungen durch den Betrieb der WEA sind somit nicht zu sehen. Ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko ist für den Kuckuck auszuschließen.

Der **Kleinspecht** wird nicht in der Schlagopfertabelle geführt, weist also keine Schlagopfer auf. Neben der offiziellen Meldung dieser Art für das FFH-Gebiet Reichswald, wurde der Kleinspecht für den südlichen Waldrand gesichtet. Wir haben die Art im Jahr 2015 nicht erfasst. Hinweise auf Vorkommen im Bereich der Eingriffsflächen gibt es nicht. Eine Verletzung des Tötungs- und Verletzungstatbestandes ist für diese Art somit nicht zu erwarten.

Der **Schwarzspecht** unterliegt keiner Gefährdungskategorie und befindet sich in einem guten Erhaltungszustand. Für diese Art liegen ebenfalls keine dokumentierten Schlagopfer vor. Ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko kann sowohl aufgrund des stark waldgebundenen Verhaltensmusters der Art als auch der geringen Schlagdisposition ausgeschlossen werden.

Von der **Waldohreule** konnte ein Brutrevier erfasst werden. Dieses hat einen Abstand von ca. 500 Meter zur nächstgeplanten WEA 12. Aufgrund der Entfernung sowie der geringen Schlagdisposition der Art (9 Totfunde in D, davon 1 in NRW), ist nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko dieser Art im Zusammenhang mit dem Betrieb des Windparks zu rechnen.

Der **Waldkauz** weist einen günstigen Erhaltungszustand auf und gilt mit 3 bundesweit dokumentierten Schlagopfern nicht als schlaggefährdet. Dies liegt an der wald- und bodengebundenen Lebensweise. Für diese Art kann daher ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko ausgeschlossen werden.

Für die **Waldschnepfe** gehen wir von 5 Brutrevieren im Gebiet aus, die sich zumeist in der Nähe von Lichtungen oder Schneisen befinden. Allerdings wurde auch der Kartenspielerweg für den „Schnepfenstrich“ genutzt. Mit nur 7 bundesweit dokumentierten

Schlagopfern innerhalb der letzten über 20 Jahre ist die Schlagdisposition nach derzeitigem Stand gering. Die auffälligen Revierflüge finden strukturgebunden und damit deutlich unterhalb des Rotorbereiches statt. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist sowohl aufgrund des Verhaltensmusters der Art als auch der geringen Schlagdisposition nicht anzunehmen.

6.4.2.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Windenergieanlagen führen nicht zwangsläufig zu Störungen des Brutgeschehens – erst recht nicht zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Keine der hier genannten Arten gilt gemäß Leitfaden als störungsempfindlich hinsichtlich des Betriebs von WEA.

Neuerdings wird diskutiert, ob die Waldschnepfe einer Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA unterliegt. Diese Annahme basiert auf einer einzelnen Studie aus dem Nordschwarzwald (DORKA ET AL., 2014). Im hier beschriebenen Fall zeigt sich eine signifikante Abnahme der Flugbalzaktivitäten um fast 90% innerhalb von 3 Jahren nach Errichtung der Windenergieanlagen. Die Routen der Balzflüge verlaufen entlang von offenen Strukturen wie beispielsweise Waldrändern, Wegen, Lichtungen oder Sturmwurfflächen. Innerhalb der erwähnten Studie kam es zu Meidungsbereichen in einem Umkreis von bis zu 300 m um die WEA.

Abgesehen davon, dass zu bezweifeln ist, dass eine Einzelstudie, zudem noch aus einem völlig anderen Naturraum, als qualifizierte Grundlage für eine artenschutzrechtliche Bewertung zugrunde gelegt werden kann, ist im hiesigen Fall nicht davon auszugehen, dass es zu populationsrelevanten Störungen kommt. Auch wenn ein Teil der hier von Waldschnepfen abgeflogenen Bereiche innerhalb des in der Studie beschriebenen Meidungsbereiches liegt – insbesondere um die WEA 10 und 12 - so bleiben der Waldschnepfe aufgrund des ausgedehnten Wegenetzes und der vielen weiteren Lichtungs- und Schneisenbereiche außerhalb der Wirkbereiche der Anlagen eine Vielzahl gut geeigneter Strukturen im räumlichen Zusammenhang des Reichswaldes erhalten. Für den Fall, dass es tatsächlich zu Ausweichbewegungen kommt, sind diese Strukturen für die Waldschnepfe nutzbar. Sollten tatsächlich alle dieser Strukturen von Waldschnepfen besetzt sein, was allerdings allein für den 500 m Umkreis um die WEA nicht bestätigt werden konnte, so wäre die Population so groß, dass die Verdrängung einzelner Tiere nicht populationsrelevant wäre. In der Gesamtschau ist somit sicher davon auszugehen, dass es nicht zu erheblichen Störungen dieser Art nach § 44 Abs. 1. Nr. 2 BNatSchG kommen wird.

6.4.2.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Für keine der hier zu besprechenden Arten ist eine Störungsempfindlichkeit sicher nachgewiesen, die zu einer Nichtmehrnutzbarkeit eines Brutreviers führt. Lediglich bei der Waldschnepfe wird hierzu derzeit basierend auf einer Studie im Nordschwarzwald eine Diskussion geführt (s.o.). Die „Nichtmehrnutzbarkeit“ eines Brutreviers (etwa durch den Effekt des sich drehenden Rotors) wäre jedoch nur dann als Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte zu werten, sofern keine geeigneten Ausweichhabitate zur Verfügung stehen und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) nicht mehr erfüllt werden kann. Dies ist hier wie oben beschrieben nicht der Fall.

Die Möglichkeit des „Ausweichens“ ist auch bei einer direkten Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte in die Bewertung einzubeziehen. Hinsichtlich der zahlreichen Greifvogelbruten im Reichswald – insbesondere von Mäusebussard und Habicht, ferner von Wespenbussard und Sperber - kann ein direkter Verlust von Horsten im Rahmen der Baufeldfreimachung ausgeschlossen werden. Kein bekannter Greifvogelhorst liegt in den freizustellenden Bereichen. Allerdings ist nicht nur der Horst selber als Fortpflanzungsstätte zu betrachten, sondern auch eine Zone um den Horst herum, der gemäß LANUV bei Mäusebussard, Habicht und Sperber mit 100 m und beim Wespenbussard mit 300 m festgesetzt wird. Legt man dies zugrunde, so liegen 3 aktuell besetzte Horste des Mäusebussards sowie zwei derzeit nicht besetzte aber als Wechselhorste nutzbare Nester innerhalb von 100 Meter um die Rodungsfläche, allerdings durchweg außerhalb eines 100 m Radius zu den WEA. Wie im Ergebnisteil ausführlich beschrieben stehen selbst für den ungünstigsten eines indirekten Verlustes der Fortpflanzungsstätte im Umfeld von maximal 500 m in der Regel mehrere Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung, die wechselnd im Laufe der Jahre auch immer wieder genutzt wurden. Insofern ist für den Mäusebussard sowie auch für die anderen Greifvogelarten, sowohl aufgrund der Tatsache, dass kein Horstbaum im Baufeld der 12 geplanten WEA steht und entfernt werden müsste, als auch angesichts der mehrfach zur Verfügung stehender Wechselhorste im Umfeld bis 500 Meter, eine Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte im artenschutzrechtlichen Sinne nicht anzusetzen.

Von den übrigen hier zu besprechenden Arten gab es lediglich noch vom Schwarzspecht Einzelnachweise im unmittelbaren Nahbereich geplanter WEA (hier 2 und 5). Mit den Sichtungen ist aber nicht das Revierzentrum beschrieben. Die Art hat mit 250-400 ha vergleichsweise „riesige“ Reviere. Im vorliegenden Fall gehen wir von 3 Revierzentren in den Bereichen Freilenberg, Hauberg und Geldenberg aus, wobei die Aktionsräume der ansässigen Tiere bis in das Projektgebiet hineinreichen. Eine Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte, im Speziellen eines für die Höhle genutzten Baumes, für den es keine Ausweichmöglichkeit gibt, liegt sicher nicht vor. Selbst wenn man von einer Meidung des mit WEA bestandenen Bereiches ausgehen würde, was

nach allem, was man vom Schwarzspecht weiß, tatsächlich nicht der Fall ist, so wäre durchweg nur ein kleinerer Teil des Revieres betroffen. Eine maßgebliche Entwertung, die zu einer Nichtmehrnutzbarkeit eines Brutrevieres führen würde, wäre nicht anzusetzen.

In der Gesamtschau ist somit für keine der hier zu besprechenden Arten ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu sehen.

6.5. Allgemein häufige und ungefährdete Vogelarten

Neben den streng geschützten und/oder gefährdeten Vogelarten wurde eine Vielzahl weitere Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Hierbei handelt es sich um allgemein häufige, weit verbreitete und ungefährdete Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand. Darunter fallen z.B. eine Vielzahl von „Allerweltsarten“ wie verschiedene Drossel-, Grasmücken, Meisen- und Finkenarten ferner häufige Rabenvögel und Tauben.

Bei diesen Arten kann davon ausgegangen werden, dass der Bau und Betrieb der Windenergieanlagen wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Die Arten halten sich in der Regel strukturgebunden im Wald auf, so dass ein Gelangen in den Rotorschwenkbereich in den seltensten Fällen gegeben ist. Da nicht gänzlich auszuschließen ist, dass Arten dieser Gruppe zum Zeitpunkt des Baubeginns am Projektstandort brüten, was aufgrund der jährlich wechselnden Brutstandorte möglich erscheint, sollte die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit (1. März bis 30. September) erfolgen. Ausnahme erfordern eine Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde und eine vorhergehende Untersuchung auf Vogelbrut. Unter Berücksichtigung dieser Punkte sind Tötungsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und Artikel 5 VogelSchRL ausgeschlossen.

Erhebliche Störungen mit Relevanz für die Population sind für diese häufigen und anpassungsfähigen Arten sicher auszuschließen. Auch das allgemeine Zugeschehen wird nicht beeinträchtigt. Kleinvögel des Waldes, wie z.B. große Buchfinkentrupps, werden sich von WEA nicht in ihrem Zugeschehen stören lassen. Sie „hüpfen“ sozusagen von Baum zu Baum bzw. von Waldstück zu Waldstück. Das Geschehen in der Höhe beeinflusst dieses „bodengebundene“ Verhalten nicht. Häufige Arten, die in größerer Zahl den Reichswald während des Zuges überfliegen, wie z.B. Ringeltauben, werden ihr Flugverhalten an die örtlichen Gegebenheiten anpassen. Eine populationsrelevante Beeinträchtigung wird sich hieraus nicht ergeben.

Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es lokal geben. Allerdings ist sicher gewährleistet, dass die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese häufigen Arten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

6.6 Fledermäuse

Im Rahmen der Fledermauserfassung (Detektor- und Batcorderuntersuchung sowie Netzfänge mit Telemetrie und Höhenmonitoring), welche im Zeitraum zwischen April und Oktober 2015 durchgeführt wurde, konnten mindestens 12 Fledermausarten im Projektgebiet und seinem Umfeld nachgewiesen werden: Bartfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Da die Große- und Kleine Bartfledermaus nicht eindeutig anhand ihrer Ultraschallrufe unterschieden werden können und keine der beiden Schwesternarten im Rahmen der Netzfänge gefangen wurde, bleibt fraglich, ob beide oder nur eine dieser Arten im Untersuchungsraum vorkommen. Ähnlich problematisch ist die rufbasierte Artbestimmung bei den Langohren (Braunes und Graues Langohr), allerdings konnten beide Arten durch die Netzfänge sicher nachgewiesen werden.

Von den Bartfledermäusen ist lediglich die Große Bartfledermaus für die relevanten Messtischblätter gemeldet. Sie gilt auch als die „waldaffinere“ der beiden Arten, so dass es sich im vorliegenden Fall möglicherweise um Rufnachweise der Großen Bartfledermaus handelt. Aber auch ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus, die zwar bevorzugt an Gebäuden quartiert, aber durchaus auch in Waldgebieten jagt, kann nicht ausgeschlossen werden. Insgesamt könnten also bis zu 13 Fledermausarten im Untersuchungsraum vorkommen.

6.6.1 Ergebnisse der Fledermauserfassung

6.6.1.1 Ergebnisse der Baumhöhlenerfassung

In einem Umkreis von 100 um die jeweilige Eingriffsfläche der WEA wurde im zeitigen Frühjahr 2015 sowie ergänzend noch einmal im Herbst 2015 eine Baumhöhlenkartierung durchgeführt. Dabei wurden potentielle Fledermausquartiere in Form von klassischen Baumhöhlen (Spechthöhlen), aber auch Astlöchern, Spalten, Stammanrissen und Ausfaltungen mittels eines GPS-Gerätes eingemessen.

Im Rahmen der Baumhöhlenkartierung konnten verschiedene potentielle Quartiermöglichkeiten im Bereich der Eingriffsflächen und deren unmittelbaren Umfeld festgestellt werden. Im Folgenden sind die einzelnen Eingriffsflächen mit den jeweiligen potentiellen Quartiermöglichkeiten im Umfeld dargestellt.

Im Eingriffsbereich der **WEA 1** gibt es zwei festgestellte Standorte mit Baumhöhlen. Ein abgestorbener Baum mit Spalten und einer Spechthöhle befindet sich innerhalb der Fundamentfläche. Im Bereich des Kranstellplatzes steht ein weiterer Totholzbaum mit 6 Spechthöhlen.

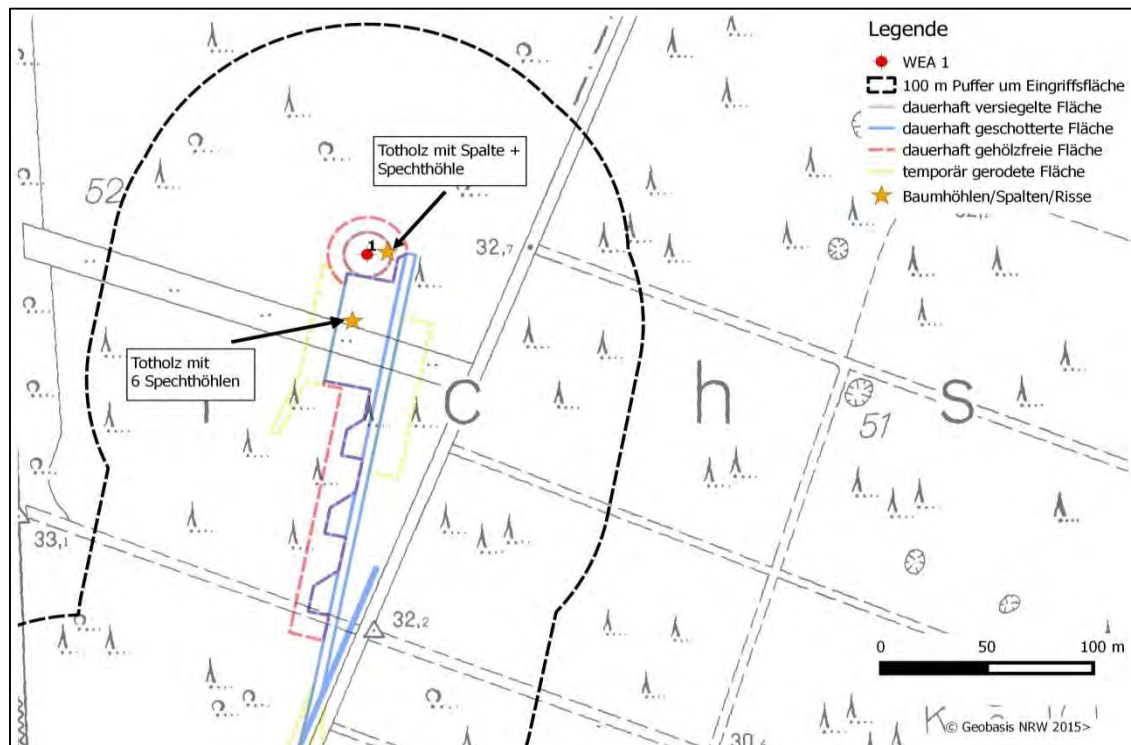


Abb. 21: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 1.

Innerhalb der zukünftigen Kranstellflächen der **WEA 2** stocken 2 Kiefern mit Spalten bzw. Stammanrissen und einer Fäulnishöhle. Östlich der Eingriffsfläche befinden sich zudem drei Bäume mit Spechthöhlen bzw. Spalten.

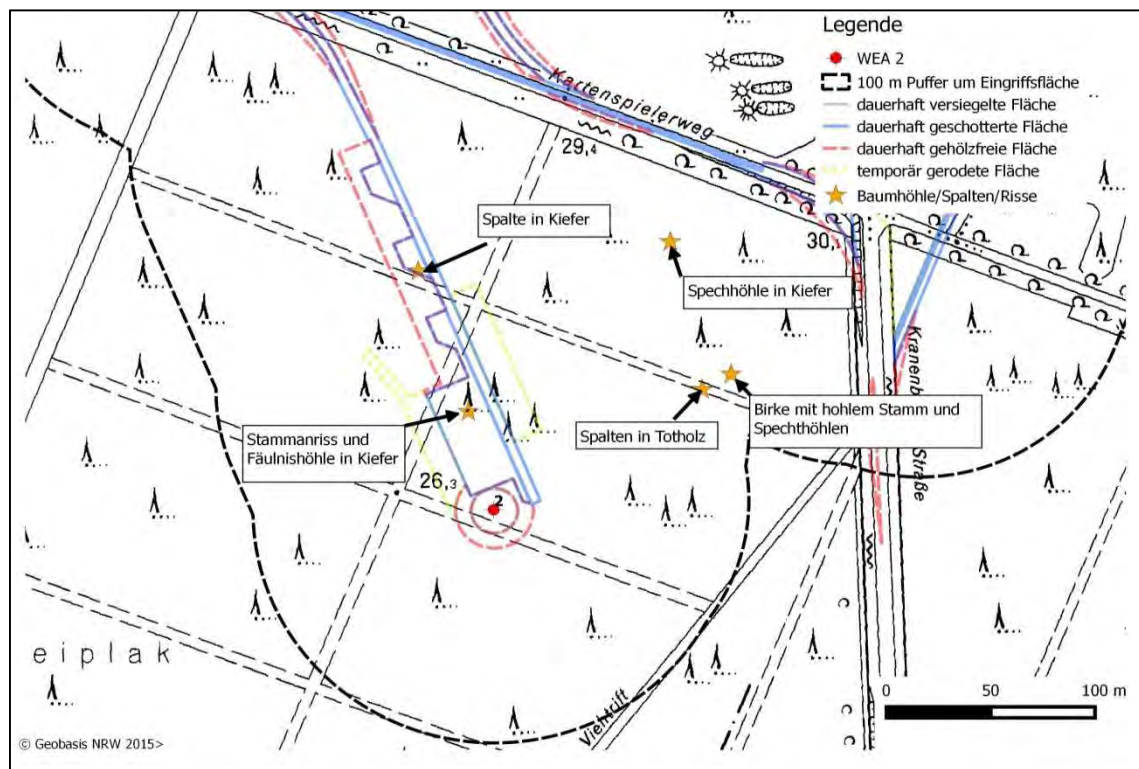


Abb. 22: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 2.

Insgesamt 7 für Fledermäuse geeignete Strukturen wurden im Umfeld der geplanten **WEA 3** erfasst. Davon liegen 2 innerhalb der Eingriffsfläche. Dabei handelt es sich um eine Kiefer mit einem Astloch in etwa 10 Metern Höhe sowie um einen weiteren Baum mit Spechthöhlen und Spalten. Neben 5 weiteren potentiellen Quartiermöglichkeiten, wurde von uns im Rahmen der Fledermaustelemetrie die **Wochenstube einer Franzenfledermaus** innerhalb eines Seitenastes einer Roteiche nahe der B 504 gefunden.



Abb. 23: Quartier der Franzenfledermaus.

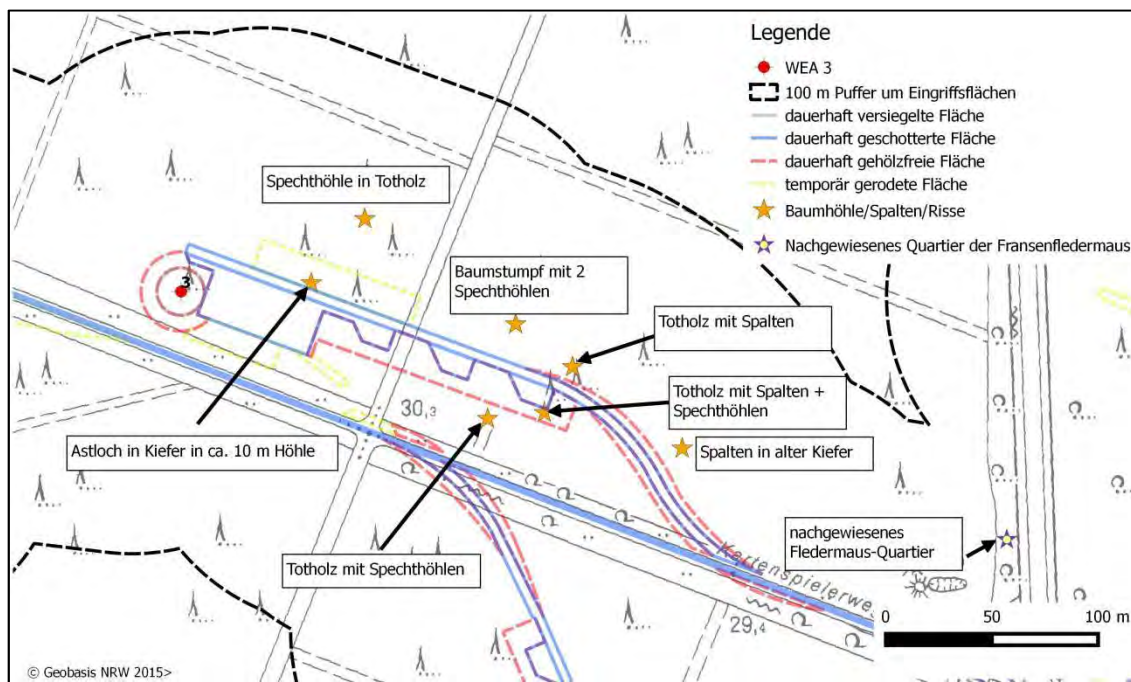


Abb. 24: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 3.

Im Umfeld der geplanten **WEA 4** wurden keine fledermaustauglichen Quartierstrukturen erfasst.

Auch im direkten Eingriffsbereich der **WEA 5** konnten keine Baumhöhlen erfasst werden. Etwas mehr als 30 m östlich der freizustellenden Fläche stockt jedoch ein Baum mit einer Baumhöhle.

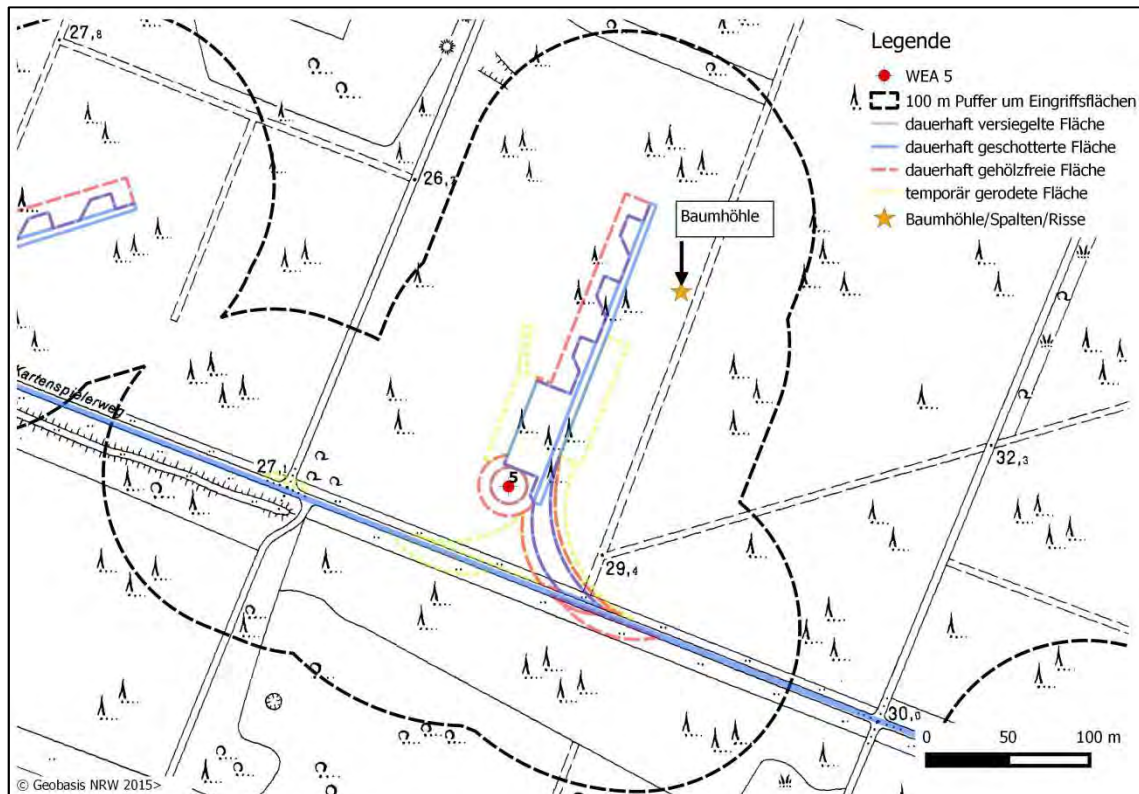


Abb. 25: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 5.

Während im 100 Meter Umkreis um die Eingriffsflächen der **WEA 6** 5 Bäume mit potentiellen Quartiermöglichkeiten entdeckt wurden, befindet sich nur einer der 5 innerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Die Kiefer mit der erfassten Spechthöhle liegt innerhalb des temporären gehölzfreien Bereichs.

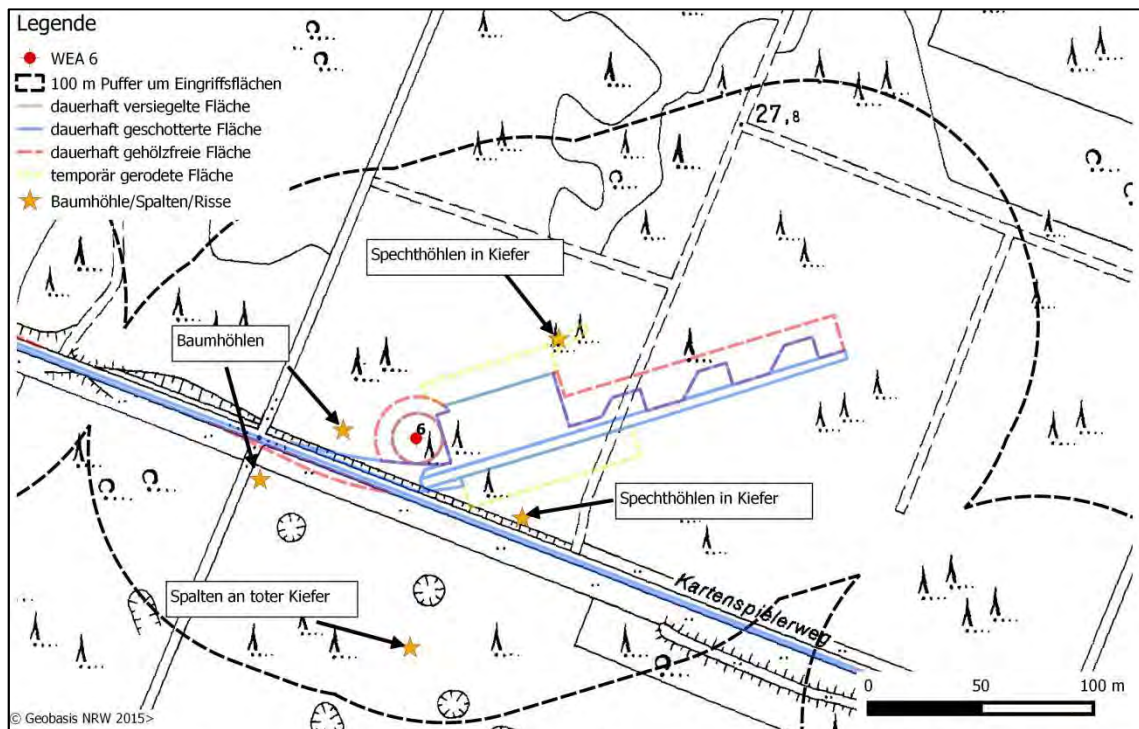


Abb. 26: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 6.

Im Umkreis der **WEA 7** befinden sich 2 Bäume mit potentiellen Quartiermöglichkeiten am Rande des 100 m Radius. Dabei handelt es sich um Baumhöhlen in einer Kiefer bzw. in Totholz.

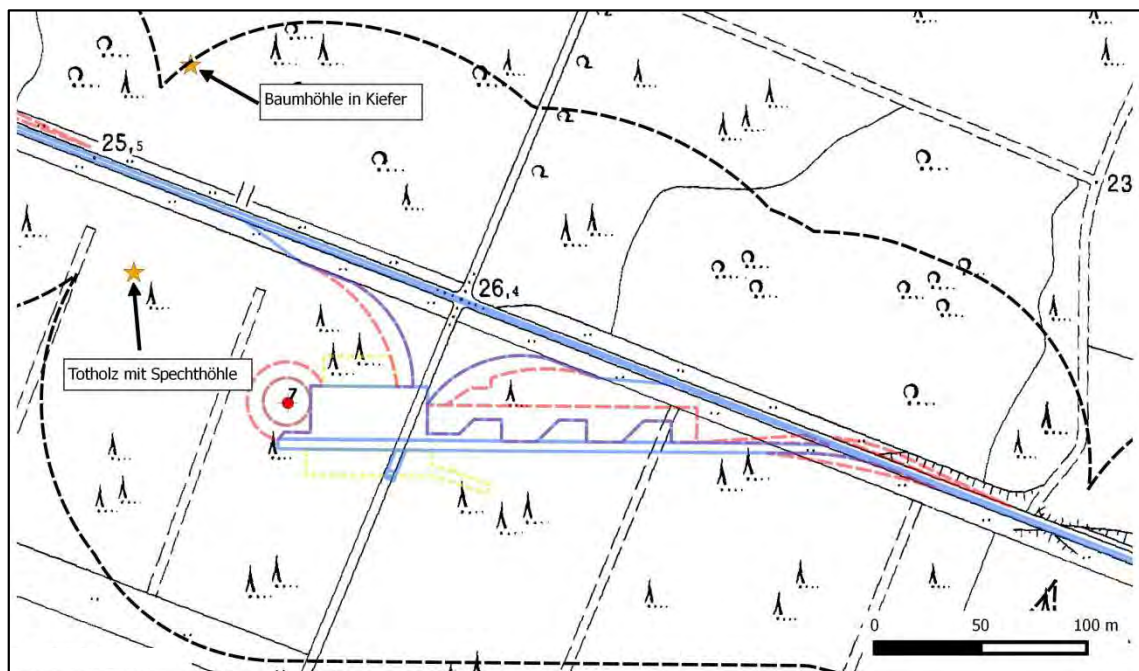


Abb. 27: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 7.

Im 100 Meter Umkreis um die Eingriffsflächen der **WEA 8** konnten insgesamt 7 Bäume mit Spalten oder Höhlen erfasst werden. Keiner dieser Standorte liegt im direkten Eingriffsbereich.

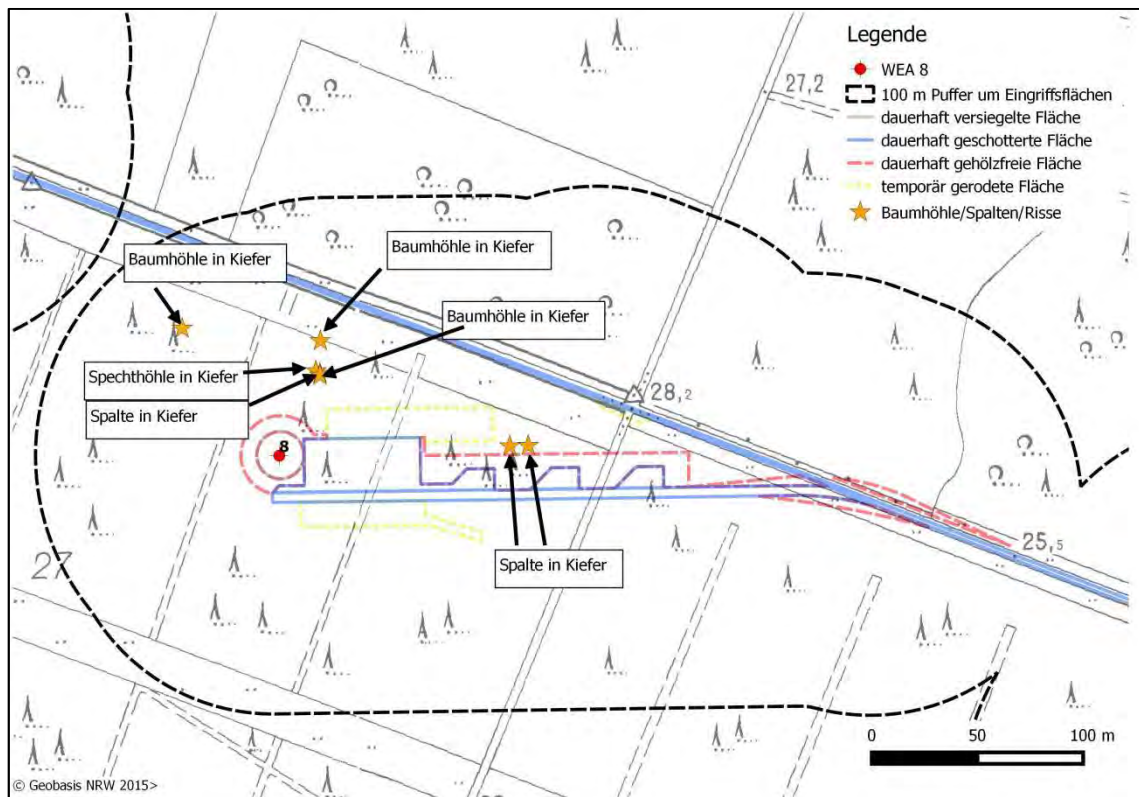


Abb. 28: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 8.

Im Umkreis der **WEA 9** befinden sich 4 Bäume mit für Fledermäuse geeigneten Quartierstrukturen. Während eine Birke mit Astloch im Bereich der Zuwegung steht, stockt eine zweite Birke gerade außerhalb der Eingriffsflächen. Jeweils eine Birke sowie eine Kiefer mit Spechthöhlen liegen nord-, bzw. nordwestlich, außerhalb des Eingriffsbereiches.

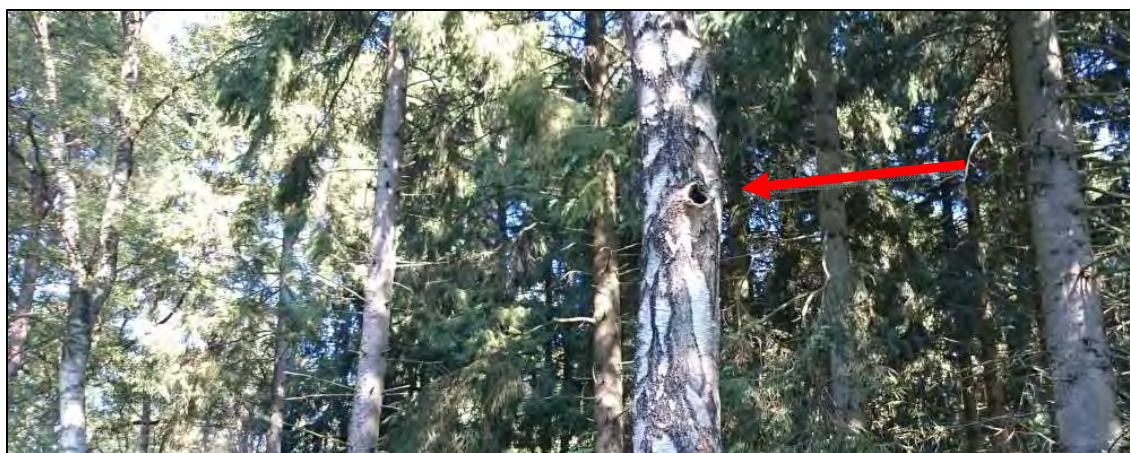


Abb. 29: Astloch in Birke nahe des Standortes der WEA 9.

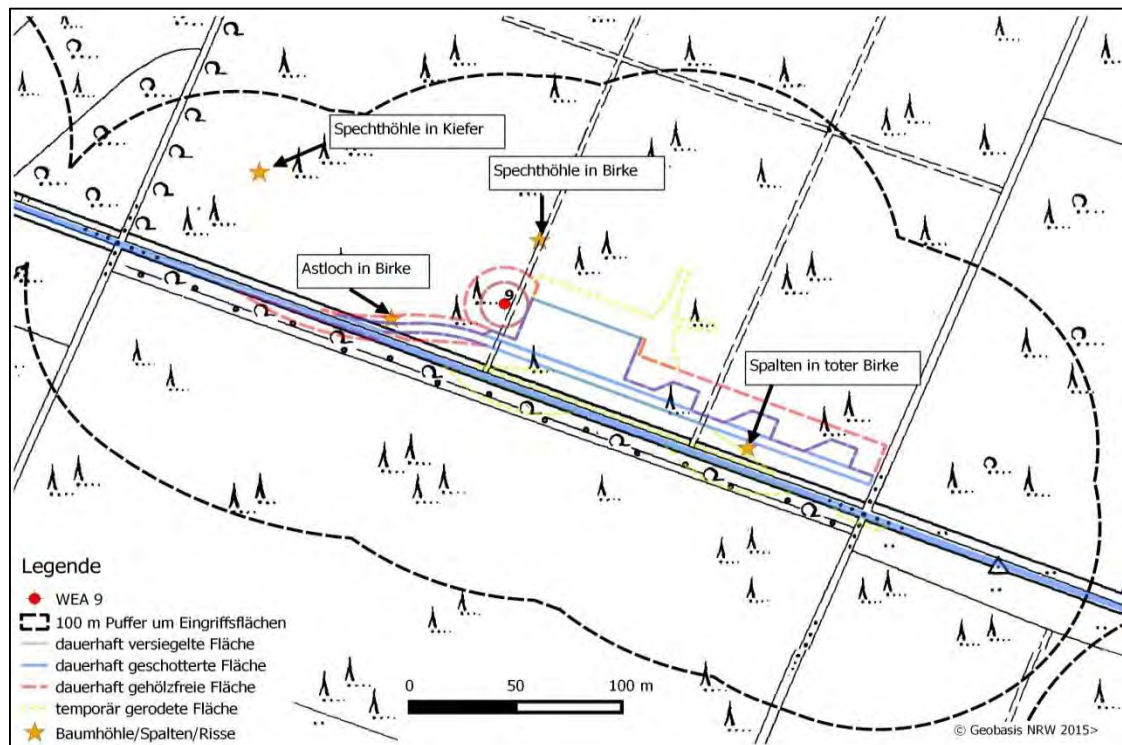


Abb. 30: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 9.

Im Bereich des Fundaments der geplanten **WEA 10** wurden Spalten an einer Fichte nachgewiesen. Zudem wurde eine tote Eiche mit Fäulnishöhlen kartiert, die jedoch deutlich außerhalb des Eingriffsbereiches liegt.

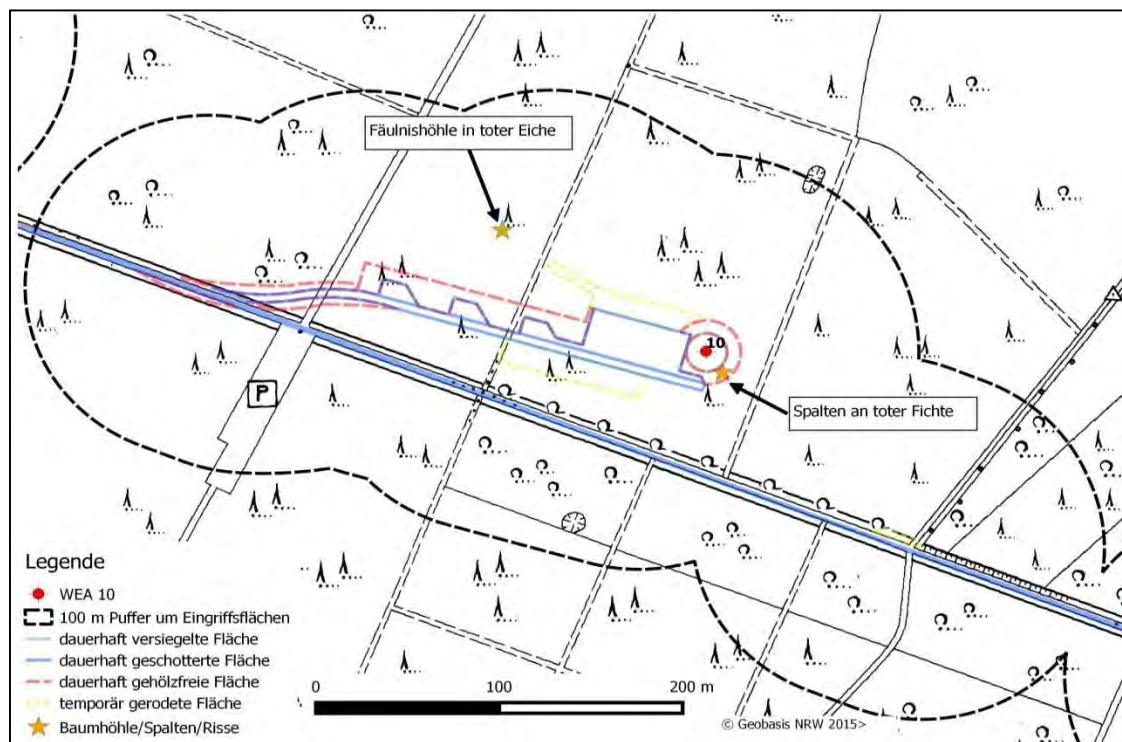


Abb. 31: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 10.

Insgesamt 14 Bäume mit Quartierpotential wurden im Umkreis der **WEA 11** gefunden. Von diesen befindet sich lediglich ein Baum mit einer Fäulnishöhle im Eingriffsbereich, entlang des Kartenspielerweges.

Insbesondere östlich des WEA-Standortes befinden sich mehrere Bäume mit potentiellen Fledermausquartiermöglichkeiten. Dabei handelt es sich um Baumhöhlen oder Stammanrisse in Laub- sowie in Nadelholz. Auch südlich der Eingriffsflächen liegen 5 Bäume mit Quartiermöglichkeiten. Vier dieser 5 Gehölze sind Laubbäume wie Buche, Birke und Eiche.

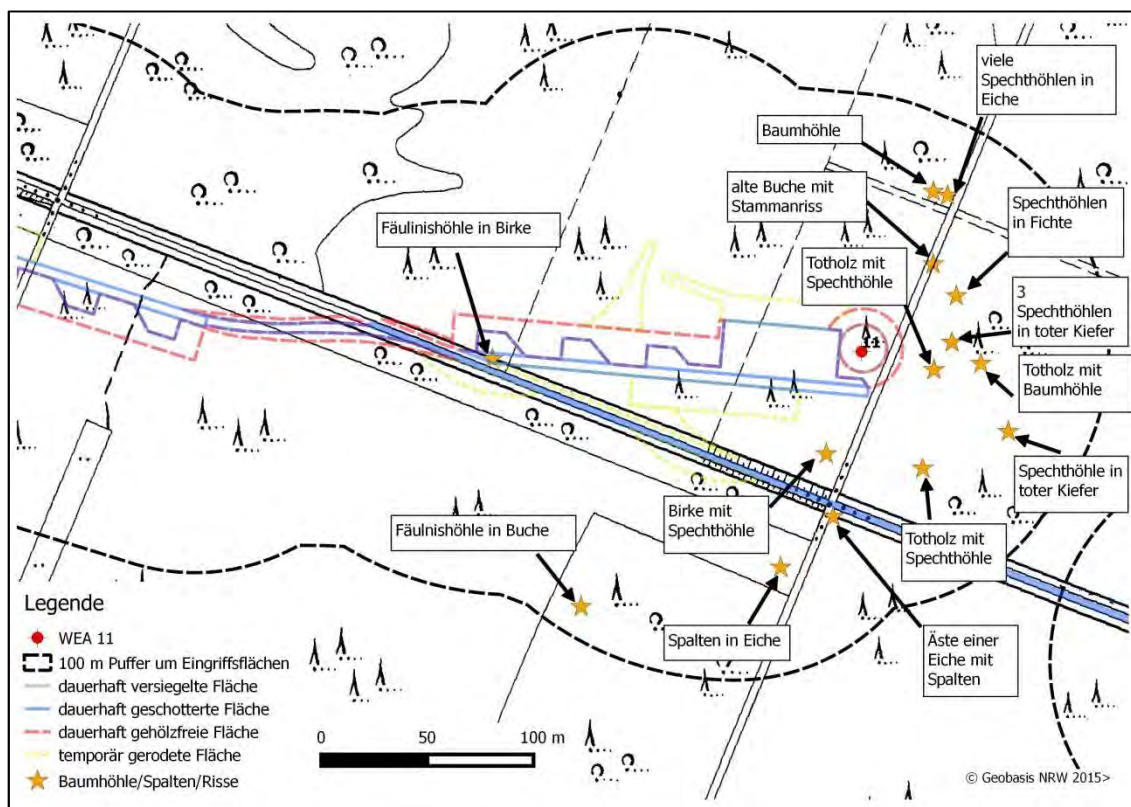


Abb. 32: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 11.

Im Umkreis der **WEA 12** befinden sich 2 Kiefern am Rande des 100 m Umkreises, die beide Baumhöhlen aufweisen. Mehr Baumhöhlen, Spalten der Risse wurden im Umfeld dieser WEA und deren Eingriffsbereich nicht erfasst.

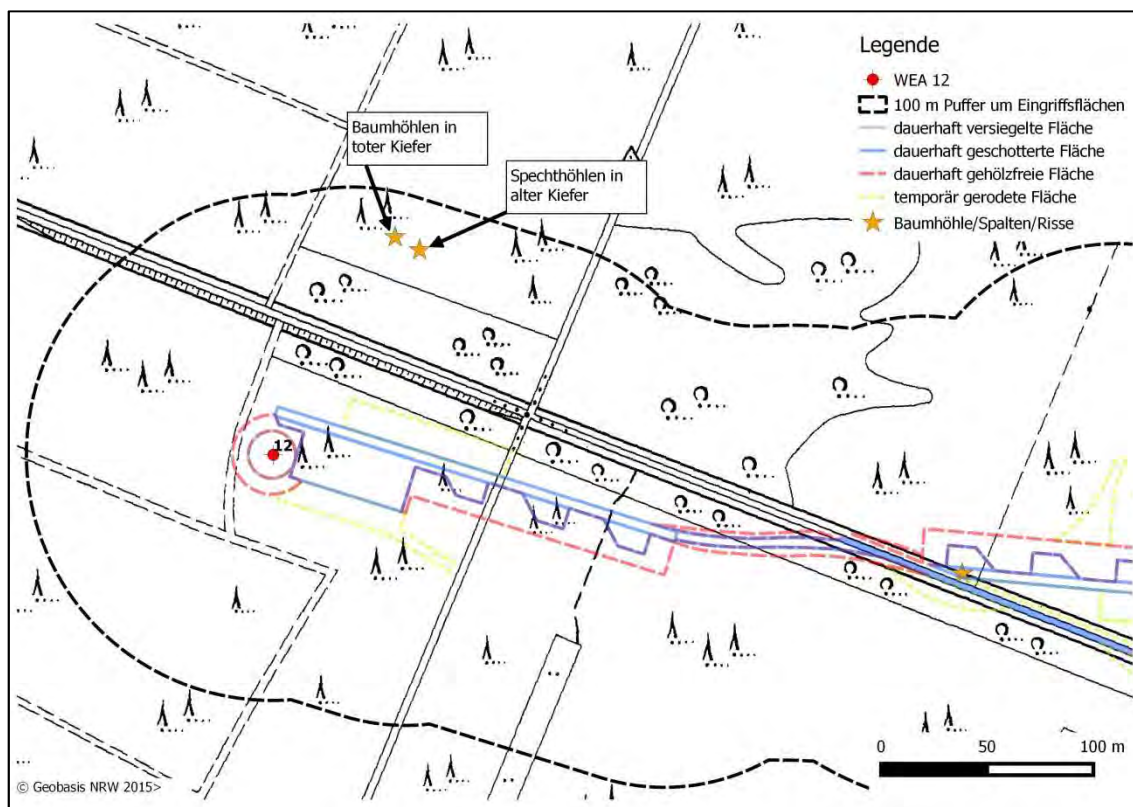


Abb. 33: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung am Standort der WEA 12.

6.6.1.2 Ergebnisse der Detektorbegehung

Im Rahmen der zwölf Detektorbegehungen wurden 417 Fledermauskontakte aufgezeichnet und mindestens zehn Fledermausarten nachgewiesen. Die Ergebnisse der Detektoruntersuchung sind in Tabelle 3 und Abbildung 34 zusammengefasst.

Tabelle 3: Ergebnisse der Detektorbegehung

Arten	Untersuchungstage											
	22.4	28.4	5.5	6.6	18.6	1.7	22.7	6.8	20.8	3.9	17.9	13.10
Bartfledermaus spec.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Breitflügel-Fledermaus	0	0	0	0	1	0	1	17	1	0	0	0
Fransenfledermaus	0	1	0	0	3	0	1	0	2	1	0	1
Großer Abendsegler	0	0	0	3	0	3	1	9	14	0	0	0
Kleiner Abendsegler	0	0	3	0	0	10	1	0	0	0	0	0
Langohr spec.	0	0	1	4	6	0	6	0	4	3	2	0
Mückenfledermaus	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Myotis spec.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nyctaloid	0	0	0	0	0	0	6	0	7	0	0	0
Rauhautfledermaus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Wasserfledermaus	4	0	3	0	9	0	0	0	5	3	0	1
Zwergfledermaus	14	1	42	35	23	31	50	14	23	15	23	0

Die Daten spiegeln nicht die absolute Häufigkeit der Fledermäuse wider, zeichnen aber ein gutes Bild von der relativen Häufigkeit, also dem zahlenmäßigen Verhältnis untereinander. Die erwartungsgemäß am häufigsten und stetigsten per Detektor nachgewiesene Art ist die Zwergfledermaus. Sie kommt ganzjährig und ubiquitär im gesamten Projektgebiet vor und nutzt insbesondere Waldwege, Lichtungen und Schneisen für Jagd- und Transferflüge. Aus der Gattung *Pipistrellus* wurden zudem vereinzelt die Arten Rauhaut- und Mückenfledermaus erfasst. Präferierte Waldbereiche für diese Arten lassen sich aufgrund dieser Daten nicht ableiten.

Arten aus der Gruppe der Nyctaloide wurden ebenfalls recht häufig verhört (18,47 % aller Rufe). Die meisten Nachweise stammen hier vom Großen Abendsegler für den zwischen Anfang Juni und Ende August 30 Nachweise (7,19 % aller Rufe) aus fünf Nächten vorliegen. Große Abendsegler wurden vornehmlich im Bereich der beiden großen Feuerschutzschneisen im Osten des Projektgebiets sowie am südöstlichen Waldrand und im Umfeld der dortigen Sandabgrabung „De Banen“ nachgewiesen. Ähnlich häufig war die Breitflügelfledermaus, für die aus dem gleichen Zeitraum 20 Kontakte (4,8 %) aus 4 Nächten vorliegen. Besonders viele Aufnahmen dieser Art (17) gelangen am 06.08.2015. Vergleichsweise häufig wurde die Breitflügelfledermaus entlang des Kartenspielerwegs zwischen dem Genneper Weg im Westen und der B504 im Osten erfasst. Auch auf den östlich der B 504 gelegenen Waldwegen im Nahbereich des FFH-Gebiets Reichswald sowie in den südwestlichen Waldbereichen nahe Gennep wurde die Art registriert. Möglicherweise nutzt die in Gebäuden quartierende Breitflügelfledermaus den Kartenspielerweg als Flugroute, um gelegentlich in geeigneten Waldbereichen zu jagen. Für den Kleinen Abendsegler liegen insgesamt 14 Nachweise (3,36 %) vor. Am 22.07 und am 20.08 wurden insgesamt 13 weitere nicht genau determinierbare Rufe von Nyctaloiden erfasst. Rufnachweise aus der Gruppe der Nyctaloide gelangen demnach zwischen Anfang Mai und Ende August, wobei die meisten Nachweise (72,73 %) aus dem Zeitraum zwischen dem 01.07 und dem 20.08 stammen. Arten der Gattung *Myotis* wurden vergleichsweise selten verhört (9,1 % aller Rufe). Für die Wasserfledermaus liegen 25 Nachweise (6 % aller Rufe) aus sechs Nächten vor. Sämtliche Nachweise stammen aus dem Umfeld der Sandabgrabung „De Banen“ und dem südöstlichen Rand des Reichswaldes. Für die Fransenfledermaus gibt es 9 Nachweise (2,16 % aller Rufe) aus ebenfalls sechs Nächten. Auch hier stammen die meisten Nachweise aus dem Umfeld von „De Banen“ und dem südöstlichen Bereich des Reichswaldes, wo ein Wochenstubenquartier lokalisiert wurde. Am 22.04.2015 wurden zudem zwei Bartfledermausrufe und zwei nicht näher bestimmbare *Myotis*-Rufe erfasst. Die Nachweise der Bartfledermaus stammen aus einem strukturreichen Buchenaltholz im Nordosten des Projektgebietes. Für die sehr leise rufenden und somit schwer zu erfassenden Arten der Gattung *Plecotus* (Graues und Braunes Langohr) liegen vergleichsweise viele Nachweise vor. In sieben Nächten wurden 26 Rufkontakte (6,24 %) erfasst. Langohrfledermäuse wurden nahezu auf allen begangenen Waldwegen und im Bereich der Abgrabung „De Banen“ erfasst.

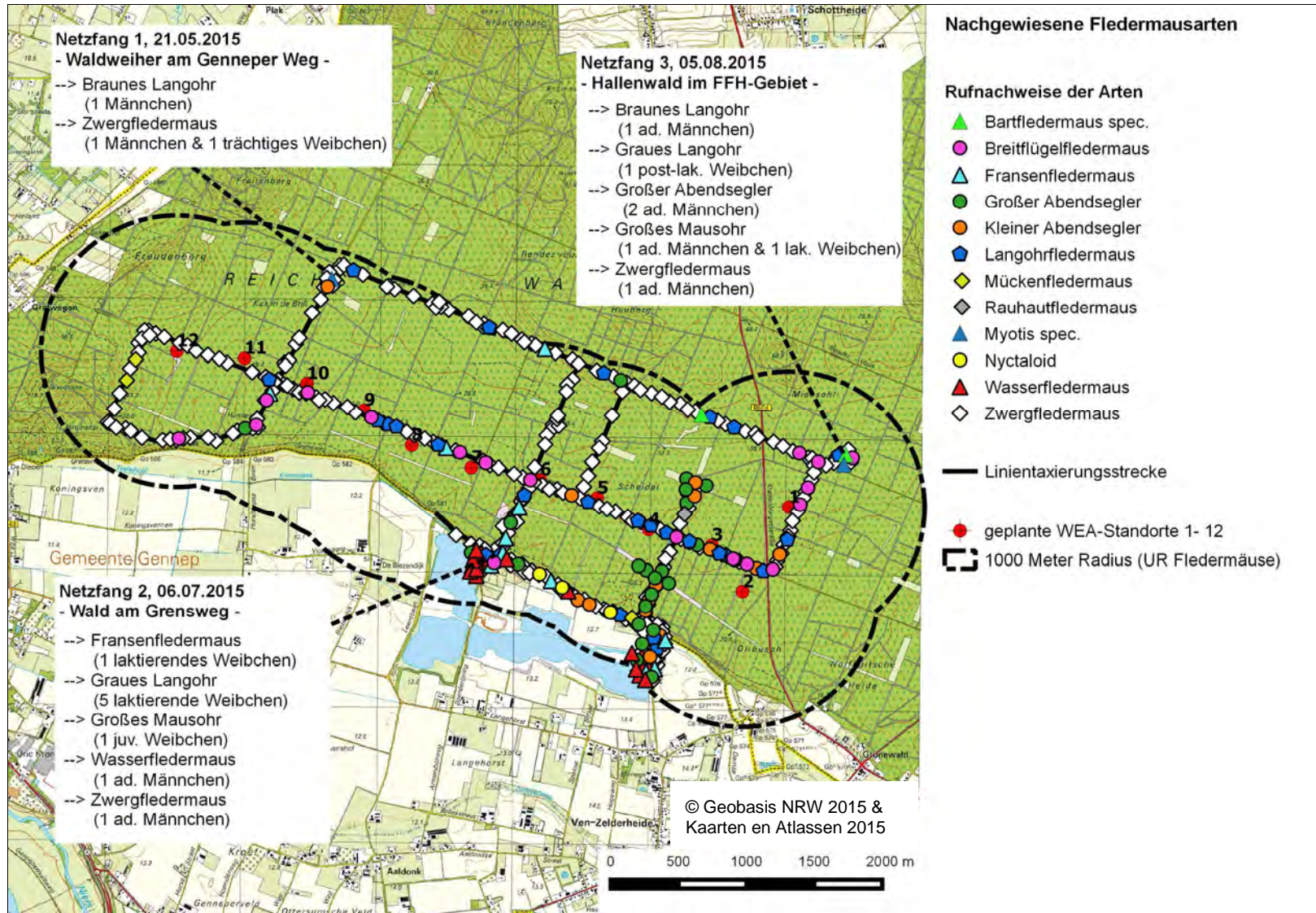


Abb. 34: Nachgewiesene Fledermausarten.

6.6.1.3 Ergebnisse der Batcorder-Untersuchung

Im Rahmen der Batcorderuntersuchung konnten 13.545 Fledermausrufe aufgezeichnet und mindestens zehn Fledermausarten nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Detektoruntersuchung sind im Detail im Anhang dargestellt; eine Zusammenfassung zeigt Tabelle 4.

Tabelle 4: Ergebnisse der Batcorderuntersuchung

Arten / Gattungen	Untersuchungstage												Summe	% Anteil
	22.04.	28.04.	05.05.	06.06.	18.06.	01.07.	22.07.	06.08.	20.08.	03.09.	17.09.	13.10.		
Breitflügelfledermaus	0	0	0	0	2	0	162	157	26	0	0	0	347	2,562
Fransenfledermaus	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	8	0,059
Großer Abendsegler	3	9	4	3	1	2	44	44	62	0	0	10	182	1,344
Kleiner Abendsegler	0	0	0	1	0	0	17	3	2	0	0	0	23	0,170
Mückenfledermaus	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0,015
Rauhautfledermaus	51	0	118	8	22	18	44	19	1	0	5	0	286	2,111
Wasserfledermaus	0	3	2	0	5	4	5	58	0	0	0	0	77	0,568
Zwergfledermaus	959	12	2186	322	518	375	2584	1388	620	89	83	3	9139	67,471
Bartfledermaus spec.	0	0	0	0	0	1	0	7	0	1	0	0	9	0,066
Langohr spec.	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	4	0,030
Myotis spec.	183	263	4	4	99	5	28	15	6	0	0	1	608	4,489
Nyctaloid	18	0	3	18	14	1	188	589	308	1	0	11	1151	8,498
Nycmi	59	4	18	59	28	2	279	340	36	2	0	3	830	6,128
Pipistrelloid	76	4	160	77	55	25	154	160	34	2	5	0	752	5,552
Spec.	6	8	22	8	22	1	57	3	0	0	0	0	127	0,938
Summe:	1355	303	2518	500	769	435	3562	2791	1096	95	93	28	13545	100,000

Rufe der Zwergfledermaus wurden mit Abstand am häufigsten (67,47 % aller Rufe) und regelmäßigsten (Nachweise aus 12 von 12 Nächten) im Untersuchungsraum erfasst. Der Prozentanteil am Gesamtgeschehen deckt sich in der Größenordnung mit dem der Detektoruntersuchungen. Hohe Anzahlen von Zwergfledermausrufen waren in mehreren Fällen wahrscheinlich auf kleinräumig im Bereich der Batcorder jagende Individuen zurückzuführen. Neben der Zwergfledermaus wurden aus der Gattung Pipistrellus auch Rufe der Mücken- sowie der Rauhautfledermaus erfasst. Bei den Rufen der Mückenfledermaus handelt es sich um seltene Einzelereignisse. Bemerkenswert ist jedoch, dass die Rauhautfledermaus, die i.d.R. eher als Durchzügler im Frühjahr und Herbst auftritt, das Projektgebiet über den gesamten Untersuchungszeitraum nutzte (BC-Nachweise aus 9 von 12 Nächten, 2,11 % aller Rufe). Neben den Pipistrellus-Arten waren auch die Arten aus der Gruppe der Nyctaloide (Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler) recht häufig vertreten (18,71 %). Dies gilt insbesondere für den Großen Abendsegler für den es mit hoher Stetigkeit Rufnachweise aus dem gesamten Untersuchungszeitraum gibt (Nachweise aus 10 von 12 Nächten), während die Breitflügelfledermaus und der Kleine Abendsegler vornehmlich in den Monaten Juli und August erfasst wurden. Auch der Große Abendsegler wurde in diesem Zeitraum deutlich häufiger erfasst als sonst. Insgesamt stammen fast 90 % aller

mittels Batcorder erfassten Nyctaloiden-Rufe aus den Monaten Juli und August. Rufnachweise von Arten der Gattungen Myotis und Plecotus wurden vergleichsweise selten registriert (5,21 %). Die meisten Rufe gehen hier auf die Wasserfledermaus zurück, aber auch Fransen-, Bartfledermaus sowie Langohrfledermäuse wurden registriert. Die verbleibenden 6,49 % der Rufe entfallen auf unbestimmbare Fledermausrufe (Pipistrelloid bzw. Spec.).

6.6.1.4 Ergebnisse der Netzfang- und Telemetriestudie

Im Rahmen der durchgeführten Netzfänge konnten 21 Fledermäuse gefangen und sieben Fledermausarten nachgewiesen werden. Zudem wurden zwei Wochenstubenquartiere mittels Telemetrie lokalisiert. Die Ergebnisse aller Fangstellen sind in der folgenden Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Ergebnisse der Netzfänge			
	Fangstelle		
	Waldweiher am Gennep Weg	Wald am Grenzweg	Hallenwald im FFH-Gebiet
Art / Datum	21. Mai.	6. Jul.	5. Aug.
Braunes Langohr	1/0	-	1 j /0
Graues Langohr	-	0/5 r	0/1 r
Fransenfledermaus	-	0/1 r	-
Großer Abendsegler	-	-	2/0
Großes Mausohr	-	0/1 j	2/1 r
Wasserfledermaus	-	1/0	-
Zwergfledermaus	1/1 r	1/0	2/0

1/1 = 1 Männchen / 1 Weibchen, r = reproduktiv, j = juvenil

Von den Arten Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr und Zwergfledermaus wurden trächtige und/oder laktierende Tiere gefangen. Je eine Fransenfledermaus und ein Graues Langohr wurden mit einem Telemetriesender ausgestattet und je ein Quartierstandort (Wochenstube) ermittelt. Der Quartierbaum (Roteiche) der Fransenfledermaus liegt unmittelbar westlich der B 504 ca. 150 Meter nördlich des Kartenspielerwegs. Bei der Ausflugkontrolle am 08.07.2015 konnten bis zum Eintreten der Dunkelheit mindestens 12 Tiere beobachtet werden.

Zum Zeitpunkt der Nachsuche am 08.07.2015 befand sich das besenderte Graue Langohr im Kirchturm der Kirche von Ottersum. Hier gibt es mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Wochenstube. Dieser Befund ist sicherlich als eine Besonderheit für den Raum zu bezeichnen (weshalb dieses gebäudequartierende Tier auch besendert wurde). Auf eine Besenderung der Arten Zwergfledermaus und Großes Mausohr wurde hingegen verzichtet, da Wochenstuben dieser Arten für gewöhnlich in Gebäuden zu erwarten sind und somit außerhalb des Projektgebiets liegen würden (Johan Thissen (mdl. Mitt.) vermutet ein Quartier der Zwergfledermaus im Forsthaus Grunewald). Von den Arten Großer Abendsegler und Wasserfledermaus wurden hingegen ausschließ-

lich adulte Männchen gefangen; vom Braunen Langohr ein adultes Männchen sowie ein einjähriges, männliches Jungtier.

6.6.1.5 Ergebnisse des Höhenmonitorings

Die Ergebnisse des Höhenmonitorings auf einer Höhe von 133 Metern haben für das Verfahren eine besondere Bedeutung, da damit die Aktivitäten im Rotorbereich besonders nachvollziehbar dokumentiert werden konnten. Im vorliegenden Fall soll in diesem Bereich die WEA 4 errichtet werden. Bezogen auf den gesamten Windpark mit 12 WEA sind bei einem durchzuführenden Gondelmonitoring gemäß Leitfaden 5 WEA mit Batcordern auszustatten. Das hiesige Höhenmonitoring hat somit Aussagekraft für 2-3 WEA, im vorliegenden Fall die WEA 3-5. Die WEA 1-2 und 6-12 sind im ersten Betriebsjahr mit dem im Leitfaden formulierten Abschaltalgorithmus zu betreiben. Für die WEA 3-5 gelten die nachfolgend gemachten Aussagen.

Im Zeitraum von 11.04. bis 31.10.2015 konnten im Batcorder auf dem Windmessmast in 133 Meter Höhe 450 Fledermausrufe aufgezeichnet und fünf Fledermausarten nachgewiesen werden. 93 Rufsequenzen (20,67 %) stammen von Arten der Gattung *Pipistrellus*, wobei 64 Rufe der Zwergfledermaus und 29 Rufe der Rauhaufledermaus zugeordnet werden konnten.

Alle Aufnahmen der Zwergfledermaus wurden zwischen dem 11.05. und dem 27.10. registriert. Der Aktivitätsschwerpunkt der Zwergfledermaus lag mit 24 Aufnahmen (37,5%) im Monat Juni. Im Mittel flogen Zwergfledermäuse bei Windgeschwindigkeiten von 6,75 m/s (Min.: 2,1/ Max.: 12,31) und Temperaturen von 16,4° C (Min.: 10,77 /Max.: 23,61).

Aufnahmen der Rauhaufledermaus wurden sowohl im Frühjahr (6 Aufnahmen zwischen dem 11.04. und dem 11.05.) als auch während der Balz- und Zugzeit im Herbst (23 Aufnahmen zwischen dem 22.08. und dem 25.10.) erfasst. Insgesamt stammen somit 79,31 % der Rauhaufledermausrufe aus diesem Zeitraum, wobei 18 Aufnahmen (62 %) im Zeitraum zwischen dem 22.08. und dem 29.09. registriert wurden. Im Mittel flogen Rauhaufledermäuse bei Windgeschwindigkeiten von 9,19 m/s (Min.: 5,16/ Max.: 16,42) und Temperaturen von 14,3° C (Min.: 7,6 /Max.: 22,41). Der angegebene Maximalwert der Windgeschwindigkeit stellt eine seltene Ausnahmeerscheinung dar, denn alle anderen dokumentierten Rufe liegen bei ≤ 12 m/s und 69 % der Rufe sogar < 10 m/s. Gleiches gilt für die minimale Temperaturangabe, alle anderen Aufnahmen erfolgten bei $> 10^{\circ}$ C.

357 der 450 erfassten Rufsequenzen (79,33 %) stammen von Arten aus der Gruppe der Nyctaloide, wobei 122 Rufe dem Großen Abendsegler, 11 Rufe dem Kleinen Abendsegler und 4 Rufe der Breitflügelfledermaus zugeordnet werden konnten. Weitere 220 Rufe (davon 150 Nycmi- und 70 Nyctaloid-Rufe) konnten nicht eindeutig einer Art zugeordnet werden.

Eindeutig determinierbare Aufnahmen der Breitflügelfledermaus (4) wurden ausschließlich zwischen dem 20.07 und 30.08 erfasst. Die Temperaturen lagen dabei immer $> 15^{\circ}\text{C}$, bei den Windgeschwindigkeiten ergab sich kein eindeutiges Bild.

Eindeutig determinierbare Aufnahmen des Kleinen Abendseglers (11) wurden ausschließlich zwischen dem 10.08 und 09.09 erfasst. Mit Ausnahme einer Aufnahme lagen die Temperaturen dabei immer $> 17^{\circ}\text{C}$, und die Windgeschwindigkeiten $\leq 6,3$ m/s. Am 09.09 wurde allerdings eine Rufsequenz bei einer Windgeschwindigkeit von 11,81 m/s und einer Temperatur von $14,89^{\circ}\text{C}$ aufgezeichnet.

Eindeutig determinierbare Aufnahmen des Großen Abendseglers (122) wurden zwischen dem 20.04. und 10.09., also fast über den gesamten Untersuchungszeitraum registriert. Der Aktivitätsschwerpunkt des Großen Abendseglers lag mit 101 Aufnahmen (82,79 %) zwischen dem 14.06 und dem 31.08. Im Mittel flogen Große Abendsegler bei Windgeschwindigkeiten von 6,46 m/s (Min.: 1,03/ Max.: 12,52) und Temperaturen von $16,67^{\circ}\text{C}$ (Min.: 9,25 /Max.: 24,54). Lediglich 11 Rufsequenzen (9,01 %) wurden bei $< 10^{\circ}\text{C}$ erfasst.

Die Auswertung der verbleibenden 220 Nyctaloidaufnahmen (150 Nycmi und 70 Nyctaloid Aufnahmen), die nicht eindeutig determiniert werden konnten, ergaben ein ähnliches Bild. Die Nycmi-Aufnahmen wurden zwischen dem 08.05. und 12.09. erfasst. Die höchste Rufaktivität (88 %) wurde zwischen dem 08.07. und dem 30.08. registriert, also in dem Zeitraum in dem auch der Großteil der Nachweise von der Breitflügelfledermaus und dem Kleinen Abendsegler erfasst wurden. Die mittlere Windgeschwindigkeiten lag hier bei 7,05 m/s (Min.: 0,92/ Max.: 12,42) und die mittlere Temperatur bei $18,18^{\circ}\text{C}$ (Min.: 9,76 /Max.: 25,32). Die Aufnahmen, die als Nyctaloid spezifiziert wurden, wurden zwischen dem 11.05. und 12.09. erfasst. Die höchste Rufaktivität (92,86 %) wurde zwischen dem 11.05. und dem 15.08. registriert, wobei im Monat Juni die Aktivität (3 Aufnahmen) sehr gering war. In die Hauptaktivitätszeit der drei dokumentierten Nyctaloidarten (14.06. bis 12.09.) entfallen 67,14 % der als Nyctaloid spezifizierten Rufaufnahmen. Die mittlere Windgeschwindigkeiten der Nyctaloid-Aufnahmen lag bei 6,99 m/s (Min.: 0,7/ Max.: 12,79) und die mittlere Temperatur bei $16,51^{\circ}\text{C}$ (Min.: 9,25 /Max.: 23,82).

Fasst man alle 357 Rufsequenzen aus der Gruppe der Nyctaloiden zusammen, so ergibt sich folgendes Bild: Sämtliche Aufnahmen wurden zwischen dem 30.04. und 12.09. gemacht. **Der Aktivitätsgipfel lag zwischen dem 01.07. und dem 31.08.**, in dieser Phase wurden nicht nur 271 der 357 Aufnahmen (75,91 %) erfasst, sondern auch fast täglich Rufe detektiert. Im Zeitraum zwischen dem 14.06. und dem 12.09., also dem Zeitraum der als die Hauptaktivitätszeit der drei nachgewiesenen Nyctaloid-Arten beschrieben werden kann (siehe artspezifische Auswertung), wurden sogar 303 Aufnahmen (84,88 %) gemacht. **Die mittlere Windgeschwindigkeiten aller Aufnahmen aus der Gruppe der Nyctaloiden lag bei 6,76 m/s (Min.: 0,65/ Max.: 12,79) und die mittlere Temperatur bei $17,78^{\circ}\text{C}$ (Min.: 9,25 /Max.: 25,32).**

Fasst man alle 450 im Rahmen des Höhenmonitorings erfassten Fledermausrufsequenzen zusammen, so ergibt sich folgendes Bild: Sämtliche Aufnahmen wurden zwischen dem 11.04. und 25.10. gemacht. Die Hauptaktivitätszeit der Zwergfledermaus lag im Monat Juni, die der Rauhauffledermaus zwischen dem 22.08 und dem 29.09 und die der Arten aus der Gruppe der Nyctaloide zwischen dem 14.06 und 12.09, insbesondere aber in den Monate Juli und August. In dem Zeitraum zwischen dem 01.06. (Beginn der Hochaktivitätszeit der Zwergfledermaus) und dem 29.09. (Ende der Hochaktivitätszeit der Rauhauffledermaus) fallen 389 Aufnahmen (86,44 %). Die mittlere Windgeschwindigkeiten alle Aufnahmen lag bei 6,91 m/s (Min.: 0,65/ Max.: 16,42) und die mittlere Temperatur bei 17 °C (Min.: 7,52 /Max.: 25,32). Lediglich 25 Rufaufnahmen (5,56 %) wurden bei Temperaturen < 10 °C erfasst.

Die Vorgabe des Leitfadens für eine Cut-in-Windgeschwindigkeit liegt bei 6 m/s. Im vorliegenden Fall wurden aber lediglich 156 der 450 Aufnahmen (34,67 %) unterhalb dieses Grenzwertes registriert. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt mit 6,91 m/s (SD +/- 2,81) oberhalb dieses Wertes. Infolgedessen ist es notwendig, eine gebietsspezifische Cut-in-Windgeschwindigkeit für den hiesigen Standort, der die geplanten WEA 3-5 abdeckt, zu berechnen.

6.6.1.6 Berechnung der Cut-in-Windgeschwindigkeit mittels ProBat (Version 5.1)

Um mittels des Programms ProBat eine Cut-in-Windgeschwindigkeit zu errechnen wurden sämtliche Fledermaus- und Winddaten in das Programm eingelesen. Zudem muss angegeben werden, wieviele Schlagopfer pro Jahr und WEA bei fledermausfreundlichem Betrieb toleriert werden sollen. Da es bis dato in NRW keine offiziellen Vorgaben hinsichtlich einer tolerablen Schlagopferanzahl pro Jahr und WEA gibt, und die von BRINKMANN ET AL. (2011) in ihrer **Beispielrechnung** verwendete Anzahl von 2 Schlagopfern pro Jahr und WEA, keinen Wert beschreibt, der grundlegend als verträglich zu bezeichnen ist, sollen nachstehend drei Szenarien berechnet werden. In Szenario 1 wird von zwei Schlagopfern pro Jahr und WEA ausgegangen, in Szenario 2 von einem Schlagopfer und in Szenario 3 von keinem Schlagopfern pro Jahr und WEA (Rechenwert programmbedingt = 0,01).

Allgemeine Informationen:

- Beprobungsjahr: 2015
- Erfassungszeitraum: 11.04 bis 31.10.2015
- Rotordurchmesser : 126 m
- Bat Detektor: EcoObs BC -36 dB
- Anzahl erfasster Fledermauskontakte: 450
- Anzahl an Nächten mit gültigen Wind- und Fledermausdaten: 203

Ergebnisse Szenario 1:

- Schlagopfer pro WEA und Jahr ohne fledermausfreundlichen Betrieb: 7,68 Ind.
- Schlagopfer pro WEA und Jahr bei fledermausfreundlichem Betrieb: < 2 Ind.

- Anlagenfaktor: 2,5640
- **Pauschale Cut-in-Windgeschwindigkeit: 4,89 m/s**

Ergebnisse Szenario 2:

- Schlagopfer pro WEA und Jahr ohne fledermausfreundlichen Betrieb: 7,68 Ind.
- Schlagopfer pro WEA und Jahr bei fledermausfreundlichem Betrieb: < 1 Ind.
- Anlagenfaktor: 2,5640
- **Pauschale Cut-in-Windgeschwindigkeit: 5,59 m/s**

Ergebnisse Szenario 3:

- Schlagopfer pro WEA und Jahr ohne fledermausfreundlichen Betrieb: 7,68 Ind.
- Schlagopfer pro WEA und Jahr bei fledermausfreundlichem Betrieb: < 0,01 Ind.
- Anlagenfaktor: 2,5640
- **Pauschale Cut-in-Windgeschwindigkeit: 7,99 m/s**

Die Verwendung von **Szenario 1** hätte – würde man das Szenario auf den gesamten Windpark beziehen (was angesichts der Ausdehnung nicht zielführend ist) - zur Folge, dass durch den geplanten Windpark mit insgesamt 12 WEA pro Jahr mit bis zu 24 Schlagopfern zu rechnen wäre. Unter Berücksichtigung der prozentualen Vorkommensverteilung könnten somit u.U. 19 Individuen aus der Gruppe der Nyctaloide und 5 Individuen aus der Gruppe der Pipistrelloide zu Schaden kommen. Zumindest für die lokale Population der Abendseglerartigen hätte dies gravierende negative Folgen. Szenario 1 ergibt somit eine Cut-in-Wind-geschwindigkeit (4,89 m/s) die nicht als verträglich zu bezeichnen ist.

Die Verwendung von **Szenario 2** hätte zur Folge, dass durch den geplanten Windpark mit insgesamt 12 WEA pro Jahr mit bis zu 12 Schlagopfern zu rechnen wäre. Unter Berücksichtigung der prozentualen Vorkommensverteilung könnten somit u.U. 9 Individuen aus der Gruppe der Nyctaloide und 3 Individuen aus der Gruppe der Pipistrelloide zu Schaden kommen. Je nachdem wie groß die Lokalpopulation der einzelnen Arten tatsächlich ist (Erkenntnisse hierzu liegen nicht vor), könnte auch Szenario 2 zu erheblichen negativen Auswirkungen auf die örtlichen Fledermausbestände führen, wie eine einfache Beispielrechnung zeigt. Wenn am Ende von Jahr 1 z.B. 9 tote Große Abendsegler zu verzeichnen wären, wären es am Ende von Jahr 2, unter Berücksichtigung des Geschlechterverhältnisses (1:1) und der Geburtenrate (1-2 Jungtiere pro Weibchen) bereits 23 Tiere (9 Schlagopfer aus Jahr 1, 9 aus Jahr 2 und 5 im Jahr zwei nicht geborene Jungtiere) die der lokalen Population fehlen würden. Am Ende von Jahr 3 wären es bereits 43 (9 neue Schlagopfer, 23 bereits fehlende Tiere und 12 in Jahr 3 nicht geborene Jungtiere) Tiere. Nach 5 Jahren würden der Lokalpopulation bereits 119 Tiere fehlen. Folgt man den Angaben von DIETZ & KIEFER (2014) entspricht dies ca. 6 -8 Männchenkolonien (die bis zu 20 Tiere umfassen können) oder 3 - 4 Wochenstubenkolonien (die 20-60 Tiere umfassen können). In diesem Zusammenhang ist

anzumerken, dass derzeit für den gesamten Kreis Kleve lediglich 2 und für NRW 6 Wochenstuben des Großen Abendseglers bekannt sind (LANUV, 2015). Aus naturschutzfachlicher Sicht erscheint somit, zumindest in der für das Projektgebiet bestimmten Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse, eine Cut-in-Windgeschwindigkeit von 5,59 m/s, wie sie Szenario 2 vorsieht, als unzureichend, um das Kollisionsrisiko unter das Signifikanzniveau zu senken und mittelfristig negative Folgen für die Lokalpopulation zu vermeiden. Eine pauschale Verwendung von Szenario 2 wird deshalb nicht empfohlen.

Die Verwendung von **Szenario 3** und somit einer Cut-in-Windgeschwindigkeit von 7,99 m/s hätte zur Folge, dass durch den geplanten Windpark mit insgesamt 12 WEA pro Jahr mit maximal 0,12 Schlagopfern zu rechnen wäre (alle 8 Jahre eine tote Fledermaus). Negative Folgen für die lokale Fledermauspopulation wären somit sicher nicht zu erwarten. Szenario 3 ergibt somit eine Cut-in-Windgeschwindigkeit die als fledermausverträglich zu bezeichnen ist. Insgesamt erscheint Szenario 3 jedoch für die Monate zwischen Anfang April und Mitte Juni sowie Mitte September bis Ende Oktober, in denen eine deutlich geringere Fledermausaktivität (insbesondere der wertgebenden Nyctaloide) erfasst wurde, zu restriktiv, sodass empfohlen wird, die WEA im Jahresverlauf mit zwei unterschiedlichen Cut-in-Windgeschwindigkeit zu betreiben.

Da knapp 85 % der den Berechnungen zugrundeliegenden Fledermausrufe der Nyctaloiden zwischen Mitte Juni und Mitte September erfasst wurden, wird empfohlen, die WEA in diesem Zeitraum mit einer Cut-in-Windgeschwindigkeiten von 7,99 m/s (Szenario 3) zu betreiben. Um aber auch dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Fledermausaktivität zwischen dem 01.04. und 14.06. sowie zwischen dem 16.09. und 31.10. deutlich niedriger war, wird empfohlen in diesen Zeiträumen die WEA mit einer Cut-in-Windgeschwindigkeit von 5,59 m/s (Szenario 2) zu betreiben. Eine separate Berechnung der Cut-in-Windgeschwindigkeit für diesen Zeitraum unter Verwendung der Annahme von 0,01 Schlagopfern (Szenario 3) ist leider aufgrund der zu kleinen Datenmenge innerhalb dieses Zeitraums nicht möglich.

An dieser Stelle ist noch einmal anzumerken, dass sich die hier dargelegten Ergebnisse des Höhenmonitorings lediglich auf die am Windmessmast erhobenen Daten beziehen und nicht ohne weiteres auf alle 12 WEA Standorte übertragen werden können, denn der Windpark erstreckt sich über eine Länge ca. 5 km von Ost nach West. Die Lage des Windmessmast im östlichen Teil des Projektgebietes (nahe WEA 4), zwischen den Altwaldbeständen des FFH-Gebiets Reichswald im Nordosten und den viel beflogenen Abgrabungsgewässern der Abgrabung „De Banen“ im Süden könnte dazu geführt haben, dass die am Windmessmast dokumentierte Fledermausaktivität relativ hoch ist. Es ist wahrscheinlich, dass die Fledermausaktivität an den einzelnen WEA-Standorten in Abhängigkeit der Entfernung zu Altwaldbeständen, Gewässern und den ebenfalls viel beflogenen Feuerschutzschneisen variiert und somit ein Teil der Standorte höhere und ein anderer Teil geringere Fledermausaktivitäten aufweist. Zudem

wird die Fledermausaktivität auch durch Schwankungen der Faktoren Klima, Nahrungsverfügbarkeit und Quartierwahl nicht unerheblich beeinflusst. Die hiesige Berechnung bezieht sich daher auf die WEA 3-5.

In jedem Fall notwendig ist ein zweijähriges projektbegleitendes Gondelmonitoring gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (12.11.2013) unumgänglich. Zum Schutz der Fledermäuse ist es sinnvoll, bereits im ersten Monitoringjahr für die WEA 3-5 mit den beiden im Rahmen dieses Gutachtens empfohlenen Cut-in-Geschwindigkeiten zu arbeiten. Für die WEA 1-2 und 6-12 wird empfohlen, den Abschaltalgorithmus des Leitfadens anzusetzen. Dieser sieht Abschaltungen bei Windgeschwindigkeiten von < 6 m/s, Temperaturen über 10 °C und fehlendem Niederschlag vor.

Hinsichtlich des Parameters Temperatur kann für die WEA 3-5 das Zeitfenster 01.04. bis 30.06. sowie 01.09. bis 31.10. der Standard-Wert von 10 °C angesetzt werden. In den Monaten mit höchster Aktivität, also Juli und August, lagen die Mindesttemperaturen an Aktivitätstagen bei ca. 12°C. Legt man die stärksten Aktivitätstage der Nyctaloiden in diesem Zeitraum zugrunde, so gab es dort Temperaturen von mindestens knapp 16 °C, so dass es gerechtfertigt erscheint, für die Monate Juli und August an den WEA 3-5 eine Temperatur von mind. 16°C als Abschaltparameter anzusetzen.

Ab dem zweiten Monitoringjahr sind die einzelnen Parameter der Betriebsbeschränkungen basierend auf den Monitoring-Ergebnissen WEA-spezifisch anzupassen. Im für den Betreiber günstigsten Fall können die Betriebsbeschränkungen verringert, im ungünstigsten Fall aber auch ausgeweitet werden.

6.6.1.7 Ergebnisse der Batcorderfassung in 30 und 70 m Höhe

Um das Bild der Fledermausfauna im Projektgebiet zu vervollständigen, wurden auf dem Windmessmast zwei weitere Batcorder installiert und zwar in einer Höhe von 30 Meter und 70 Meter. Das Ergebnis fiel gemäß der Erwartung aus. Zum einen war die Anzahl der Aufnahmen umso größer, je geringer die Aufnahmehöhe war. In 30 Meter Höhe gelangen 2.468 auswertbare Aufnahmen, in 70 Meter Höhe 806 (in 133 Meter Höhe waren es 450). Zum zweiten steigt das Verhältnis von Nyctaloiden (Abendsegler, Breitflügelfledermaus) zu Pipistrelloiden (Zwerg-, Rauhaut-, Mückenfledermaus) mit der Höhe. Wie beschrieben wurden in 133 m Höhe 79,33 % Nyctaloide und 20,67 % Pipistrelloide aufgenommen. In 70 Meter Höhe lag das Verhältnis fast ausgewogen bei 54,7 % (Nyc) zu 44,7 % (Pip) und 0,6 % der Aufnahmen (5 Stück) stammten von Myotis-Arten (davon 3 x Großes Mausohr und 2 x kleinere Myotis-Arten). In 30 Meter Höhe kehrt sich das Verhältnis vollends um auf 25,5 % (Nyc) zu 74,2 % (Pip). Hier gelangen ebenfalls nur wenige Myotis-Aufnahmen (8 = 0,3 %).

Die Ergebnisse zeigen, dass die Abendseglerartigen deutlich häufiger in der Höhe auftreten, als die Pipistrellen, dass letztere aber durchaus noch in nennenswerten Zahlen in die Höhe gehen. Demgegenüber sind Arten aus den Gattungen Myotis und Plecotus sehr stark bodengebunden. In diesem Sinne stellen die Ergebnisse der Un-

tersuchungen ein Paradebeispiel für den derzeitigen Stand des Wissens über die Höhen-Verteilung von Fledermäusen dar.

6.6.1.8 Zusammenfassung und Diskussion

Im Rahmen der Fledermauserfassung wurden mindestens 12 Fledermausarten im Plangebiet und seinem Umfeld nachgewiesen: Bartfledermaus spec., Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, und Zwergfledermaus (siehe Tab. 6).

Mit Ausnahme der Teichfledermaus, und, mit Einschränkung der Großen Bartfledermaus (eine Differenzierung zwischen Kleiner und Großer Bartfledermaus war detektorbasierend nicht möglich), konnten im Rahmen der aktuell durchgeführten Kartierarbeiten alle im Kreis Kleve bekannten Arten im Projektgebiet und seinem Umfeld (1.000 m Radius) nachgewiesen werden.

Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (Fassung: 12. November 2013)“ gelten fünf dieser Arten als windkraftsensibel, nämlich: **Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus**. Zudem ist ggf. für die Zwergfledermaus im Umfeld bekannter, individuenreicher Wochenstuben (im 1-km-Radius um WEA-Standort, >50 reproduzierende Weibchen) darzulegen, dass kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht. Alle Arten, für die auf der Ebene der ASP 1 ein Ausschluss artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht möglich war, und die daher als vertiefend in der ASP 2 zu betrachtende Fledermausarten bewertet wurden, kommen somit im Projektgebiet vor.

Tabelle 6: Fledermausnachweise Kranenburg 2015					
Art	Nachweismethoden				
	Detektor	Batcorder	Höhenmonitoring	Netzfang	
	(bodennahe Erfassung)		133 m	Männchen	Weibchen
Braunes Langohr	(x)	(x)	-	X	-
Breitflügelfledermaus	X	X	X	-	-
Fransenfledermaus	X	X	-	-	X r
Graues Langohr	?	?	-	-	X r
Großer Abendsegler	X	X	X	X	-
Großes Mausohr	-	-	-	X	X r
Kleiner Abendsegler	X	X	X	-	-
Mückenfledermaus	X	X	-	-	-
Rauhautfledermaus	X	X	X	-	-
Wasserfledermaus	X	X	-	X	-
Zwergfledermaus	X	X	X	X	X r
Bartfledermaus spec.	X	X	-	-	-

X = Nachweis r = Reproduktionsnachweis

Die Ergebnisse des Höhenmonitorings belegen, dass mit Ausnahme der Mückenfledermaus alle windkraftsensiblen Arten den offenen Luftraum über dem Reichswald bis in den Rotorbereich hinein (Nabenhöhe) regelmäßig nutzen. Gleiches gilt auch für die Zwergfledermaus. Weitere Fledermausarten wurden im Rahmen des Höhenmonitorings nicht nachgewiesen. Die Analyse mittels des Programms ProBat hat ergeben, dass ohne Betriebszeitenbeschränkungen 7,68 Schlagopfer pro WEA und Jahr zu erwarten sind und somit aus artenschutzrechtlicher Sicht die geplanten WEA nicht ohne Betriebszeitenbeschränkungen betrieben werden können. Die Analyse der Temperaturdaten hat ergeben, dass bei Temperaturen ≥ 10 °C in den Monaten April bis Juni und September bis Oktober mit einer erhöhten Fledermausaktivität zu rechnen ist. Im Juli und August finden die meisten Aktivitäten bei mindestens 16 °C statt.

Die Analyse der Fledermausaktivität im Jahresverlauf hat ergeben, dass im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Mitte September mit einer deutlich erhöhten Höhenaktivität von Fledermäusen, insbesondere Arten aus der Gruppe der Nyctaloide, zu rechnen ist. Hinsichtlich der kritischen Cut-in-Windgeschwindigkeit (m/s) wurden drei verschiedene Szenarien berechnet, die jeweils unterschiedliche Annahmen hinsichtlich der noch zu tolerierenden Anzahl an Schlagopfer pro WEA und Jahr machen. Szenario 1, das bis zu 2 Schlagopfer pro WEA und Jahr toleriert, ergibt eine pauschale Cut-in-Windgeschwindigkeit von 4,89 m/s. Szenario 2, das bis zu 1 Schlagopfer pro WEA und Jahr toleriert, ergibt eine pauschale Cut-in-Windgeschwindigkeit von 5,59 m/s. Szenario 3, das bis zu 0,01 Schlagopfer pro WEA und Jahr toleriert, ergibt eine pauschale Cut-in-Windgeschwindigkeit von 7,99 m/s. Zum Schutz der kollisionsgefährdeten Fledermausarten wird empfohlen, die WEA 3, 4 und 5, für die das hiesige Höhenmonitoring standörtlich gelten kann, im ersten Betriebsjahr zwischen dem 1. April und 14. Juni sowie zwischen dem 16. September und 31. Oktober mit einer Cut-in-Windgeschwindigkeit von 5,59 m/s und im Zeitraum vom 15. Juni bis 15. September mit einer Cut-in-Windgeschwindigkeit von 7,99 m/s zu betreiben. Für die übrigen WEA gilt der im Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (12.11.2013) vorgegebene Abschaltalgorithmus. Parallel dazu sollte ein Gondelmonitoring gemäß den Vorgaben des Leitfadens durchgeführt werden. In den Folgejahren können die Betriebszeiten der WEA dann in Abhängigkeit der Ergebnisse des Gondelmonitorings angepasst werden.

Die Ergebnisse der bodennahen Fledermauserfassung (Detektorbegehung und Bat-coder-Untersuchung) stehen, insbesondere im Hinblick auf die Hauptaktivitätszeiten, im Einklang mit den Ergebnissen des Höhenmonitorings. Allerdings ergaben sich auch einige Abweichungen. Mit insgesamt 12 Fledermausarten wurden vom Boden aus deutlich mehr Arten nachgewiesen als durch das Höhenmonitoring. Zudem ist die Zwergfledermaus hier mit Abstand die häufigste und weitverbreitetste Art. Waren die Arten der Gruppe der Nyctaloide in der Höhe noch für knapp 80 % der Fledermausrufe verantwortlich, so stellen sie am Boden nur noch etwa 20 % der Rufe, während hier

alleine 67 % der Rufe von der Zwergfledermaus stammen. Zieht man ergänzend die Batcorderdaten aus 30 und 70 Meter Höhe hinzu, so erkennt man mit steigender Höhe die Umkehrung des Verhältnisses von Pipistrelliden (hoher Anteil am Boden, geringerer Anteil in der Höhe) zu Nyctaliden (geringerer Anteil am Boden, hoher Anteil in der Höhe). Zudem belegen die Batcorderdaten, dass die kollisionsgefährdete Rauhaufledermaus durchgehend von April bis Oktober im Projektgebiet anzutreffen ist. Das dieser Befund kein Artefakt ist, belegen auch die Untersuchungen von DENSE ET AL. (2005) und LIMPENS (1998), die für die nahegelegenen Waldgebiete NSG Geldenberg bzw. St. Jansberg festgestellt haben, dass Rauhaufledermäuse ganzjährig anwesend sind und bedeutende Balz-, Rast- und Durchzugsgebiet für diese Art darstellen. Auch Winterquartiere werden nicht ausgeschlossen. Dies ist ein weiterer Beleg für die Notwendigkeit einer Betriebszeitenbeschränkungen und eines differenzierten Gondelmonitorings.

Die Netzfang- und Telemetriestudie hat gezeigt, dass es im Projektgebiet mindestens eine Wochenstubenkolonie der Fransenfledermaus gibt. Mit drei Netzfangterminen an unterschiedlichen Stellen lässt sich allerdings nur ein kleiner Ausschnitt aus dem Gesamtgeschehen ermitteln. Insofern ist hier sicher mit deutlich mehr Wochenstuben zu rechnen.

Auch der Fang eines einjährigen Braunen Langohrs und die vergleichsweise hohe Nachweisdichte an Rufen von Langohrfledermäusen lassen vermuten, dass es mindestens eine (wahrscheinlich aber mehrere) Wochenstube(n) dieser Art im Reichswald gibt. Auch die Wasserfledermaus quartiert mit einiger Wahrscheinlichkeit im südlichen Reichswald nahe der Abgrabung „De Banen“. Auch Wochenstubenquartiere der Arten Großer und Kleiner Abendsegler sind aufgrund der hohen Anzahl an Rufnachweisen aus den Monaten Juni bis August sehr wahrscheinlich. Darüber hinaus werden Teile des Projektgebiets von den im weiteren Umfeld quartierenden Arten Graues Langohr (Kirche in Ottersum), Großes Mausohr (laktierendes Weibchen gefangen) und Zwergfledermaus (trächtiges Weibchen gefangen) als Jagdgebiet genutzt. Neben den Wochenstubenquartieren sind zudem Vorkommen von einzeln oder in Kleingruppen quartierenden Männchen sowie Balz- und Paarungsquartiere von folgenden Arten im Reichswald wahrscheinlich: Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Dieser Befund macht deutlich, dass der durch die geplante Gebietserschließung verursachte Verlust an 10 potentiellen Fledermausquartieren (siehe Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung) durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden muss (siehe Kapitel 7 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen).

6.6.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Fledermäuse

Im Rahmen der Fledermauserfassung wurden mindestens 12 Fledermausarten im Projektgebiet und seinem Umfeld nachgewiesen: Bartfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großer Abendsegler,

Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (Fassung: 12. November 2013)“ gelten fünf der nachgewiesenen Fledermausarten als windkraftsensibel, nämlich: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus und Flughautfledermaus. Gemäß Leitfaden zählt die Zwergfledermaus wegen ihrer Häufigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes nicht zu den windkraftsensiblen Arten. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Art wie alle Fledermausarten streng geschützt ist und somit einem besonderen Schutzregime gemäß Bundesnaturschutzgesetz unterliegt. Zudem liegt sie in der Schlagopferstatistik hinter dem Großen Abendsegler und der Flughautfledermaus an dritter Stelle. Aus diesem Grund und wegen der Häufigkeit der Art im Gebiet soll sie an dieser Stelle als aus unserer Sicht windkraftsensibel Art innerhalb dieses Verfahrens diskutiert werden. Ferner ist für die nicht-windkraftsensiblen Arten zu klären, ob es im Zuge der Gebietserschließung und Baufeldfreimachung zu Verstößen gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 -3 BNatSchG kommt, da alle nachgewiesenen Fledermausarten in NRW als planungsrelevant gelten.

6.6.2.1 Windkraftsensibel Fledermausarten

6.6.2.1.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Verletzungs- und Tötungstatbestände können zum einen aus dem Kollisionsrisiko (einschließlich Barotraumata) an WEA resultieren und zum zweiten aus Maßnahmen im Zuge der Baufeldfreimachung. Letzteres lässt sich durch eine Bauzeitenregelung gekoppelt mit einer Besatzkontrolle der erfassten Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen vor Maßnahmenbeginn (Freistellen der Gehölze) durch einen Biologen vermeiden. Innerhalb der von Gehölzen freizustellenden Bereiche entfallen 10 Bäume mit potenziell fledermaustauglichen Quartierstrukturen. Da Waldfledermäuse häufig ihr Quartier wechseln können, ist zum Ende der Saison vor Entnahme der Gehölze eine Quartierkontrolle notwendig. Zudem ist eine Einschätzung zu treffen, ob das potenzielle Quartier wintertauglich ist. Ist dies nicht der Fall und ergab die Quartierkontrolle keine Hinweise auf einen Besatz, ist eine Entnahme im Winterhalbjahr unproblematisch. Details können aber immer nur für den speziellen Fall geklärt werden. Insofern ist hinsichtlich des Schutzes quartierender Fledermäuse in jedem Fall eine Baubegleitung durch einen Biologen notwendig.

Die Untersuchungen haben über die gesamte Aktivitätszeit hohe Aktivitäten der Zwergfledermaus und des Großen Abendseglers gezeigt. Zudem kommen mit den Arten Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus und Flughautfledermaus vier weitere kollisionsgefährdete Fledermausarten im Untersuchungsraum vor. Die bisher ermittelten Ergebnisse des Höhenmonitorings zeigen, dass mit Ausnahme der Mückenfledermaus, alle windkraftsensiblen Arten den offenen Luftraum über dem Reichswald bis in den Rotorbereich hinein (Nabenhöhe) nutzen. Gleiches

gilt auch für die Zwergfledermaus. Die Analyse des Höhenmonitorings auf dem Windmessmast (nahe der geplanten WEA 4) hat ergeben, dass ein fledermausfreundlicher Betrieb zur weitestmöglichen Vermeidung von Schlagopfern Betriebseinschränkungen erforderlich macht. Für die WEA 3, 4 und 5 ergeht folgende Empfehlung:

- 01..04.-14.06. und 16.09.-31.10. des ersten Betriebsjahres: Abschaltung der WEA bei einer Windgeschwindigkeit unter 5,59 m/s.
- 15.06.-15.09. des ersten Betriebsjahres: Abschaltung der WEA bei einer Windgeschwindigkeit unter 7,99 m/s.

Hinsichtlich der Temperatur gilt für die Zeit vom 01.04.-30.06. und 01.09.-31.10. eine Mindesttemperatur von 10°C, für die Monate Juli und August von 16°C. Grundsätzlich gilt, dass eine Abschaltung bei Regen nicht notwendig ist.

Für die WEA 1-2 und 6-12 gilt der Abschaltalgorithmus gemäß Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“: Abschaltungen der WEA bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/sek und Temperaturen > 10°C sowie fehlendem Niederschlag.

Parallel dazu sollte ein Gondelmonitoring gemäß den Vorgaben des Leitfadens durchgeführt werden. Pro angefangene 5 WEA sind für die ersten 10 WEA je 2 Gondeln mit Batcordern auszustatten. Über 10 WEA ist pro angefangene 5 WEA je ein weiterer Batcorder einzubauen. Daraus ergibt sich die Gesamtzahl von 5 Gondeln, in denen ein Höhenmonitoring stattfinden muss. Im vorliegenden Fall empfehlen wir die WEA 1, 3 oder 4, 6, 9 und 12. Auf Grundlage der beim Höhenmonitoring ermittelten Daten ist mit der ULB des Kreises Kleve nach dem ersten Betriebsjahr der Abschaltalgorithmus für das zweite Betriebsjahr festzulegen. Nach dem zweiten Betriebsjahr folgt die endgültige Festlegung auf einen Betriebsmodus. Da im Bereich der WEA 4 bereits ein Höhenmonitoring über ein ganzes Jahr stattgefunden hat, welches Konsequenzen für den Betrieb hat, kann dieses ggf. angerechnet werden, so dass das (weitere) Höhenmonitoring im Bereich der WEA 3 oder 4 auf ein Jahr (statt 2) beschränkt wird.

Mit Hilfe der beschriebenen Maßnahmen (Betriebszeitenbeschränkung, Gondelmonitoring, Bauzeitenregelung und Besatzkontrolle) ist ein effektiver Schutz aller windkraftsensiblen Arten sicher gestellt. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzungs- und Tötungsverbot) sind somit nicht gegeben.

6.6.2.1.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen von Fledermäusen können etwa durch folgende Faktoren eintreten:

- Unterbrechung traditioneller Flugrouten, für die es keine einfache Alternative gibt
- Störung im Quartier durch Beleuchtung
- Entwertung essenzieller Jagdreviere durch Beleuchtung

- Störung im Quartier durch Lärm
- Ultra/Infraschallemissionen

Die hier zu besprechenden windkraftsensiblen Arten kommen überdurchschnittlich häufig als Schlagopfer an WEA ums Leben. Dies belegt, dass diese Arten offensichtlich keine oder kaum Meidungsreaktionen zeigen, so dass nicht mit wesentlichen Einschränkungen der Aktivitätsmuster der kartierten Arten zu rechnen ist. Somit schließt sich auch aus, dass traditionelle und essenzielle Flugrouten nicht mehr genutzt werden. Traditionell genutzte Flugrouten sind im Übrigen i.d.R. stärker struktur- und damit bodengebunden, so dass Störungen durch Rotorbewegungen nicht anzunehmen sind. Störungen durch Lichtemissionen sind für verschiedene Fledermäuse sicher nachgewiesen. WEA erzeugen aber keine massive Beleuchtung, die geeignet wäre, Quartier-
eingänge hell auszuleuchten, was zu Meidungsreaktionen führen könnte. Dies gilt auch für essenzielle Jagdquartiere, die nunmehr beleuchtet wären, was zu einer Störung führen kann. Im Übrigen zeigen die meisten der hier genannten Arten keine Meidungsreaktionen im Hinblick auf Beleuchtung. Häufig jagt die Zwergfledermaus sogar entlang von beleuchteten Straßenzügen. Auch Große Abendsegler und Breitflügelfledermäuse jagen häufig über beleuchteten Siedlungsbereichen. Um lichtinduzierte Komplikationen (Anlocken von Fledermäusen mit der Folge von Inspektionsverhalten im Bereich der WEA) zu vermeiden, ist zu empfehlen, dass im Mastfußbereich möglichst keine Bewegungsmelder installiert werden, etwa zu abendlichen Inspektionen. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass im Umfeld der von Gehölzen freizustellenden Bereiche potenzielle Quartiere vorhanden sind. In einem Umkreis von 100 m um das jeweilige Baufeld wurden im Rahmen der Baumhöhlenkartierung insgesamt 42 quartieraugliche Bäume erfasst.

Im Vergleich zu Beleuchtung spielt Lärm für Fledermäuse eine untergeordnete Rolle. Insbesondere regelmäßiger und gleichmäßiger Lärm wird offenbar toleriert. So gibt es durchaus Nachweise von Fledermausquartieren an stark gestörten Orten wie Autobahnbrücken und Kirchtürmen. Offenbar gibt es daher bei regelmäßig verursachtem Lärm gewisse Gewöhnungseffekte. Andererseits zeigen Untersuchungen, dass Fledermäuse störenden Umgebungsgläuschen ausweichen und ihre Beute lieber in ruhigen Gebieten suchen (SCHAUB ET AL. 2008). Im vorliegenden Fall wird nennenswerter Lärm im Gondelbereich erzeugt. Die Schlagopferzahlen zeigen, dass hier offenbar trotzdem keine Meidung stattfindet. Mit erheblichen Störwirkungen durch Lärm ist sicher nicht zu rechnen.

Inwieweit von WEA erzeugter Ultraschall und Infraschall die Aktivitätsmuster von Fledermäusen beeinflusst, ist weitestgehend unklar. Tatsache ist aber, wie oben beschrieben, dass, wie die Schlagopferstatistik belegt, offenbar keine Meidung der meisten der hier beschriebenen Arten durch WEA erzeugt wird. Insofern sind im vorliegenden Fall keine erheblichen Störungen im artenschutzrechtlichen Sinne für die hier besprochenen Arten zu erkennen. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch erhebliche Störungen sind nicht gegeben.

6.6.2.1.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten könnten im engeren Sinne mit dem Verlust von Baumquartieren im Zuge der geplanten Baumaßnahmen (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegung etc.) einhergehen. Im weiteren Sinne ist auch die „Nichtmehrnutzbarkeit“ eines Quartiers durch indirekte Effekte (z.B. Beleuchtung, die in den Quartiereingang fällt) als Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte zu werten. Als Verbotstatbestand gilt dies allerdings im artenschutzrechtlichen Sinne nur dann, wenn im Umfeld keine geeigneten Ausweichhabitats zur Verfügung stehen und insbesondere dann, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt werden kann (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Die Erfassung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen ist schwierig und methodisch aufwendig, da viele Fledermausarten kleine und unauffällige Spalten- und Höhlenquartiere nutzen und diese zudem auch innerhalb eines Jahres häufig wechseln (Quartierverbünde). Erkenntnisse zu Fortpflanzungs- und Ruhestätten windkraftsensibler Arten (und auch nicht-windkraftsensibler Arten) im Projektgebiet und seinem Umfeld liegen sowohl durch die eigenen Kartierarbeiten, als auch durch Arbeiten Dritter (LIMPENS 1999 und DENSE ET AL. 2005) vor. Zusammenfassend ergibt sich folgendes Bild: Für die waldbewohnenden Arten Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler und Wasserfledermaus gibt es konkrete Hinweise auf Wochenstubenkolonien im Reichswald (trächtige oder laktierende Weibchen sowie Jungtiere). Darüber hinaus gibt es Hinweise auf Wochenstubenquartiere der Arten Breitflügelgedlermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr und Zwergfledermaus in umliegenden Siedlungsbereichen. Zudem haben DENSE ET AL. (2005) und LIMPENS (1999) für die östlich und westlich angrenzenden Waldgebiete NSG Geldenberg bzw. St. Jansberg festgestellt, dass Große Abendsegler und Rauhaufledermäuse ganzjährig anwesend sind und diese Gebiete bedeutende Balz-, Rast- und Durchzugsgebiet für diese Arten darstellen. Auch Winterquartiere für die Rauhaufledermaus werden nicht gänzlich ausgeschlossen. Die von uns erhobenen Daten widersprechen den Erkenntnissen von DENSE ET AL. (2005) und LIMPENS (1999) nicht, sodass davon ausgegangen werden muss, dass auch der Wald im Projektgebiet zumindest eine gewisse Bedeutung als Balz-, Rast- und Durchzugsgebiet für die Arten Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus hat.

Bei der Beurteilung, ob das Vorhaben zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von windkraftsensiblen Fledermausarten kommt, muss prinzipiell zwischen waldbewohnenden Fledermausarten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus) und gebäudebewohnenden Fledermausarten (Breitflügelgedlermaus und Zwergfledermaus) unterschieden werden.

Kopfstarke Quartiere, insbesondere Wochenquartiere, der gebäudebewohnenden Arten sind allenfalls im Projektumfeld zu erwarten, sodass mit einem unmittelbaren Quartierverlust nicht zu rechnen ist. Auch hinsichtlich einer „Nichtmehrnutzbarkeit“ etwaiger

Quartiere kann hier davon ausgegangen werden, dass „die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“, da für keine der genannten Arten essentielle Habitate verloren gehen, für die im Umfeld keine geeigneten Ausweichhabitate zur Verfügung stehen.

Hinsichtlich der waldbewohnenden Arten ist die Lage differenzierter zu betrachten. Zum einen wurden keine weiblichen Tiere windkraftsensibler Arten gefangen, die besendert werden konnten. Zum zweiten hätte aber auch ein negativer Befund hinsichtlich einer Wochenstube im direkten Eingriffsbereich nicht bedeutet, dass es solche Quartiere dort nicht gibt. Somit gibt auch – drittens – die relativ geringe Zahl von 10 potenziellen Quartierstandorten im direkten Eingriffsbereich nicht die Gewähr, dass diese nicht auch, zumindest gelegentlich, als Quartier genutzt werden. Aus den Untersuchungsergebnissen können folglich keine allgemeingültigen Rückschlüsse für alle nachgewiesenen Arten abgeleitet werden. Insbesondere für mit hoher Wahrscheinlichkeit im Reichswald vorkommende Wochenstubenquartiere des Kleinen Abendseglers sowie für Balz- und Paarungsquartiere von Großen Abendseglern und Rauhaufledermäusen bleibt unklar, wo diese lokalisiert sind. Auch Quartiervorkommen der Mückenfledermaus (ggf. sogar der Zwergfledermaus) sind nicht gänzlich auszuschließen. Zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von windkraftsensiblen, waldbewohnenden Fledermäusen sind deshalb folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen:

- Eine Gehölzentnahme sollte ausschließlich im Winterhalbjahr und nach gutachterlicher Kontrolle der Bäume mit Quartierpotential stattfinden. Diese Kontrolle muss in der ausklingenden Aktivitätszeit stattfinden.
- Als Kompensation für den Wegfall von 10 innerhalb der Eingriffsbereiche gelegenen Bäumen mit potentiellen Fledermausquartieren, sind im Verhältnis 3 : 1 = 30 Fledermauskästen im Reichswald anzubringen.

Hierbei ist darauf zu achten, dass sinnvollerweise eine Mischung verschiedener Flach- und Rundkästen verwendet wird, damit die verschiedenen Fledermausarten ganzjährig artgerechte Quartiere vorfinden. Die 30 Fledermauskästen sollten in 5-6 Kastenhanggruppen (KHG) a 5-6 Kästen in geeigneten Waldbereichen angebracht werden. Zudem ist im Sinne einer Erfolgskontrolle sowie für die Pflege und Wartung der Kästen ein entsprechender Monitoring- und Wartungsauftrag an eine fachkundige Personengruppe (z.B. Naturschutzvereine) zu vergeben. Die Kästen sollten für die Bestandsdauer des Windparks mindestens alle 2 Jahre kontrolliert und ggf. gereinigt bzw. instand gesetzt werden. Zudem sollten 10 Altbäume (DBH > 60), vorzugsweise Buchen oder Eichen, als Habitatbäume geschützt und dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. Beide Teilmaßnahmen (Etablierung von KHG und Habitatbaum-Sicherung) sind vor der Baufeldfreimachung bzw. der Gehölzentnahme in ausreichendem Abstand zu den WEA (> 500 m) aber noch innerhalb des Reichswaldes durchzuführen.

Für den Verlust von potentiellen Quartierbäumen erfolgt somit ein vorgezogener Ausgleich, sodass in jedem Fall davon auszugehen ist, dass die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang für die waldbewohnenden Arten dauerhaft erhalten bleibt. Mit dieser Vorgehensweise sind Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für windkraftsensible Arten nicht gegeben.

6.6.2.2 Nicht-windkraftsensible Fledermausarten

6.6.2.2.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die hier sonst noch vorkommenden Fledermausarten der Gattungen *Plecotus* (Braunes und Graues Langohr) und *Myotis* (Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Großes Mausohr) verunglücken in den seltensten Fällen an WEA (vgl. DÜRR 2015). Insofern stellt der Betrieb von Windenergieanlagen für diese Arten kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko dar. Auch legen die Kartierungsdaten nahe, dass Arten dieser Gattungen zumeist in verhältnismäßig geringen Zahlen im Projektgebiet vorkommen, sodass allein vor diesem Hintergrund erhöhte Schlagopferzahlen nicht zu erwarten sind. Im Rahmen des Höhenmonitorings auf 133 Meter Höhe wurden gar keine Arten dieser Gruppe festgestellt.

Tötungen im Quartier lassen sich durch eine Bauzeitenregelung gekoppelt mit einer Besatzkontrolle der erfassten Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen vor Maßnahmenbeginn (Gehölzentnahme) durch einen Biologen vermeiden, so wie dies bei den windkraftsensiblen Arten beschrieben wurde.

Mit Hilfe der Bauzeitenregelung und der Besatzkontrolle lässt sich auch für diese Arten das Verletzungs- und Tötungsrisiko reduzieren. Zudem kann mit Hilfe des Gondelmonitorings (vgl. 6.6.2.1.1) auch für diese Arten ein verbessertes Bild der Höhenaktivitäten im gesamten Projektgebiet gewonnen werden. Nach jetzigem Stand ist für diese zusätzlichen Arten aber nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko auszugehen.

6.6.2.2.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Hinsichtlich erheblicher Störungen gelten grundsätzlich die in Kapitel 6.6.2.2.2 gemachten Angaben mit den dort genannten Maßnahmen, insbesondere dem Verzicht auf eine nächtliche Beleuchtung durch Bewegungsmelder im Mastfußbereich.

Zu diskutieren wäre vorwiegend der Aspekt der Unterbrechung traditioneller Flugrouten. Hierzu ist anzumerken, dass die Fledermäuse des Reichswaldes, einschließlich der Arten, die außerhalb des Reichswaldes quartieren, dort aber jagen, sowohl das ausgedehnte Wegenetz als auch bestehende Schneisen und Lichtungen abfliegen. Auch der Kartenspielerweg stellt eine derartige Flugroute dar (vgl. Abb. 34). Die geplanten WEA werden von dort aus erschlossen. Die Zuwegungen zweigen also davon ab. Insofern entsteht hier keine Barriere einer Hauptflugroute, wie das der Fall wäre, wenn die WEA genau in der Flugbahn liegen würden. Neben dem Kartenspielerweg

gibt es zudem noch eine Vielzahl weiterer Flugrouten (siehe ebenfalls Abb. 34). Insofern ist sichergestellt, dass es nicht zum Verlust einer essenziellen Verbindung kommt. Störungen von im näheren Umfeld quartierenden Fledermäusen sind im Sinne einer angemessenen Betrachtung nicht anzunehmen. Weiter oben wurde beschrieben, dass Fledermäuse teils an stark gestörten Orten quartieren. Die gefundene Wochenstube der Fransenfledermaus befindet sich im Nahbereich der B 504! Lichtinduzierte Wirkungen sollten durch den oben beschriebenen Verzicht auf Bewegungsmelder vermieden werden.

6.6.2.2.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Hinsichtlich der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten die in Kapitel 6.6.2.1.3 gemachten Angaben mit den dort genannten Maßnahmen. Ein konkretes Quartier einer nicht-windkraftsensiblen Art wurde von der Fransenfledermaus nahe der Bundesstraße gefunden. Weitere Quartiere, etwa für die Arten Braunes Langohr und Wasserfledermaus sind mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Quartiere gebäudebewohnender Arten (z.B. Graues Langohr, Großes Mausohr u.a.) sind nicht betroffen. Da waldbewohnende Arten häufig ihr Quartier wechseln, stellt der fehlende Quartiernachweis im direkten Eingriffsbereich (sowie im indirekten Einwirkungsbereich von 100 m) keine Gewähr dafür dar, dass zum Zeitpunkt des Eingriffs dort ebenfalls keine Quartierbezüge vorliegen. Wie unter 6.6.2.1.3 für die windkraftsensiblen Arten beschrieben, ist entsprechend der Anzahl der potenziellen Quartiere im Verhältnis 3 : 1 (direkter Verlust) ein Ausgleich durch künstliche Quartiere zu schaffen (s.o.). Vor der Gehölzentnahme ist auch für diese Arten (letztlich also für die Fledermäuse allgemein) eine Höhlenkontrolle durchzuführen. Mit dieser Vorgehensweise sind Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch für nicht-windkraftsensible Arten auszuschließen.

6.7 Reptilien

Auf Basis der Artenschutzprüfung der Stufe 1 konnte eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung der Arten Schlingnatter und Zauneidechse nicht a priori ausgeschlossen werden. Daher erfolgt hier eine vertiefende Betrachtung im Rahmen der ASP 2. Da keine gesonderten Kartierungen für diese Arten durchgeführt wurden, erfolgt eine worst-case-Betrachtung.

6.7.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Reptilien

6.7.1.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Verletzungs- und Tötungstatbestände können durch Maßnahmen im Zuge der Baufeldfreimachung entstehen. Durch eine Baufeldfreimachung in den Wintermonaten kann eine Tötung der sich in den Winterquartieren (Kleinsäugerbauten, Erdlöchern) befindlichen Tieren nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Im Zuge der Errichtung

des Windmessmastes wurden entsprechende Schutzmaßnahmen formuliert. Mit möglichen Vorkommen der beiden Arten ist insbesondere im Bereich der WEA 4, 6 und 7 zu rechnen. Die für den Windmessmast formulierten Vorgaben könnten theoretisch 1:1 an dieser Stelle übernommen werden. Es hat sich aber gezeigt, dass diese Maßnahmen aufgrund des stark von Brombeeren und Adlerfarn durchsetzten Unterwuchses nicht praktikabel sind, schon gar nicht bei deutlich größeren, freizustellenden Flächen, als dies beim Windmessmast der Fall war. Insofern ist ein Verlust einzelner Tiere im Winterquartier nicht gänzlich auszuschließen. Die Tötung ist, wie der Verlust der Ruhestätte, dann nicht tatbestandlich, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Davon kann grundsätzlich ausgegangen werden, da nicht in wertvolle Heidebereiche als Hauptvorkommensstruktur eingegriffen wird. Tatsächlich könnte es durch das Freistellen der Gehölze sogar zu einer Verbesserung der Lebensraumsituation der beiden Arten kommen. Um dies noch zu fördern wird die Einbringung geeigneter Strukturen empfohlen (Steine, Totholz, trockene Bodenrisse, Kies-, Sand- und Steinhaufen usw.). Derartige Strukturen sollten im Umfeld der Kranstellflächen für WEA 4-7 eingebracht werden. Mit Hilfe der populationsstützenden Maßnahmen kann ein Verbundsystem für Zauneidechse und Schlingnatter optimiert werden. Die Förderung von Heidebeständen, wie sie im LBP beschrieben wird, trägt hierzu ebenfalls bei. Unwahrscheinliche, aber nicht gänzlich auszuschließende Tötungen oder Verletzungen geschützter Reptilienarten lassen sich hierdurch kompensieren.

6.7.1.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Im Fall von WEA kann dies in Bezug auf Reptilien insbesondere durch Zerschneidungswirkungen geschehen. Da keine typischen Lebensräume von Reptilien im Rahmen der Bebauung beeinträchtigt werden, ist nicht mit einer Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 zu rechnen. Vielmehr könnte ein Freistellen von Flächen und die Einbringung geeigneter Strukturen wie oben beschreiben eine Verbesserung für diese Arten initiieren.

6.7.1.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Bei Fortpflanzungs- und Ruhestätten handelt es sich bei beiden Arten vorrangig um vegetationsarme, offene Flächen, auf denen die Tiere v.a. in den Frühjahrs- und Sommermonaten anzutreffen sind. Die hiesigen Eingriffsflächen liegen zumeist innerhalb dichter Waldbestände. Wertvolle Heidebereiche, die vor allem für die hier zu besprechenden Arten in Frage kommen, werden nicht beeinträchtigt. Insofern sind keine bevorzugt von den beiden Reptilienarten besiedelten Bereiche betroffen. Für die Überwinterung können Strukturen wie Erdlöcher, Kleinsäugerbauten und natürliche Hohlräume auch in den umliegenden Waldbereichen aufgesucht werden. Solche

Strukturen kommen aber vieltausendfach im Reichswald vor. Eine essenzielle Funktion ist sicher auszuschließen. Es gibt unendlich viele Ausweichmöglichkeiten und die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Mit dem Freistellen der 12 betroffenen Flächen kann – insbesondere unter Einbringung geeigneter Strukturen wie oben beschrieben – eine Verbesserung für die Reptilienarten entstehen.

Somit kommt es nicht zur Erfüllung des Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für Schlingnatter und Zauneidechse.

7. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung eines Windparks mit 12 WEA im Reichswald, im südlichen Gemeindegebiet Kranenburg erfordert eine Reihe von Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände:

Vögel

- Die Baufeldfreimachung sollte zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Nestern und Eiern (Artikel 5 VogelSchRL) bzw. Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten (§ 44 BNatSchG) außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden, also nicht in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. eines Jahres. Abweichungen hiervon sind nach vorhergehender Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde denkbar, wenn vorab gutachterlich festgestellt wurde, dass sich im Bereich des Baufeldes keine Vogelbrut befindet. In den bewaldeten Bereichen des Projektgebietes ist die Einsehbarkeit allerdings sehr begrenzt. Insofern ist kaum mit Ausnahmemöglichkeiten zu rechnen.
- Baumfalken nutzen in der Regel alte Krähenester für die Brut. Aufgelichtete Wald(rand)bereiche werden gegenüber dichten Beständen bevorzugt. Man kann die Art durch ein zusätzliches Angebot an potenziellen Brutplätzen in Form von Nistkörben fördern. Es wird daher empfohlen, drei künstliche Nisthilfen auf den ersten hundert Metern in die Abteilungen 23 und 24 des Reichswaldes einzubringen. Darüber hinaus sollten 3 weitere Nisthilfen in die Gehölzbestände rund um die Abgrabung „De Banen“ installiert werden.

Fledermäuse

- Eine Gehölzentnahme sollte ausschließlich im Winterhalbjahr und nach gutachterlicher Kontrolle der Bäume mit Quartierpotential stattfinden. Diese Kontrolle muss in der ausklingenden Aktivitätszeit stattfinden.
- Als Kompensation für den Wegfall von 10 innerhalb der Eingriffsbereiche gelegenen Bäumen mit potentiellen Fledermausquartieren, sind im Verhältnis 3 : 1 = 30 Fledermauskästen im Reichswald anzubringen. Hierbei ist darauf zu achten, dass sinnvollerweise eine Mischung verschiedener Flach- und Rundkästen verwendet wird, damit die verschiedenen Fledermausarten ganzjährig artgerechte Quartiere vorfinden. Die 30 Fledermauskästen sollten in 5-6 Kastenhanggruppen (KHG) a 5-

6 Kästen in geeigneten Waldbereichen angebracht werden. Zudem ist im Sinne einer Erfolgskontrolle sowie für die Pflege und Wartung der Kästen ein entsprechender Monitoring- und Wartungsauftrag an eine fachkundige Personengruppe (z.B. Naturschutzvereine) zu vergeben. Die Kästen sollten für die Bestandsdauer des Windparks mindestens alle 2 Jahre kontrolliert und ggf. gereinigt bzw. instand gesetzt werden.

- Zusätzlich sollten 10 Alt-Bäume (DBH > 60), vorzugsweise Buchen oder Eichen, als Habitatbäume geschützt und dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. Beide Teilmaßnahmen (Etablierung von KHG und Habitatbaum-Sicherung) sind vor der Baufeldfreimachung bzw. der Gehölzentnahme in ausreichendem Abstand zu den WEA (> 500 m) aber noch innerhalb des Reichswaldes durchzuführen.
- Die Installation von Bewegungsmeldern im Mastfußbereich (etwa zur Erleichterung abendlicher Kontrollen) sollte möglichst vermieden werden. Hierdurch würden Fledermäuse möglicherweise angezogen. Im Zuge von Inspektionsverhalten kann es passieren, dass die Tiere von unten am Mast entlang hoch fliegen, was sie einer gewissen Gefährdung aussetzt. Zudem kann die Beleuchtung im ungünstigsten Fall zu Störungen führen.
- Im vorsorglichen Sinne ist zum Schutz der Fledermäuse, speziell der kollisionsgefährdeten Arten, eine Abschaltung der WEA 1-2 sowie 6-12 bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/sek, Temperaturen > 10°C und fehlendem Niederschlag durchzuführen. Für die WEA 3-5 gilt eine differenziertere Betrachtung. Es wird empfohlen, die WEA im Zeitfenster 01.04.-14.06. und 16.09.-31.10. des ersten Betriebsjahres bei Windgeschwindigkeiten < 5,59 m/s abzuschalten. In der Zeit von 15.06.-15.09. gilt eine Abschaltgeschwindigkeit von <7,99 m/s. Für die Temperatur gilt: Juli/August ab 16°C, in den übrigen Monaten ab 10°C. Die Abschaltungen erfolgen nur bei fehlendem Niederschlag.
- Zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring an 5 Gondeln (vorzugsweise in WEA 1 ,3 oder 4, 6, 9 und 12) zur Entwicklung standort- und anlagenspezifischer Betriebszeitenmodelle (Algorithmen) zur Minimierung des Fledermausschlages, basierend auf belastbaren Aktivitäts- und Monitoringdaten (vgl. BRINKMANN ET AL. 2011). Ggf. kann das Höhenmonitoring auf dem Windmessmast angerechnet werden, so dass an WEA 3 oder 4 nur ein Monitoringjahr (statt 2) notwendig ist.

Reptilien

- Für die Arten Schlingnatter und Zauneidechse sollten im Umfeld der Kranstellflächen der WEA 4-7 geeignete Strukturen (Trockensteinmauern, Stein- und Sandhaufen, Totholz) an geeigneten Stellen errichtet werden.

Unter Beachtung der beschriebenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen von Exemplaren oder Populationen geschützter Tierarten nicht zu erwarten.

8. Zusammenfassung

Die ABO Wind AG (Wiesbaden) plant den Bau und Betrieb von 12 Windenergieanlagen vom Typ Vestas V126-3.45 MW mit einer Gesamthöhe von 200 Metern im Reichswald in Kranenburg. Die hiermit vorgelegte Artenschutzprüfung erfolgt in 2 Stufen. In der ASP 1 erfolgte eine umfassende Datenauswertung deutscher und niederländischer online-Dienste (FIS, @LINFOS, SOVON, Trektellen, Waarneming) sowie von Daten Dritter (ULB des Kreises Kleve, NABU Naturschutzstation Niederrhein e. V., Forstverwaltung sowie Daten der niederländischen Ornithologen J. Thissen, G. Müskens, F. Hustings). Zunächst wurden alle in NRW vorkommenden windkraftsensiblen Vogelarten auf dieser Basis geprüft. Im Ergebnis ließen sich für den Baumfalken und die arktischen Wildgänse (Bläss-, Saat- und Weißwangengans) artenschutzrechtliche Verbotstatbestände innerhalb der ASP 1 nicht ausschließen, so dass diese umfassender in einem vertiefenden Prüfschritt (ASP 2) zu bewerten waren. Aus der Gruppe der nicht-windkraftsensiblen Arten ergab die ASP 1 die Notwendigkeit, insgesamt 12 Arten in die vertiefende Prüfung (ASP 2) einzustellen, da hier insbesondere baubedingte Konflikte nicht auszuschließen waren.

Hinsichtlich der Fledermäuse ergab die ASP 1 ein mögliches Vorkommen von 14 Arten im Projektgebiet. Für keine der Fledermausarten ließen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände von vorne herein ausschließen, so dass für alle Arten eine vertiefende Prüfung im Rahmen der ASP 2 nötig war. Darüber hinaus ergab die ASP 1 für sonstige Arten, dass aus der Gruppe der Reptilien die Zauneidechse und die Schlingnatter in der ASP 2 vertiefend zu prüfen sind.

Zur Sachverhaltsermittlung erfolgten umfassende Untersuchungen zur Raumnutzung des am Südrand des Reichswaldes auf Höhe der Abgrabung „De Banen“ brütenden Baumfalken. Der Aktionsraum erstreckte sich demnach weit überwiegend auf den offenen Luftraum über der Abgrabung mit seiner Uferschwalbenkolonie. In der Gesamtschau der Daten ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko nicht zu sehen. Um ein attraktives Brutplatzangebot im Umfeld der Abgrabung zu schaffen, wird empfohlen, insgesamt 6 Kunstnester (Körbe) in Gehölze am Waldrand und rund um die Abgrabung einzubringen.

Hinsichtlich der arktischen Wildgänse erfolgten umfangreiche Untersuchungen im Winterhalbjahr. Die Abgrabung „De Banen“ mit ihrem Gewässerkomplex fungiert als Schlafgewässer für mehrere tausend Gänse. Von dort aus fliegen die Gänse bevorzugt in südwestliche Richtungen auf ihre Äsungsflächen. Auch über dem Reichswald finden Start- und Zielflüge statt, allerdings lediglich knapp 3,8 % der Nahrungsflugbeziehungen. 96,2 %, und damit der weit überwiegende Teil, vollzieht sich an anderer Stelle, vorzugsweise im Offenland. Aufgrund der von Gänsen vollzogenen Meidungsreaktion gegenüber WEA ist damit zu rechnen, dass es künftig zu einem Umfliegen des Windparks kommt. Aufgrund des geringen Anteils der über dem Reichswald stattfindenden Flugbewegungen, lässt sich hieraus aber kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand ableiten. Auch ist nicht davon auszugehen, dass das Schlafgewässer, welches sich in Abständen zwischen 500 und 1.600 Meter von den nächstliegenden

WEA im Wald erstreckt, nicht mehr von den Gänsen genutzt wird. Zu Äsungsflächenverlusten kommt es darüber hinaus nicht.

Über die windkraftsensiblen Arten hinaus wurden 12 weitere planungsrelevante Vogelarten in der ASP 2 vertiefend geprüft und zwar: Baumpieper, Habicht, Kleinspecht, Kuckuck, Mäusebussard, Schwarzspecht, Sperber, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldohreule, Waldschnepfe und Wespenbussard. Typisch für den Reichswald ist seine hohe Greifvogeldichte. Insbesondere Mäusebussard und Habicht kommen in guten Beständen vor, daneben auch Wespenbussard und Sperber. Durch die notwendigen Gehölzentnahmen kommt es nicht zum Verlust eines im Jahr 2015 bebrüteten Horstes und auch nicht eines Wechselhorstes. Da nicht nur der Horst als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu werten ist, sondern auch eine Zone von 100 m (bzw. beim Wespenbussard 300 m) um diesen herum, kommt es potenziell zur Beeinträchtigung einiger Horststandorte. Hierfür gibt es aber durchweg im näheren Umfeld (200-500 m) Wechselhorste, die nutzbar sind. Insofern kommt es unter Berücksichtigung der Tatsache, dass Ausweichmöglichkeiten bestehen und dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, nicht zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Greifvögel im Sinne des Gesetzes. Im Hinblick auf das Vogelschlagrisiko ist gemäß Leitfaden davon auszugehen, dass für die nicht-windkraftsensiblen Arten im Sinne einer Regelfallvermutung keine Verbotstatbestände vorliegen. Erhebliche Störungen sind nicht anzunehmen. Letzteres wird derzeit für die Waldschnepfe diskutiert. Die derzeitigen Annahmen basieren aber lediglich auf einer Untersuchung im Schwarzwald. Abgesehen davon, dass zu bezweifeln ist, dass eine Einzelstudie, zudem noch aus einem völlig anderen Naturraum, als qualifizierte Grundlage für eine artenschutzrechtliche Bewertung zugrunde gelegt werden kann, ist im hiesigen Fall nicht davon auszugehen, dass es zu populationsrelevanten Störungen kommt. Insgesamt sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für keine der nicht-windkraftsensiblen Arten anzusetzen. Dies gilt auch für allgemein häufige und ungefährdete Vogelarten. Zum Schutz der Vögel insgesamt ist eine Bauzeitenregelung hinsichtlich der Baufeldfreimachung notwendig. Unter dieser Voraussetzung sind keine erheblichen Projektwirkungen, die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG darstellen, zu sehen.

Die umfassenden Fledermausuntersuchungen (Detektorbegehungen und parallel Batcordereinsatz, Höhenmonitoring, Netzfänge und Telemetrie, Baumhöhlenkartierung) ergaben das Vorkommen von mindestens 12 Arten im Projektbereich: Bartfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ gelten fünf der nachgewiesenen Fledermausarten als windkraftsensibel, nämlich: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus. Gemäß Leitfaden zählt die Zwergfledermaus wegen ihrer Häufigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes

nicht zu den windkraftsensiblen Arten. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Art wie alle Fledermausarten streng geschützt ist und somit einem besonderen Schutzregime gemäß Bundesnaturschutzgesetz unterliegt. Zudem liegt sie in der Schlagopferstatistik hinter dem Großen Abendsegler und der Rauhaufledermaus an dritter Stelle. Aus diesem Grund und wegen der Häufigkeit der Art im Gebiet wurde sie an dieser Stelle als aus unserer Sicht windkraftsensible Art innerhalb dieses Verfahrens diskutiert. Ferner wurde für die nicht-windkraftsensiblen Arten diskutiert, ob es im Zuge der Gebietserschließung und Baufeldfreimachung zu Verstößen gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG kommt, da alle nachgewiesenen Fledermausarten in NRW als planungsrelevant gelten.

Die Auswertung der am Windmessmast erhobenen Höhendaten kann auf die WEA 3-5 übertragen werden. Es wird empfohlen, die WEA in der Zeit vom 01.04.-14.06. und 16.09.-31.10. des ersten Betriebsjahres bei Windgeschwindigkeiten $< 5,59$ m/s abzuschalten. Für die Zeit vom 15.06.-15.09. gilt eine Abschaltgeschwindigkeit $< 7,99$ m/s. Für die Temperatur gilt: Juli/August ab 16°C , in den übrigen Monaten ab 10°C . Die Abschaltungen erfolgen nur bei fehlendem Niederschlag.

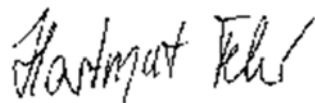
Für die WEA 1-2 und 6-12 kann der Vorgabe des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (12.11.2013) gefolgt werden, um Tötungstatbestände durch Fledermausschlag zu vermeiden. Diese sieht Abschaltungen der WEA bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/sek, Temperaturen $> 10^{\circ}\text{C}$ und fehlendem Niederschlag vor. Parallel dazu sollte ein Gondelmonitoring gemäß den Vorgaben des Leitfadens durchgeführt werden. In den Folgejahren können die Betriebszeiten der WEA dann in Abhängigkeit der Ergebnisse des Gondelmonitorings angepasst werden. Mit Hilfe dieser Maßnahmen sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen.

Wie die aktuell ermittelten Daten sowie Daten Dritter aus dem Umfeld (DENSE ET AL. 2005, LIMPENS 1999) nahelegen, ist im Reichswald mit einer Reihe von quartierenden, teils auch reproduzierenden Arten zu rechnen (Großer und Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr, Wasser- und Fransenfledermaus, ggf. auch Rauhaut- und Mückenfledermaus). Konkret gefunden werden konnte eine Wochenstube der Fransenfledermaus nahe der B 504. Eine Wochenstube des Grauen Langohrs befindet sich mit hoher Wahrscheinlichkeit in der Kirche in Ottersum. Im direkten Eingriffsbereich wurden lediglich 10 fledermaustaugliche Gehölze mit Höhlen gefunden. Im Umfeld (100 m um die freizustellenden Flächen) befinden sich 42 weitere Bäume mit Höhlen. Konkrete Quartiernachweise gab es nicht, was aber kein Negativbefund ist, da Waldarten ihr Quartier häufig wechseln können. Zum Ausgleich der Projektwirkungen sind insgesamt 30 Baumhöhlenkästen in gut geeignete Bereiche des Reichswaldes einzubringen.

Hinsichtlich der im Projektgebiet vorkommenden planungsrelevanten Reptilien Schlingnatter und Zauneidechse kommt es nicht zur Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG. Zur Optimierung der Lebensraumbedingungen wird die Einbringung gut geeigneter Strukturen (Stein- und Sandhaufen, Trockensteinmauern, Totholz) in das Umfeld der WEA 4-7 empfohlen.

Unter Berücksichtigung der im Kapitel 7 formulierten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist das Projekt unseres Erachtens zulässig im Sinne des Artenschutzes.

Stolberg, 25.04.2016



(Hartmut Fehr)

9. Verwendete und zitierte Literatur

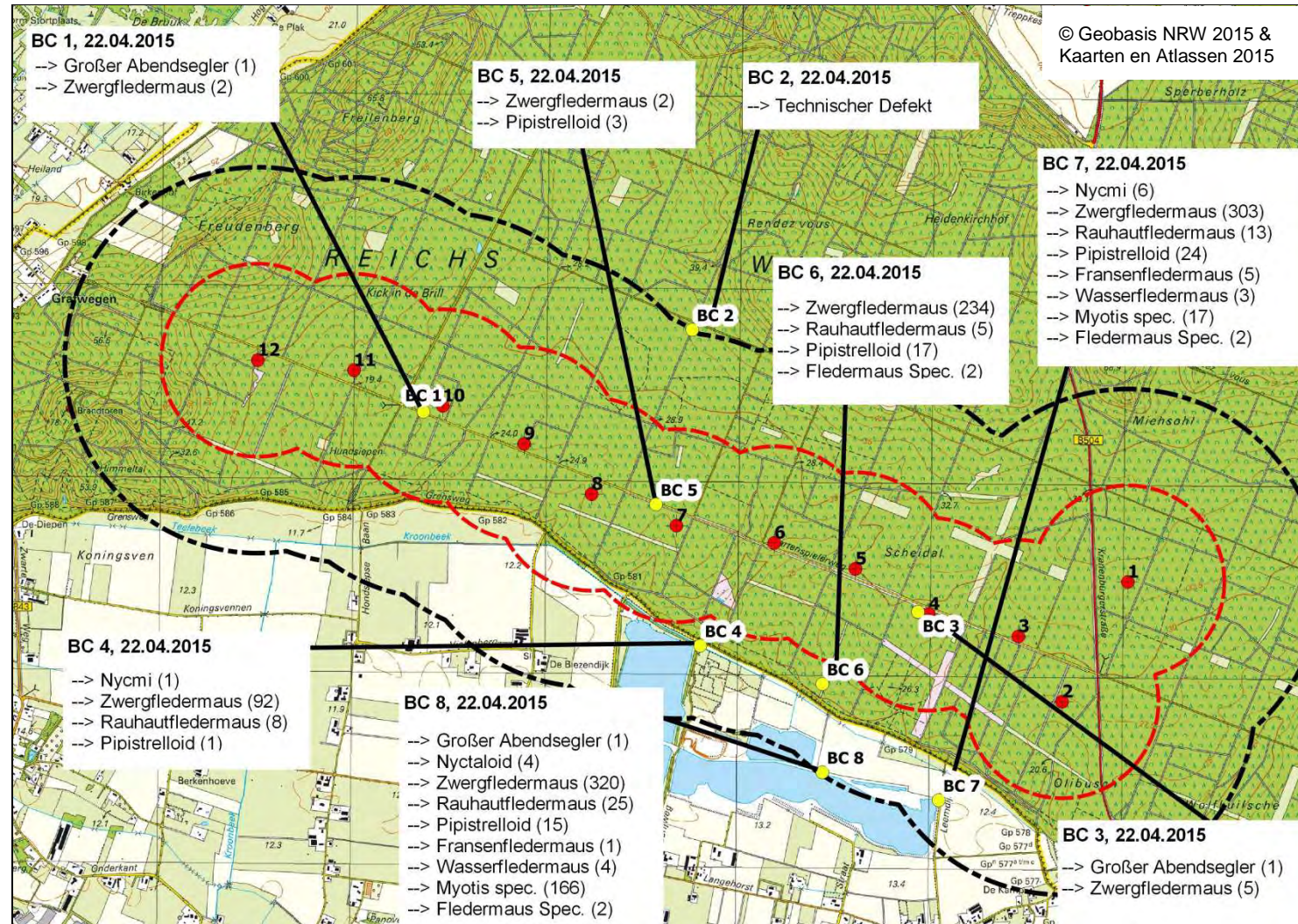
- BACH, L., K. HANDKE & F. SINNING (1999):** Einfluss von Windkraftanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland – erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4:123-142.
- BACH, L. (2001):** Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung? Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33: 119-124 (2001).
- Baerwald, E.F., D'Amours, G.H., Klug, B.J. & Barclay, R.M.R. (2008):** Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. In: Current Biology Vol. 18 No. 16, S. R695-R696.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage. Aula-Verlag Wiebelsheim.
- BEHR, O., O.V. HELVERSEN (2005):** Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jager und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen – Wirkungskontrolle zum Windpark „Rosskopf“ (Freiburg i. Br.). Zitiert in: Brinkmann et al. (2006)
- BERTHOLD, P. (2012):** Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. 7. Auflage. Primus-Verlag. Darmstadt.
- BioCONSULT & ARSU (2010):** Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009.
- BLOTZHEIM, G. v. (1994):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. 1994.
- BRINKMANN, R. (2011):** Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier-Verlag. Göttingen.
- BRINKMANN, R., NIERMANN, I., BEHR, O., MAGES, J. & REICH, M. (2009):** Fachtagung zur Präsentation der Ergebnisse des Forschungsvorhabens „Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore- Windenergieanlagen“. Hannover: Leibniz Universität, in Kooperation mit Universität Erlangen und weiterer Partner.
- BRINKMANN, R., H. SCHAUER-WEISSHAHN, F. BONTADINA (2006):** Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 56, Naturschutz und Landschaftspflege.
- BRINKMANN, R., L. BACH, C. DENSE, H.J.G.A. LIMPENS, G. MÄSCHER & U. RAHMEI (1996):** Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen, Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. - Naturschutz u. Landschaftsplanung, 28(8): 229-236
- BRUDERER, B. & F. LIECHTI (1996):** Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst über Südwestdeutschland. Ornithol. Beob. 95: 113-128.
- DENSE – GOL – LORENZ GBR, BÜRO FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2005):** Fledermausuntersuchung im NSG Geldenberg. Im Auftrag der NABU-Station Kranenburg.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014):** Die Fledermäuse Europas. Kosmos.

- DORKA, U., F. STRAUB & J. TRAUTNER (2014):** Windkraft über Wald - kritisch für die Waldschneepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Nordschwarzwald). NuL46: 069-078.
- DÜRR, T. (2015):** Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Stand 16.12.2015.
- **(2015):** Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Stand 16.12.2015.
- ENDL, P., ENGELHART, U., SEICHE, K., TEUFERT, S. & TRAPP, H. (2005):** Untersuchungen zum Verhalten von Fledermäusen und Vögeln an ausgewählten Windkraftanlagen. Landkreise Bautzen, Kamenz, Löbau-Zittau, Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Stadt Görlitz. Im Auftrag von: Staatliches Umweltfachamt Bautzen.
- FIJN, R.S., K.L. KRIJGSVELD, H.A.M. PRINSEN, W. TIJSEN & S. DIRKSEN (2007):** Effecten op zwanen en ganzen van het ECN windturbine testpark in de Wieringermeer. Bureau Waardenburg BV, 97 S.
- GERJETS, D. (1999):** Annäherung wiesenbrütender Vögel an Windkraftanlagen – Ergebnisse einer Brutvogeluntersuchung im Nahbereich des Windparks Drochtersen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 49 – 52.
- GRUNWALD, T., M. KORN & S. STÜBING (2007):** „Der herbstliche Tagzug von Vögeln in Südwestdeutschland - Intensität, Phänologie und räumliche Verteilung“. Die Vogelwarte. Band 45.
- HANDKE, K. (2000):** Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/2000: 47-55.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004):** Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland). Bremer Beitr. Naturk. Naturschutz 7: 11-46.
- HENSEN, F. (2004):** Gedanken und Arbeitshypothesen zur Fledermausverträglichkeit von Windenergieanlagen. Nyctalus 9. Heft 5. S. 427-435.
- HÖTKER, H. (2006):** Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen.
- HÖTKER, H., K.M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004):** Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03
- ILLNER, H (2012):** Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. In: Eulen-Rundblick Nr. 62, April 2012
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (GNOR) (2001):** Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht. Oppenheim.

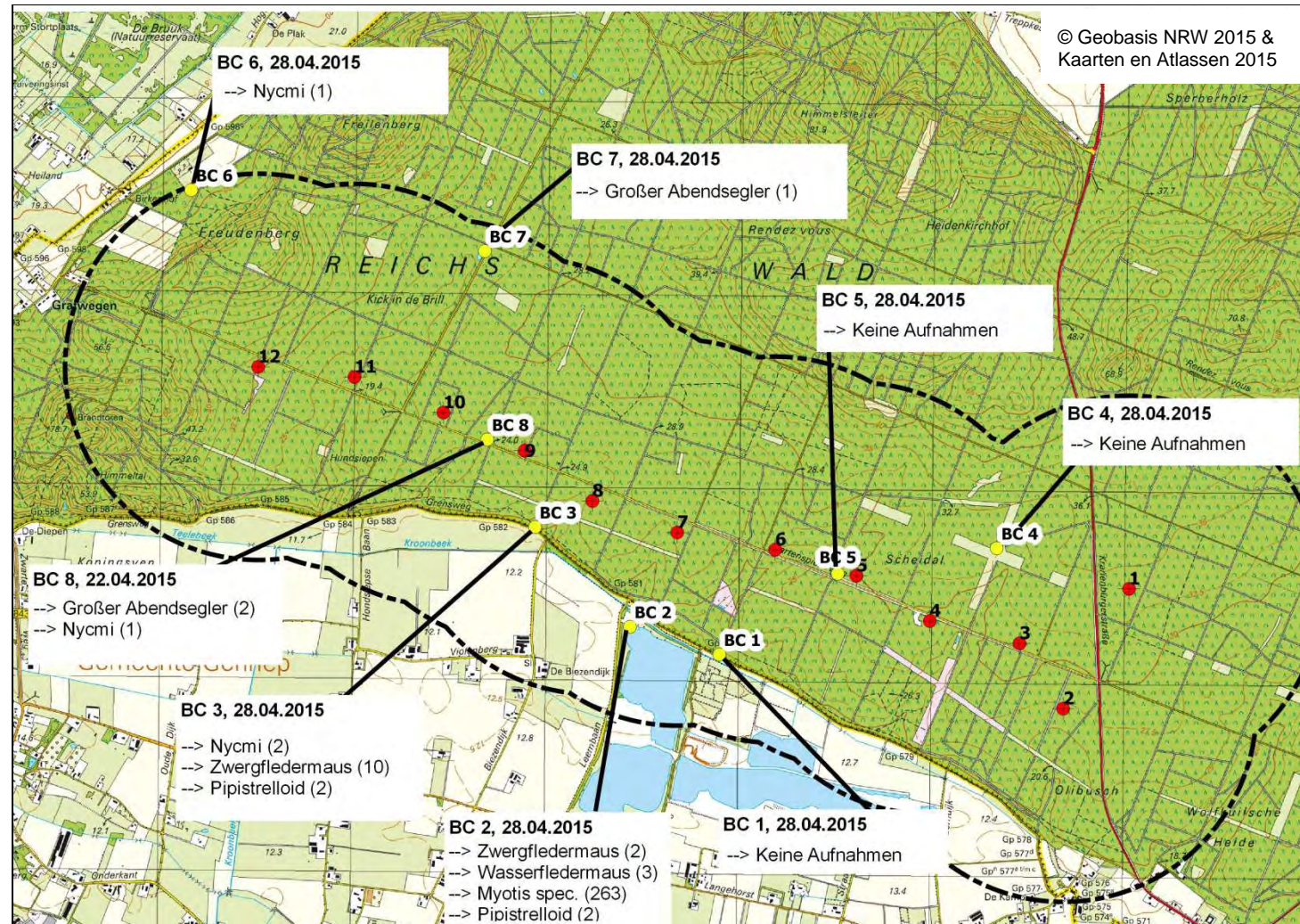
- KOWALLIK, C. (2002):** Auswirkungen von Windenergieanlagen, Straßen und Gebäuden auf die Raumnutzung von Nonnengänsen und ein Prognose-Verfahren zur Konfliktbewertung. Dipl.-Arbeit, Universität Oldenburg, 110 S.
- KRUCKENBERG, H. (2002):** Rotierende Vogelscheuchen – Vögel und Windkraftanlagen. Falke 49: 336 – 342.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2014):** Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz – Staatliche Vogel-schutzwarte. Stand 19.11.2014.
- LIMPENS, H.J.G.A (1999):** Vleermuizen van de St. Jansberg en Mookerheide, de Rivierduintjes en het schiereiland in de Mokerplas. SVB rapport 98.09. Geleen.
- LUSTIG, A. & ZAHN, A. (2010):** Potentielle Auswirkungen durch Windkraftanlagen und Klima-wandel auf Fledermauspopulationen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BUND e. V., 34 S.
- MKULNV (2012):** Leitfaden Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- MKULNV/LANUV NRW (2013):** Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“. Stand 12.11.2013.
- MUNLV (2007):** Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Düsseldorf.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007):** Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen Band 15, Sonderheft:1-136
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001):** Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln?. Bundesweite Fachtagung zum Thema "Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes", am 29. und 30.11.2001 in der TU Berlin.
- PIELA, A. (2010):** Tierökologische Abstandskriterien bei der Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Land-schaftspflege 2/10: 51-60
- REICHENBACH, M. (2003):** Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.), Berlin.
- RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, J. GOODWIN & C. HARBUSCH (2008):** Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Winderengieprojekten. EUROBATS Publication Series No. 3 (2. aktualisierte Auflage 2011). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland.
- RYDELL, J., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M.-J., GREEN, M., RODRIGUEZ, L. & HEDENSTRÖM, A. (2010):** Bat mortality at wind turbines in Northwestern Europe. In: Acta Chiropterologi-ca: 12(2), (im Druck).
- SCHAUB, A., J. OSTWALD & B. M. SIEMERS (2008):** Foraging bats avoid noise. Journal of Exper-imental Biology. Bd. 211:3174-3180.

- SCHOTT B. (2004):** Umweltkommunale ökologische Briefe 2004, Heft 4. Aus: Der Falke 51, 2004
- SCHREIBER, M. (1993):** Windkraftanlagen und Watvögel-Rastplätze. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. Heft 4, 1993. S. 133-139.
- SKIBA, R. (2009):** Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. Auflage. Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben.
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2007):** Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparameter auf Wiesenvögel. Untersuchung im Auftrag der MMJ GmbH
- STEINBORN, H. & REICHENBACH, M. (2011):** Kiebitz und Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 9/11: 261-270
- STOEFER, M. (2006):** Ergebnisse der Vogelerfassung im Gebiet der geplanten Windparks Buckow Nord / Klein Rietz und Buckow Süd, Frühjahr 2002 bis Frühjahr 2006. 26 unveröff. Berichte.
- SÜDBECK, P., H.G. BAUER, M. BORSCHERT, P. BOYE, W. KNIEF (2007):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. überarbeitete Fassung, 30.11.2007. Berichte zum Vogelschutz Heft 44: 23-82.
- SUDMANN, R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMEYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ (ALLE NWO) M. JÖBGES & J.WEISS (BEIDE LANUV) (2008):** Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung. Stand: Dezember 2008.
- VAUK, G. (1990):** Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte. 3. Jg. Sonderheft.
- WINKELMANN, J.E. (1989):** Vogels en het windpark nabij Urk (NOP): Aanvaringslachtoffers en verstering van pleisterende eenden, ganzen en zwanen. In: RIN-rapport 89/15. Arnhem.
- **(1992):** The impact of the Sep wind park near Oosterbierum (Fr.), The Netherlands, on birds, 4: disturbance. In: RIN-rapport 92/5. Arnhem.

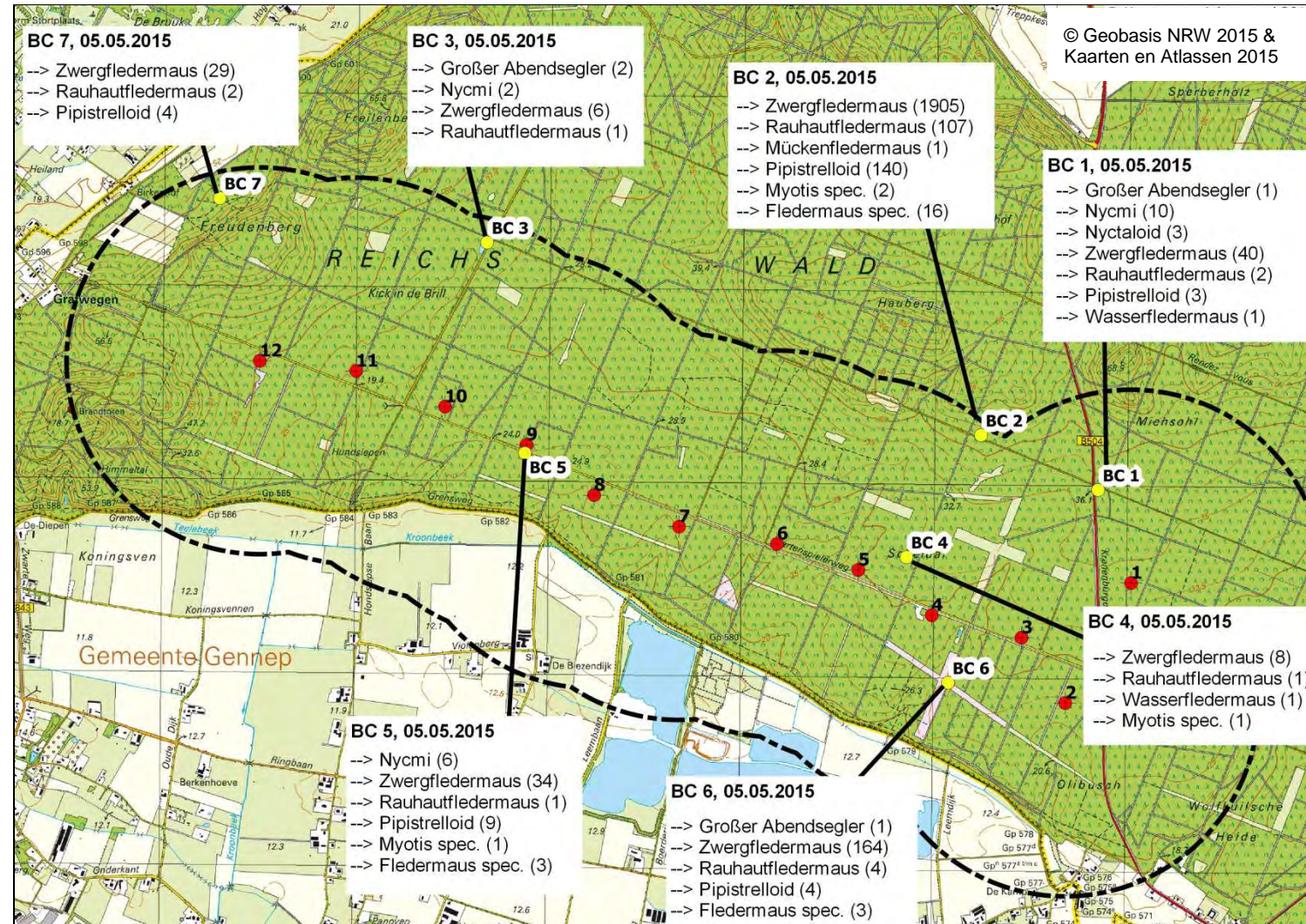
Batcorderdaten 22.04.2015



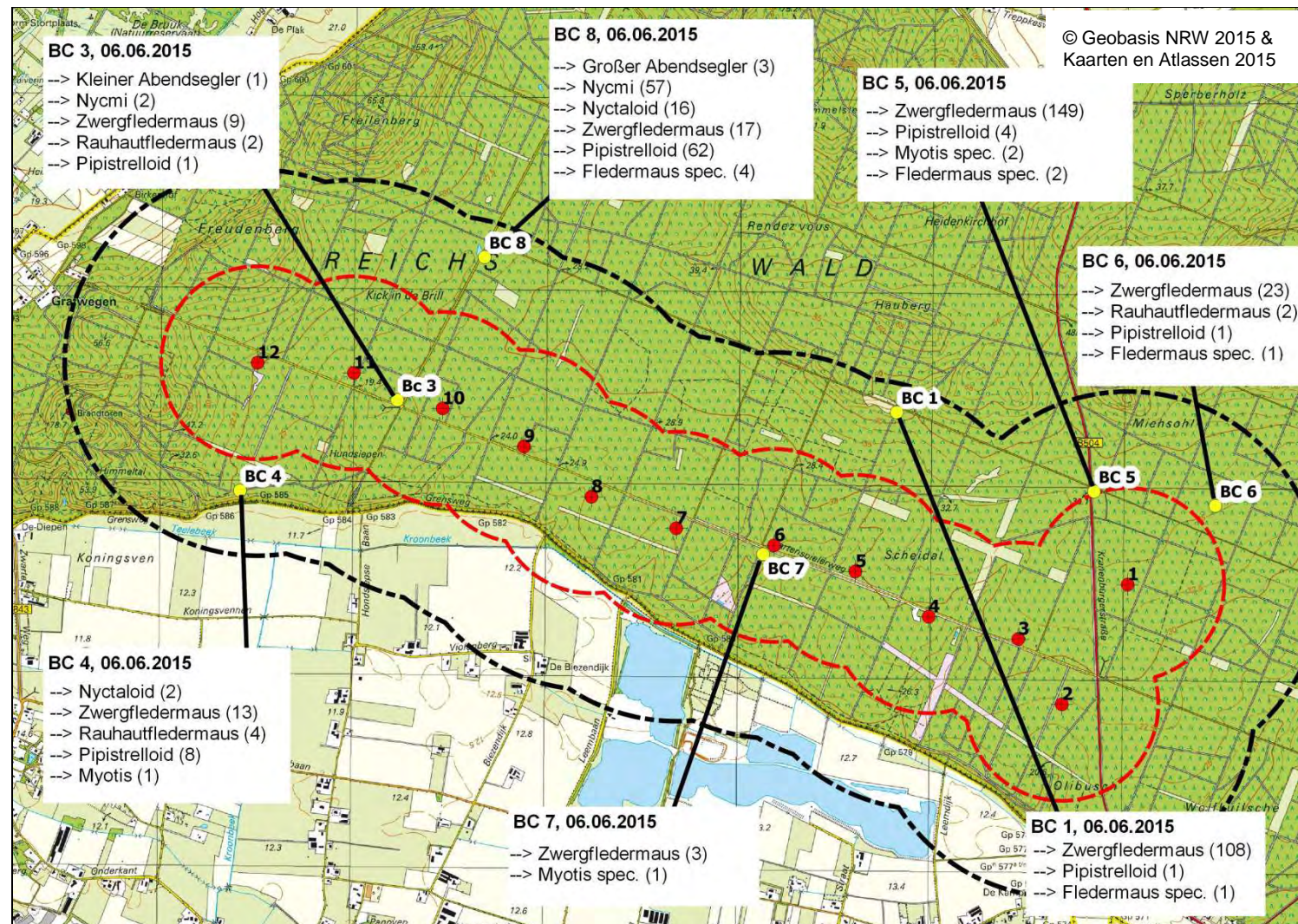
Batcorderdaten 28.04.2015



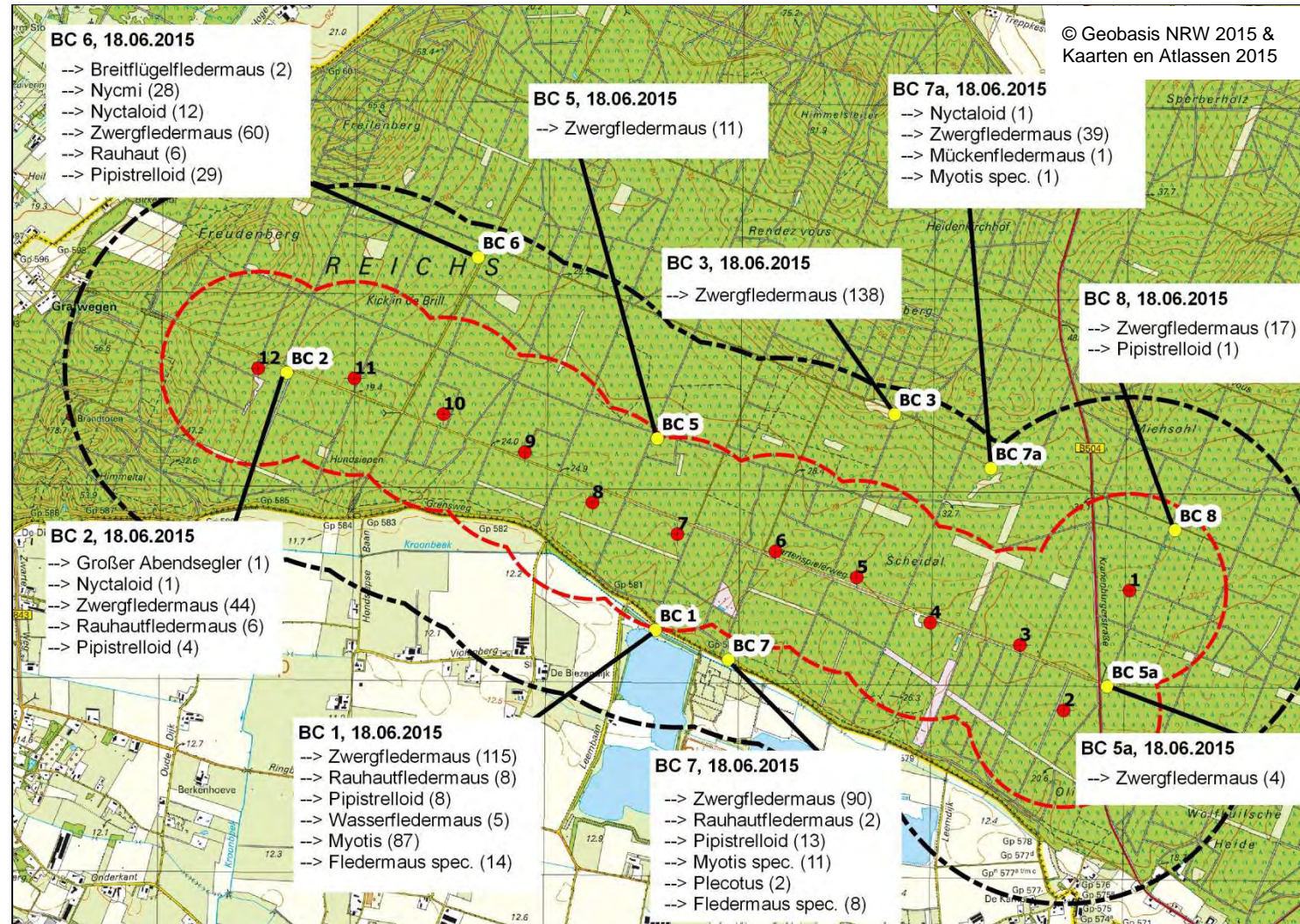
Batcorderdaten 05.05.2015



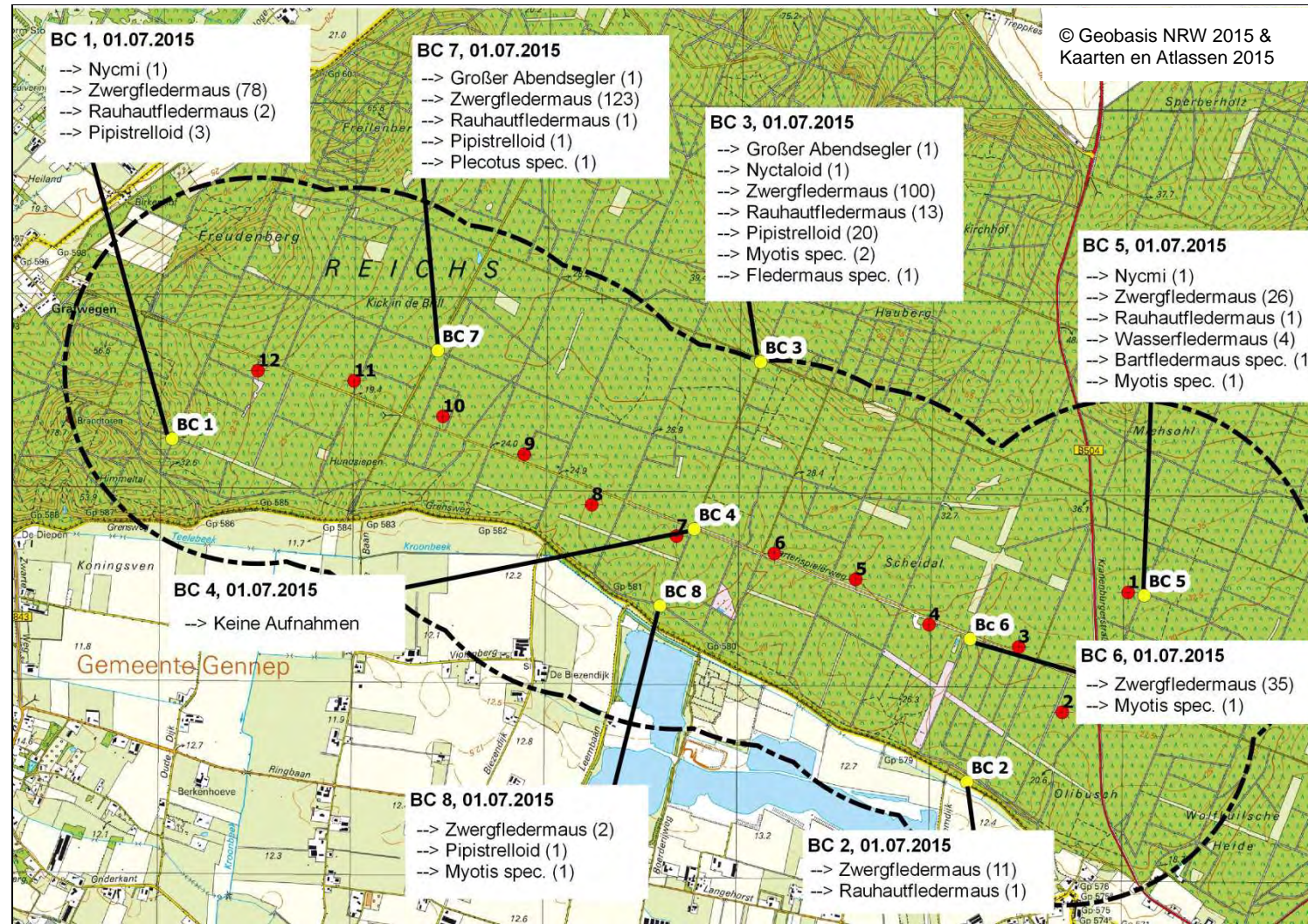
Batcorderdaten 06.06.2015



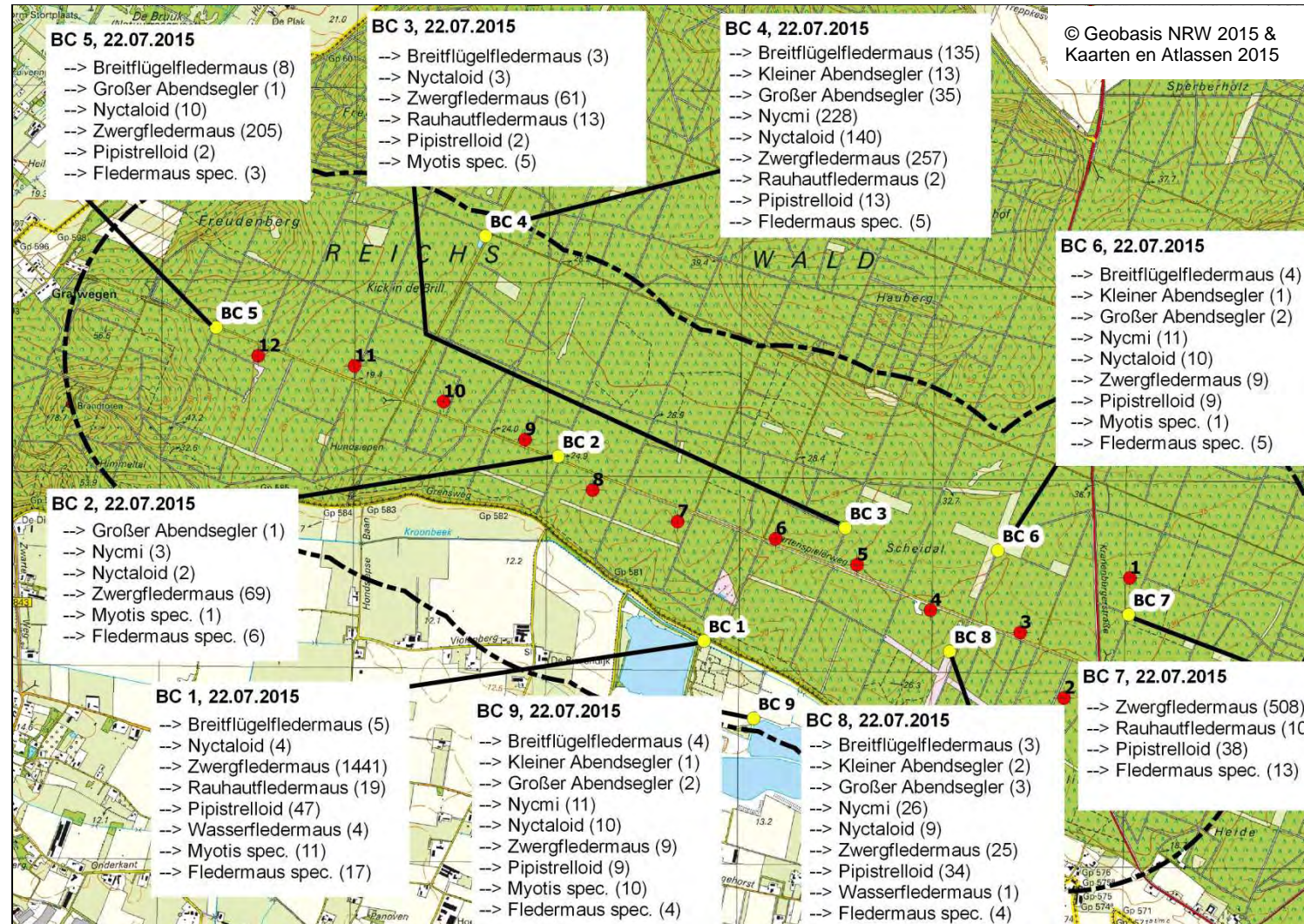
Batcorderdaten 18.06.2015



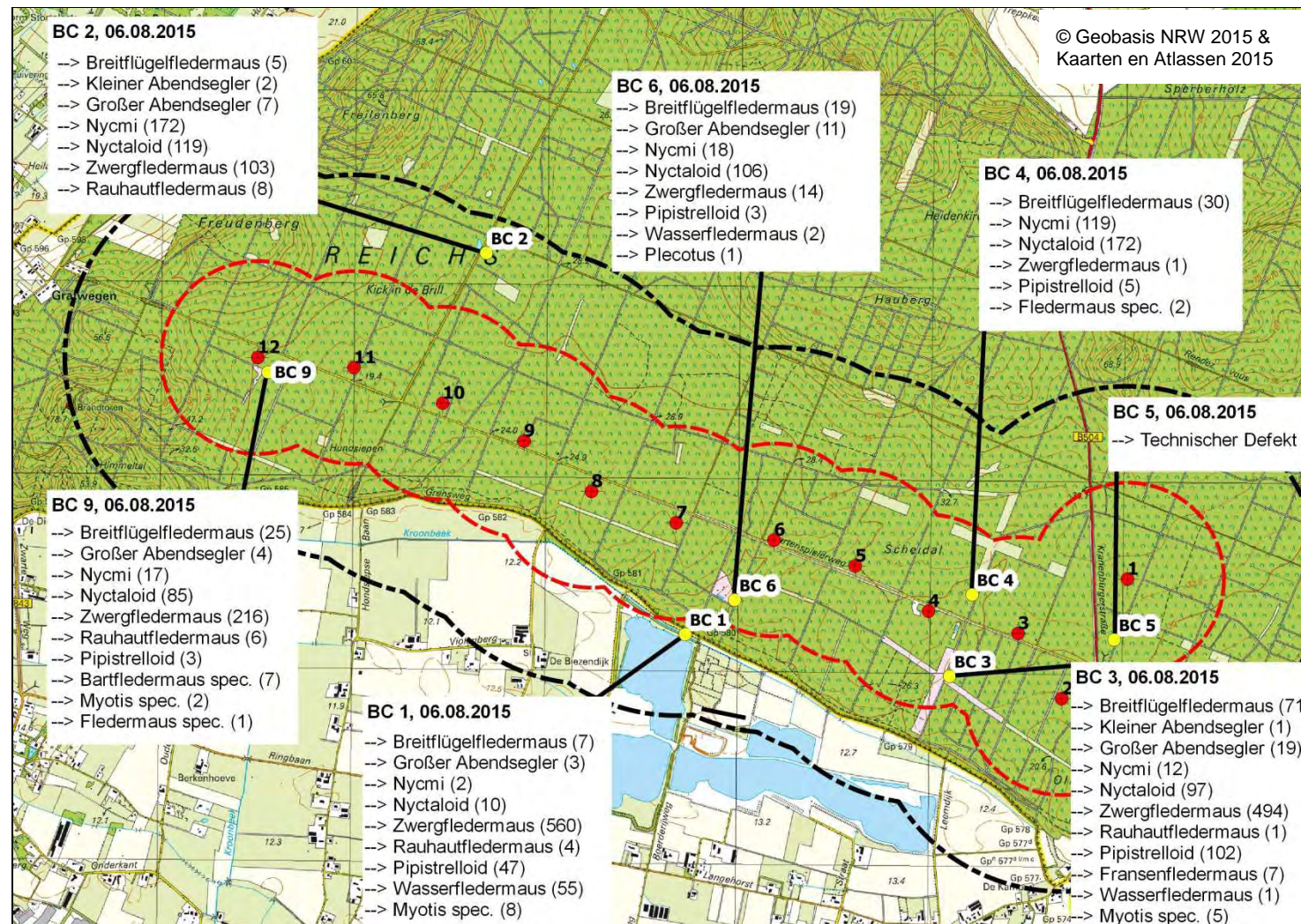
Batcorderdaten 01.07.2015



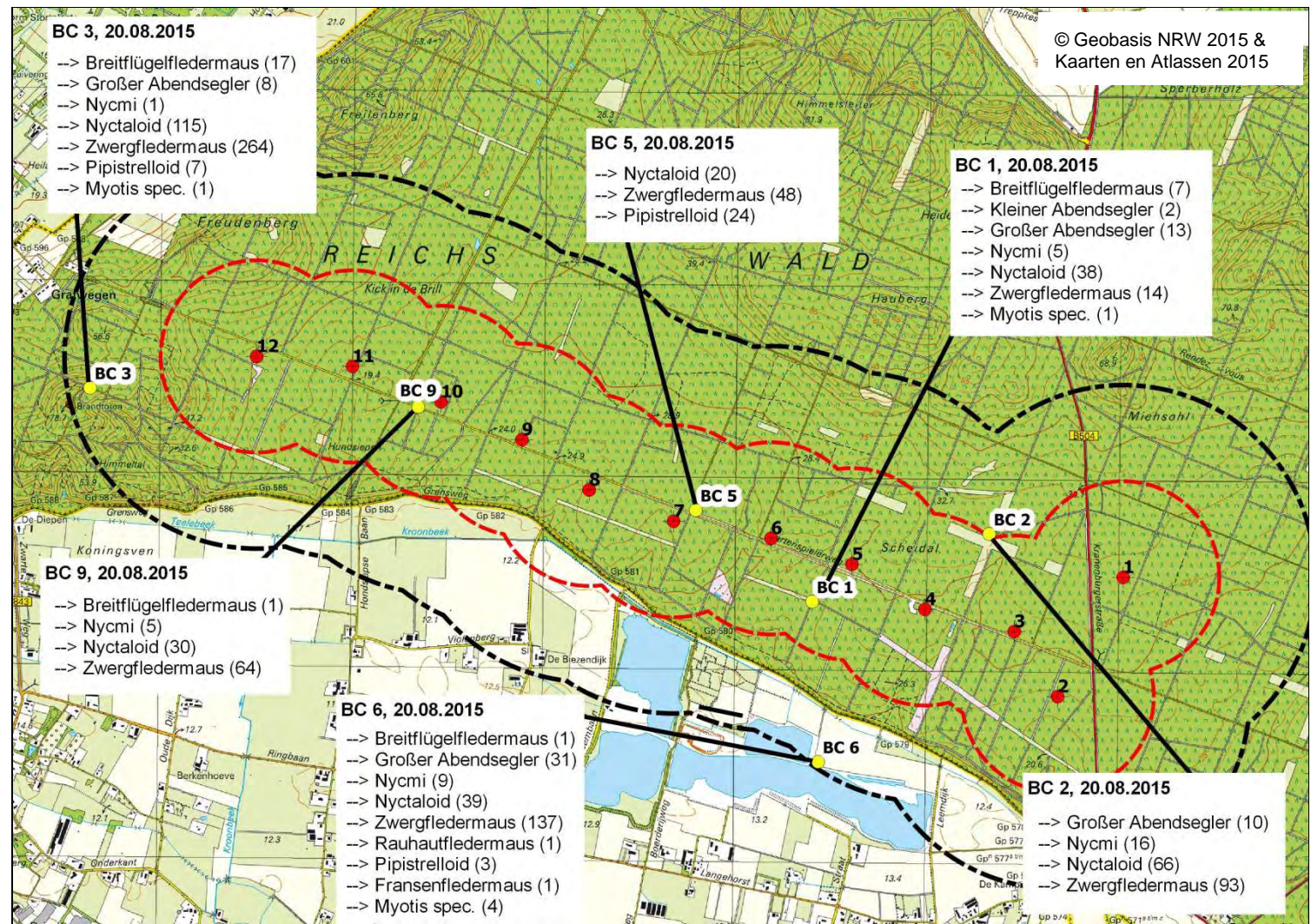
Batcorderdaten 22.07.2015



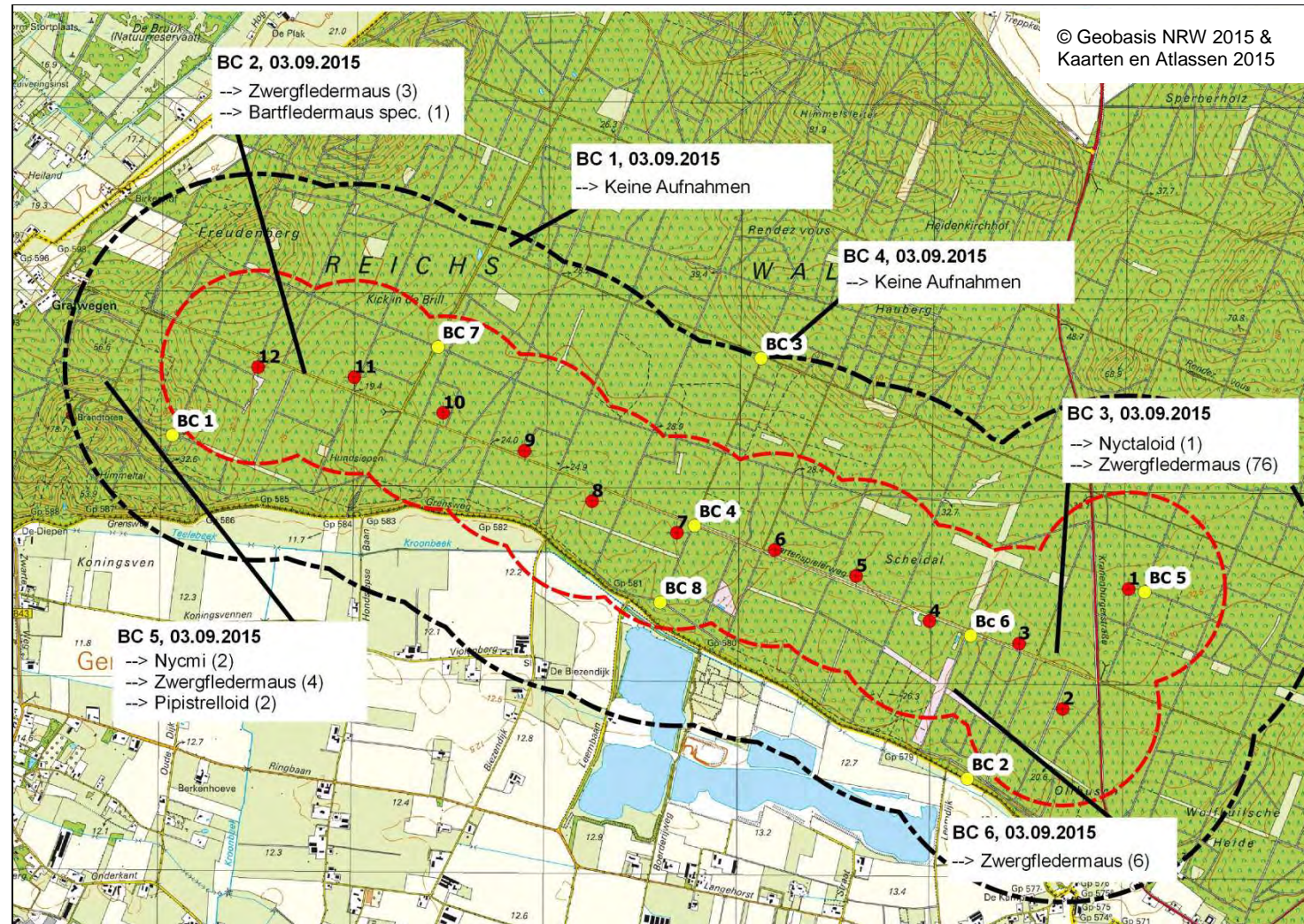
Batcorderdaten 06.08.2015



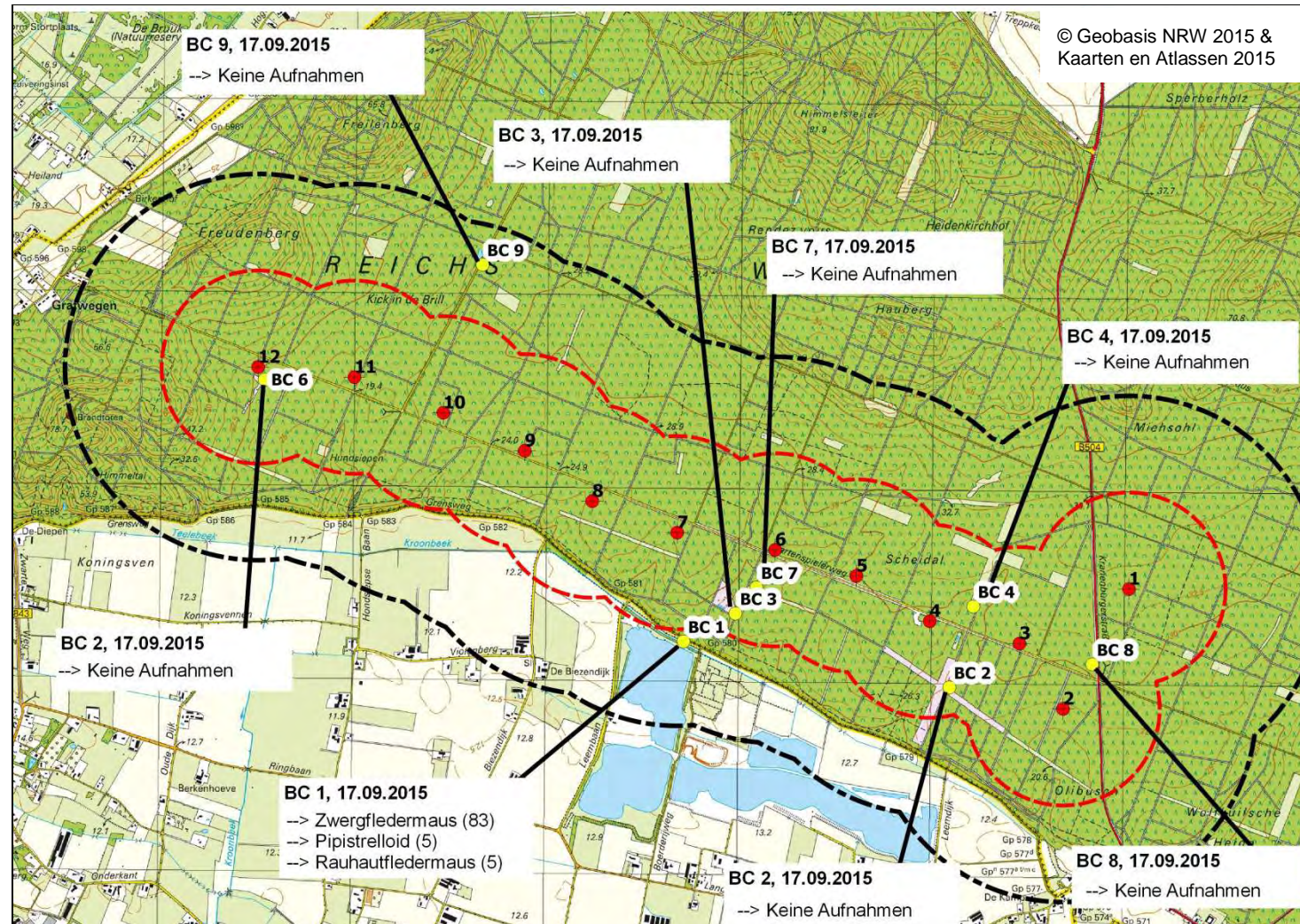
Batcorderdaten 20.08.2015



Batcorderdaten 03.09.2015



Batcorderdaten 17.09.2015



Batcorderdaten 13.10.2015

