



**Untersuchung zur Avifauna, Herpetofauna und
ausgewählten Käferarten (Eremit, Heldbock)
im Bereich des geplanten
Windparks „Fretzdorfer Heide“ 2019-2023
(Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin)**

Auftraggeber:

SAB Projektentwicklung GmbH & Co.KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:

natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Tobias Teige

Version: 1.7., Stand: März 2023

| |
|---------------------------|
| Inhaltsverzeichnis |
|---------------------------|

| | |
|---|----|
| Zusammenfassung | |
| 1. Einleitung | 1 |
| 2. Konfliktfeld Windkraftanlage - Avifauna..... | 1 |
| 2.1. Einfluss von WEA..... | 1 |
| 2.2. Baubedingte Auswirkungen | 2 |
| 3. Erfassungsmethoden | 2 |
| 3.1 Datenaufnahme..... | 2 |
| 3.1.1. Brutvögel: | 2 |
| 3.1.2. Zug-, Rastvögel und Nahrungsgäste | 4 |
| 3.2. Erfassungsmethode Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und Potentialanalyse, Konfliktanalyse Vorkommen Amphibien..... | 4 |
| 3.3. Erfassung, Potentialanalyse, Konfliktanalyse zum Vorkommen „xylobionter Käferarten“ (Eremit, Heldbock) auf Stellflächen und Zuwegungen | 6 |
| 4. Ergebnisse | 10 |
| 4.1 Ergebnisse Erfassung Avifauna, Brutvögel..... | 10 |
| 4.2. Vorkommen von geschützten bzw. gefährdeten Brutvogelarten | 11 |
| 4.3. Brutvögel | 13 |
| 4.3.1. Konfliktpotential von Windkraftanlagen und nachgewiesenen Brutvogelarten | 15 |
| 4.3.2. Ergebnisse der Untersuchungen zu Baumhöhlen im Bereich der Zuwegungen und Baustellenbereiche | 16 |
| 4.4. Zug-, Rastvögel und Nahrungsgäste | 18 |
| 4.4.1. Konfliktpotential von Windkraftanlagen und Zug-, Rastvögeln und Nahrungsgästen | 22 |
| 4.5 Ergebnisse der Erfassung/Potentialanalyse zur Herpethofauna, insbesondere zum Vorkommen der Zauneidechse | 24 |
| 4.6. Ergebnisse der Potentialanalyse zum Vorkommen „xylobionter Käfer“ (Eremit, Heldbock) | 45 |
| 5. Auswirkungsprognose..... | 45 |
| 5.1. Bauphase | 45 |
| 5.2. Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren..... | 46 |
| 6. Empfehlungen von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen..... | 47 |
| 7. Literatur..... | 48 |
| 8. Anhang..... | 52 |

Zusammenfassung

Im Zuge der Planung zur Errichtung des Windparks „Fretzdorfer Heide“ (Bundesland Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin), wurde im Zeitraum März - Oktober 2019 eine Untersuchung zu artenschutzrechtlichen Belangen des Vogelschutzes durchgeführt. Im Jahr 2022 wurden für die Erfassung von nachtaktiven Arten und Spechten weitere 5 Termine zwischen Februar und Juni. Das Gebiet wurde dabei auf das Vorkommen von Brutvögeln untersucht und die möglichen Auswirkungen der geplanten Anlagen eingeschätzt. Eine Erfassung von Zugvögeln, Rast- und Nahrungsgästen erfolgte zwischen 2022 und 2023. Neben der Erfassung der Avifauna wurde an den geplanten Standorten der WEA und den Zuwegungen eine Erfassung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und eine Potentialanalyse zur Wirkung der Baumaßnahmen auf mögliche Amphibienvorkommen durchgeführt. Die Bereiche der Stellflächen und die Zuwegungen wurden auf ein mögliches Vorkommen von „xylobionten Käferarten“ (Eremit, Heldbock) geprüft.

Geplant ist das Stellen von 13 WEA im Gebiet. Der geplante Standort liegt innerhalb eines Waldgebiets (Hauptlebensraumtyp: Kiefernforst).

Es konnten **insgesamt 38 Brutvogelarten**, nachgewiesen werden. Alle Vogelarten die das Gebiet nutzen gelten als geschützt oder gefährdet. Einstufung ergibt sich aus der Roten Liste Brandenburg und/oder Deutschlands, dem Schutzstatus nach deutschem Naturschutzrecht und EU-Vogelschutzrichtlinie. *9 Arten werden in der Roten Liste des Landes Brandenburg und/oder Deutschlands, der EU- Vogelschutzrichtlinie geführt oder gelten als „streng geschützt“ nach BArtSchV.*

Eine Gefährdung durch bau- und/oder anlagebedingten Brutplatzverlust betrifft insbesondere den Mäusebussard und alle Arten, die in den Waldgebieten, die für die Standorte gerodet werden müssen, den Niststandort haben, hier besonders die Arten, die dauerhaft nutzbare Niststätten (Baumhöhlen) nutzen.

Im Untersuchungsgebiet konnte im Jahr 2019 kein Zauneidechsenvorkommen nachgewiesen werden. Es liegen Funde von Blindschleiche und Ringelnatter aus den Bereichen von Stellflächen und Zuwegungen vor. Negative Auswirkungen auf diese Vorkommen durch die Errichtung der WEA-en sind nicht zu erwarten.

Laichgewässer von Amphibien sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Nachgewiesen wurde die Erdkröte im Landlebensraum. Negative Auswirkungen auf das Vorkommen der Erdkröte ist durch die Errichtung der WEA-en nicht zu erwarten.

Das Gebiet bietet keinen geeigneten Lebensraum für die „xylobionten Käferarten“ Eremit und Heldbock. Es kann ein Vorkommen dieser Arten im Bereich von Stellflächen und Zuwegungen weitestgehend ausgeschlossen werden.

1. Einleitung

Im Zuge der Planung zur Errichtung des Windparks „Fretzdorfer Heide“ durch die SAB Projektentwicklung GmbH & Co.KG wurde im Zeitraum März bis Oktober 2019, Februar 2022-März 2023 eine Untersuchung zu artenschutzrechtlichen Belangen des Vogelschutzes und zum Vorkommen von Zauneidechsen durchgeführt. Weiterhin wurde das Potential möglicher Amphibienvorkommen und zum Vorkommen sog. „xylobionter Käferarten“ (Eremit, Heldbock) eingeschätzt, die durch den Bau der WEA beeinträchtigt werden könnten.

Das Errichten von Windenergieanlagen stellt einen Eingriff in Natur und Landschaftsraum dar, so dass im Rahmen der Planung auch die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen sind. Grund dafür sind die Auswirkungen, die von Windkraftanlagen auf die Avifauna ausgehen. Windkraftanlagen sind exponierte und dynamische Bauwerke, die den Natur- und Landschaftshaushalt beeinflussen. Neben Stör- und Gefahrenpotenzialen, die auf die Avifauna einwirken, gehen weitere Störungen von infrastrukturellen Erschließungsmaßnahmen aus.

Die Eingriffsfläche befindet sich unmittelbar westlich der BAB A24 und zwischen den Ortslagen Herzsprung im Südwesten, Fretzdorf im Südosten und Dossow im Norden. Die Fläche des Untersuchungs- und Eignungsgebietes ist gekennzeichnet durch verschieden alten Kiefernforste mit größeren Kahlschlagflächen und an den westlichen Randebereichen des 1km-Radius durch Ackerflächen mit Feldgehölzen, Intensivgrasland mit geringen Anteilen von Stauden- und Ruderalfluren.

Das Gebiet um die geplanten Stellflächen ist umgeben und dominiert von großen Waldgebieten, die weitestgehend aus Kiefernforst bestehen (z.B. Fretzdorfer Heide).

2. Konfliktfeld Windkraftanlage - Avifauna

Die Auswirkungen von WEA sollten immer in Verbindung mit dem Standort und den betroffenen Vogelarten (getrennt nach Brut-, Zug- und Rastvögel) analysiert werden.

2.1. Einfluss von WEA

Als negative Einflüsse von WEA auf die Avifauna gelten:

- Kollision und Vogelschlag
- Scheuch- und Ablenkwirkung insbesondere auf Zug- und Rastvögel, aber auch auf Brutvögel
- Verlust von Rast- und Nahrungsflächen

Nach heutigen Erkenntnissen reagieren Brutvögel weniger empfindlich auf Störungen durch WEA als Nahrungsgäste und Zug- oder Rastvogelbestände (Hoetger et al. 2004, Reichenbach 2004). Für viele Vogelarten liegen bis heute nur sehr wenige, ausreichend gesicherte, Erkenntnisse über die spezifische Reaktion auf WEA vor.

2.2. Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind Störungen der Brut- und Gastvogelfauna nicht auszuschließen. Das Ausmaß der Störungen hängt vom Zeitpunkt der durchgeführten Arbeiten und von der Funktion der angrenzenden Lebensräume ab. Als konkrete Beeinträchtigungen sind hier insbesondere Flächenversiegelung und Lebensraumzerstörung durch den Bau von Zufahrtswegen und den Stellplätzen der Anlagen anzusehen. Weiterhin ist von Störungen und Beeinträchtigungen durch Lärmemission während der Bautätigkeit auszugehen.

3. Erfassungsmethoden

3.1 Datenaufnahme

Untersucht wurde gemäß den „Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Planung bzw. Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg (2011)“ Die vorliegende Auswertung erfolgte nach TAK Brandenburg (Anlage 1 Stand 2018), Anlage 2 (Stand: 2018) und in Anlehnung an die „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutenden Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ der LAG-VSW (2014).

3.1.1. Brutvögel:

Die Erfassung der **Brutvögel** erfolgte im Vorhabengebiet, hier mit einer Revierkartierung im Hauptlebensraum (Kiefernforst) mit allen darin vorkommenden Lebensräumen auf ca. 100ha, zzgl. einer vollständige Erfassung von Arten der Roten Liste, „streng geschützte“ Arten, Arten des Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie im 300m Radius um die Stellflächen, zwischen März 2019 bis Juli 2019, an insgesamt 12 Untersuchungstagen sowie zwischen Februar und Juni 2022 an 5 Untersuchungstagen. Es erfolgte die Revierkartierung entsprechend Windkrafterlass, Anlage 2, Nr. 3 nach Variante B, bei der repräsentative Teilflächen mit einer Flächengröße von mind. 80ha zu erfassen sind. Wie in Anlage 2 des Windkrafterlasses gefordert, wurden alle Arten der „Rote-Liste“ und der nach BNatSchG „streng geschützten“ Arten, zusätzlich zu den Referenzflächen, flächendeckend und im 300m-Radius erfasst. Innerhalb der 300m Radien wurde für die Groß- und Greifvogelkartierung die Wegeführung so gewählt, dass die Fläche in Schleifen, mit Abständen von maximal 30m, begangen worden sind. In die Untersuchungen sind alle Flächen der Zuwegungen und Stellflächen betrachtet worden. Weiterhin wurden vorhandene Übergangsbereiche von Wald zu Brachflächen Heckensäume etc. miterfasst. Die Kontrollen wurden überwiegend am frühen Morgen und in den Vormittagsstunden durchgeführt. Für die Erfassung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten wurden insgesamt 4 Kontrollen (07.03.19, 15.03.19, 03.04.19, 14.04.19) auch in den späten Abendstunden bis in die erste Nachthälfte durchgeführt. Es wurde dabei das Gesamtartenspektrum des Gebietes aufgenommen. Im Jahr 2022 wurden die Erfassungen von dämmerungs- und nachtaktiven Arten vervollständigt. Es erfolgten weitere 5 Begehungen des Untersuchungsgebietes (23.02., 26.02., 28.02., 13.05. und 15.06.2022). Die Brutvogeldichte wurde mit den allgemein anerkannten Revierkartierungsmethoden ermittelt (Südbeck et al. Hrsg., 2005). Es wurden alle revieranzeigenden Merkmale und Verhaltensweisen wie singende Männchen, futtertragende Altvögel, bettelnde Jungtiere, Nistmaterial tragende Altvögel, Nester, Revierstreitigkeiten, Balz und Paarungsverhalten u.a. systematisch erfasst. Die aufgenommenen Daten wurden in Tageskarten eingetragen, aus denen dann am Ende der Untersuchung die Revierdaten ermittelt werden konnten.

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig in Bereichen mit unterschiedlich altem Kiefernforst, so dass insbesondere Waldarten erfasst wurden. Als besonders relevante Arten wurden intensiv und quantitativ insbesondere die Greif- und Großvogelarten, Rote - Liste Arten, Arten des Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie und Arten, bei denen der Einfluss von WEA bekannt ist, erfasst.

Bei der Auswertung wurden für methodisch schwer erfassbare Arten die Hinweise der „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK ET AL. 2005) berücksichtigt. Bei den Nichtsperlingsvögeln (*Nonpasseres*) und dem Star, *Sturnus vulgaris*, wurden C-Nachweise (Gesichertes Brüten), bei den Sperlingsvögeln (*Passeres*) B-Nachweise (Wahrscheinliches Brüten/Brutverdacht) nach den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (HAGEMEIJER & BLAIR IN SÜDBECK ET AL. 2005) angestrebt.

Dabei ist zu beachten, dass die festgestellten Reviere nicht unbedingt mit den tatsächlichen Brutrevieren übereinstimmen müssen, da auch unverpaarte Männchen miterfasst werden.

Durch die Heterogenität, d.h. die Vielfalt verschiedenster Biotoptypen auf engstem Raum im Untersuchungsgebiet, ist ein direkter Vergleich mit anderen Gebieten nur schwer möglich. Trotzdem kann eingeschätzt werden, dass durch die Größe und gute Begehrbarkeit der Fläche die Untersuchungsergebnisse den Artenbestand und die avifaunistische Wertigkeit der Fläche gut widerspiegeln.

Für die Greif- und Großvogelarten, Eulen und Rabenvögel (hauptsächlich Kolkrabe, *Corvus corax*) wurden die Reviere durch Suche nach Neststandorten („Horstsuche“) und regelmäßig aufgesuchten Nahrungs- und Mauserplätzen ermittelt. Die Erfassung von Neststandorten fand über den gesamten Untersuchungszeitraum statt, die Prüfung auf Besatz zum Zeitpunkt der Brutzeiten der jeweilig in Frage kommenden Arten. Die Erfassung von Groß- und Greifvögeln wurde nur innerhalb des Eingriffsgebietes und den Stellplatz- bzw. den Zuwegungsflächen durchgeführt. Eine Erfassung im 1-3km-Radius erfolgte in vorliegender Untersuchung nicht.

Neben der eigenen Erfassung wurde Daten zum Gebiet abgerufen, die dem Landesumweltamt Brandenburg vorliegen und, soweit sie für das Vorhaben relevant waren, in die Bewertung einbezogen.

Tabelle 1: Untersuchungstermine WP „Fretzdorfer Heide“ 2019
(Brutvögel im Eingriffsgebiet) nach „TAK“ Brandenburg, Anlage 2 (2018)

| Datum | Temp max °C | Temp min °C | Niederschlag | Wind | Beobachtungszeitraum |
|------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------------------|
| 07.03.2019 | 14,0 | 6,0 | trocken | leicht windig | 05.30 Uhr-14 Uhr, 18-22 Uhr |
| 15.03.2019 | 10,0 | 5,0 | leichter Schauer | leicht windig | 05.30 Uhr-14 Uhr, 18-22 Uhr |
| 03.04.2019 | 17,0 | 6,0 | trocken | schwach windig | 06 Uhr-13 Uhr, 18-21 Uhr |
| 14.04.2019 | 20,0 | 2,0 | trocken | schwach windig | 06.30 Uhr -15 Uhr, 19-21 Uhr |
| 25.04.2019 | 10,0 | 9,0 | trocken | schwach windig | 06.30 Uhr -16 Uhr |
| 04.05.2019 | 10,0 | 1,0 | trocken | schwach windig | 05.00 Uhr-14 Uhr |
| 07.05.2019 | 14,0 | 1,0 | trocken | schwach windig | 04.30 Uhr-13 Uhr |
| 13.05.2019 | 16,0 | 4,0 | trocken | schwach windig | 10 Uhr – 19 Uhr |
| 18.05.2019 | 24,0 | 10,0 | trocken | schwach windig | 05.00 Uhr - 16 Uhr |
| 01.06.2019 | 28,0 | 11,0 | trocken | leicht windig | 10 Uhr – 19 Uhr |
| 20.06.2019 | 25,0 | 16,0 | Schauer | schwach windig | 06.30 Uhr - 15 Uhr |
| 03.07.2019 | 20,0 | 7,0 | trocken | leicht windig | 06.30 Uhr - 14 Uhr |

Tabelle 1.1: Untersuchungstermine WP „Fretzdorfer Heide“ 2022
(Brutvögel im Eingriffsgebiet) nach „TAK“ Brandenburg, Anlage 2 (2018)

| Datum | Temp max °C | Temp min °C | Niederschlag | Wind | Beobachtungszeitraum |
|------------|----------------|----------------|--------------|------------------|------------------------------------|
| 23.02.2022 | 9,0 | 2,0 | trocken | schwach windig | 18.-00. Uhr |
| 26.02.2022 | 9,0 | -2,0 | trocken | leichte Briesse | 18.-00. Uhr |
| 28.02.2022 | 6,0 | -2,5 | trocken | schwache Briesse | 18.-00. Uhr |
| 06.03.2022 | 2,5 | -1,0 | trocken | leichte Briesse | 06.30 Uhr -15 Uhr, 19-21 Uhr |
| 13.05.2022 | 18,0 | 6,0 | trocken | leichte Briesse | 06.30 Uhr -14 Uhr 20.-00.00 Uhr |
| 15.06.2022 | 24,0 | 5,5 | trocken | leichte Briesse | 06.00 Uhr -13 Uhr 21.-01.00 Uhr |

3.1.2. Zug-, Rastvögel und Nahrungsgäste

Die Erfassung von Zug-, Rastvögeln und Nahrungsgästen in der Vorhabenfläche und im 1000m – Radius fand über den gesamten Untersuchungszeitraum im Jahresverlauf zwischen März 2022 und Februar 2023 statt (s. Tabelle A2 im Anhang). An Tagen, an denen Brutvögel erfasst wurden, sind rastende oder überfliegende Vögel mitkartiert worden. Dadurch sind eine differenzierte Betrachtung der Lebensräume und die darauf aufbauende Bewertung des Gebietes möglich.

Das Vorhabengebiet und ein Umkreis von 1 km wurden durch mehrere Begehungen intensiv beobachtet. Von 2-3 festen Standorten wurde das Gebiet (Boden und Luftraum) mind. 6 Stunden mit Hilfe von Fernglas (Swarovski 10x42) und Spektiv (LEICA APO-Televid 77) beobachtet und das Zuggeschehen festgehalten. Aufgenommen wurden Art, Anzahl, Flugrichtung, geschätzte Flughöhe, Verhalten und räumliche Verteilung. Die Kleinvogelarten wurden weitestgehend qualitativ (Artbestimmung) erfasst.

Vor allem zur Erfassung möglicher rastender Trupps von Nordischen Gänsen (*Anser spec.*), Kranichen (*Grus grus*) und Limikolen (*Charadriiformes*) wurden großräumig angrenzende Freiflächen in die Kontrolle mit einbezogen.

3.2. Erfassungsmethode Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Potentialanalyse, Konfliktanalyse Vorkommen Amphibien

Aufgrund der Lebensraumeignung, insbesondere der Waldrandflächen an den Rodungsflächen und Autobahnbegleitend im Osten des Eingriffsgebietes sowie den offenen Waldbereichen innerhalb der Forstflächen, wurde 2019 eine Erfassung möglicher Zauneidechsenvorkommen im Eingriffsgebiet durchgeführt.

Die Erfassung der Reptilien, mit Schwerpunkt Zauneidechse, erfolgte zwischen April und September 2019 (Termine, siehe Tabelle 2) und teilweise im Zuge der Begehungen, die zur Avifauna durchgeführt worden sind. Es wurde hier darauf geachtet, dass Bereiche, die zu stark sonnenexponiert lagen, an Tagen mit hohen Temperaturen (>25°C) eher in der ersten Tageshälfte begangen wurden. Da allerdings alle Untersuchungsbereiche, aufgrund der Lage in den Kiefernforsten, meist mehr oder weniger verschattete Bereiche aufweisen, war die Sonneneinstrahlung meist zu vernachlässigen.

Die Methodik der Erfassungen orientierte sich an den Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland (SCHNITTER et al. 2006).

Vor Auswahl der in Frage kommenden Untersuchungsbereiche wurde das Eignungsgebiet auf potentielle Lebensräume für die Zauneidechse geprüft. Daraufhin wurden Bereiche ausgewählt die als direkte Eingriffsfläche definiert waren (Stellflächen, Zuwegungen) und in denen aufgrund der potentiellen Lebensraumeignung für die Art eine genauere Erfassung durchgeführt worden ist. Geeignete Zauneidechsenlebensräume, die nicht durch die geplanten Baumaßnahmen (Rodung für Stellflächen, Zuwegungen) beeinträchtigt werden, da sie deutlich außerhalb der direkten Eingriffsfläche lagen, wurden im Rahmen der Erfassungen nicht begangen, da hier durch das Vorhaben kein negativer Einfluss auf mögliche Vorkommen eintreten kann.

Folgende Nachweismethoden wurden auf diesen Flächen angewendet:

A. Nachweis durch Beobachtung

B. Gezieltes Abgehen geeigneter Reptilienlebensräume und Ruheplätze mit Nachsuche, z.B. Wenden von Steinen und Baumstämmen. Erfassung an geplanten Standorten und Zuwegungen innerhalb von insgesamt 13 Bereichen im Gebiet (s. Karte 16). Hierbei wurden nur die Bereiche in die Untersuchung einbezogen, welche durch Zuwegungen oder Stellflächen beeinträchtigt werden und die aufgrund ihrer Habitateigenschaften als Zauneidechsenlebensraum in Frage kommen.

Zauneidechsen zeigen befristet im Jahreslauf ein Territorialverhalten. Wegen der häufig geringen Dichte und dem hohen Fluchtverhalten der Reptilien wird die Erfassung erschwert.

Zauneidechsen besiedeln, als wärmeliebende Reptilien, trockene, sonnenexponierte Lebensräume (HACHTEL ET AL. 2009). In geeigneten Lebensräumen wichtige Strukturelemente sind Versteckmöglichkeiten, Plätze zum Sonnen, geeignete Eiablageplätze und geeignete Überwinterungsverstecke. Die Paarung beginnt Mitte April, die Eiablage findet zwischen Ende Mai und Ende Juli statt. Anfang September beginnt der Rückzug erwachsener Tiere in ihre Winterquartiere. Populationen der Zauneidechse sind oft klein und umfassen 10-20, teilweise weniger als 10 Tiere. Zauneidechsenvorkommen sind häufig zufällig und ungleichmäßig in der Fläche verteilt und die Verteilung im Lebensraum kann von Jahr zu Jahr etwas unterschiedlich sein, ausschlaggebend hierfür ist die strukturelle Vielfalt der Habitatausstattung (BLANKE 2010, YABLOKOV ET AL. 1980). Abwanderungsdistanzen der Zauneidechse liegen zwischen 0 m und 1200 m, es können auch Entfernungen von bis zu 4000 m überwunden werden. Meist sind die Abwanderungsdistanzen sehr gering, so dass YABLOKOV ET AL. schätzen, dass 70 % der Zauneidechsen sich nicht weiter als 30 m von ihrem Schlupfort entfernen.

Zum möglichen **Amphibienvorkommen** und damit möglichen Konfliktfeldern im Hinblick auf die Baumaßnahmen im Gebiet, wurde die Lebensraumeignung des Eingriffsgebietes, hier insbesondere innerhalb der Stellflächen und Bauflächen, in die direkt eingegriffen werden soll geprüft. Der Schwerpunkt lag hierbei insbesondere bei der Suche nach potentiellen Laichgewässern, die durch mögliche Baumaßnahmen beeinträchtigt werden könnten. Geeignete Laichgewässer müssen, für die im Gebiet potentiell möglichen Arten, zwischen Februar und etwa Mitte Juni einen ausreichend hohen Wasserstand (>50cm) aufweisen, der die Larvalentwicklung ermöglicht. Die Kontrollen wurden zwischen März und Mai 2019, im Rahmen der dort durchgeführten Brutvogelkartierung, in den jeweiligen Bereichen, die als „temporäres Kleingewässer“ eingestuft sind (Biototyp 02131, Kartiernummer 110 in Biotopkartierung und 02132, Kartiernummer 143, s. Karte 16) durchgeführt. Zusätzlich wurden diese Bereiche am 26.02., 25.03., 07.04. und 13.05.2022 auf das Vorhandensein eines ausreichend hohen Wasserstandes geprüft. Aufgrund der relativ feuchten Monate Januar-Februar 2023

erfolgte eine erneute Kontrolle (01.03.2023) dieser temporären Kleingewässer auf einen ausreichend vorhandenen Wasserstand. Die Zuwegungen sind als weniger relevant anzusehen, da ein Befahren der Waldwege in den Monaten November bis Februar keine Auswirkungen auf Amphibien haben wird, da Tötung von Individuen hier ausgeschlossen werden kann, wenn die vorhandenen Waldwege genutzt werden.

Tabelle 2: Untersuchungstermine zur Zauneidechsenerfassung im geplanten WP „Fretzdorfer Heide“, 2019 (Bereiche 1-13, B1-B13)

| Monat | Termine der Zauneidechsenerfassung im Eingriffsbereich (hauptsächlich Stellflächen und Zuwegungen) | Bereiche | Erfassung Tageszeit | Nachweise Zauneidechse |
|----------------|--|----------|-----------------------------|------------------------|
| April 2019 | 14.04.2019 | B1-B13 | 09. – 16. Uhr | keine Nachweise |
| | 30.04.2019 | B1-B13 | 09. – 16. Uhr | keine Nachweise |
| Mai 2019 | 04.05.2019 | B1-B13 | 08. – 16. Uhr | keine Nachweise |
| | 12.05.2019 | B1-B13 | 08. – 17. Uhr | keine Nachweise |
| Juni 2019 | 09.06.2019 | B1-B13 | 07. – 16. Uhr | keine Nachweise |
| | 23.06.2019 | B1-B13 | 07. – 17. Uhr | keine Nachweise |
| Juli 2019 | 10.07.2019 | B1-B13 | 08 – 13. Uhr, 17. – 20. Uhr | keine Nachweise |
| | 13.07.2019 | B1-B13 | 08 – 15. Uhr, 17. – 20. Uhr | keine Nachweise |
| August 2019 | 04.08.2019 | B1-B13 | 07. – 17. Uhr | keine Nachweise |
| | 15.08.2019 | B1-B13 | 07. – 19. Uhr | keine Nachweise |
| September 2019 | 01.09.2019 | B1-B13 | 10. – 16. Uhr | keine Nachweise |
| | 12.09.2019 | B1-B13 | 10. – 17. Uhr | keine Nachweise |
| gesamt | 12 Termine | | | |

Tabelle 1.2.1: Wetterdaten Zauneidechsenkartierung WP „Fretzdorfer Heide“ 2019

| Datum | Temp max °C | Temp min °C | Niederschlag | Wind | Bewölkungsgrad/ Sonnenschein |
|------------|-------------|-------------|------------------|----------------|------------------------------|
| 14.04.2019 | 20,0 | 2,0 | trocken | schwach windig | heiter |
| 30.04.2019 | 19,0 | 3,0 | trocken | schwach windig | heiter |
| 04.05.2019 | 10,0 | 1,0 | trocken | schwach windig | leicht bewölkt |
| 12.05.2019 | 16,0 | 4,0 | trocken | schwach windig | heiter |
| 09.06.2019 | 26,0 | 8,0 | trocken | schwach windig | leicht bewölkt |
| 23.06.2019 | 27,0 | 13,0 | trocken | schwach windig | wolkenlos |
| 10.07.2019 | 24,0 | 10,0 | trocken | schwach windig | leicht bewölkt |
| 13.07.2019 | 27,0 | 15,0 | leichter Schauer | schwach windig | stark bewölkt |
| 04.08.2019 | 23,0 | 13,0 | trocken | schwach windig | heiter |
| 15.08.2019 | 23,0 | 9,0 | trocken | schwach windig | stark bewölkt |
| 01.09.2019 | 28,0 | 14,0 | trocken | schwach windig | heiter |
| 12.09.2019 | 23,0 | 12,0 | trocken | schwach windig | heiter |

3.3. Erfassung, Potentialanalyse, Konfliktanalyse zum Vorkommen „xylobionter Käferarten“ (Eremit, Heldbock) auf Stellflächen und Zuwegungen

Aufgrund der möglichen Rodungen größerer Forstbestände ist es als möglich anzusehen, dass dabei auch „streng geschützte“ Käferarten, hier insbesondere Vorkommen der Arten Eremit und Heldbock durch die Rodungsmaßnahmen betroffen sein könnten. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen zu Brutvögeln und Herpetofauna wurde die Lebensraumeignung für diese „xylobionten Käferarten“ geprüft. Dabei lag der

Schwerpunkt auf der Feststellung geeigneter Baumbestände im Vorhabengebiet, insbesondere der Stellflächen und Zuwegungen die im Zuge der Errichtung der einzelnen WEA gerodet werden müssen (siehe Tabelle 6).

Eremit und Heldbock sind beim Vorhandensein von für ihre Entwicklung entsprechenden Strukturen und Habitaten relativ leicht nachzuweisen. Während der Heldbock ausschließlich in alten, meist stark anbrüchigen, geschädigten und besonnten Eichen vorkommt, kann der Eremit in verschiedenen Altlaubhölzern siedeln, wobei Eichen, Linden, Buchen bevorzugt werden. Auch er benötigt anbrüchige, geschädigte Bäume und insbesondere Höhlungen verschiedener Art mit Mulmkörpern, die mehrere Liter umfassen sollten.

Die Ermittlung der Habitatkapazität, von Höhlenbäumen, von anbrüchigen und geschädigten Bäumen bietet eine wichtige Voraussetzung um das Besiedlungspotenzial einschätzen zu können. Dahingehend wurde nach Höhlenbäumen, anbrüchigen und geschädigten Bäumen (auch Faulstellen, Blitzrinnen, Spiegeln), von Totholz und Stubben gesucht.

Der vorliegende Bericht stellt nur eine Potentialanalyse zum möglichen Vorkommen dieser Arten dar, um zu indirekten bzw. direkten Artnachweisen zu gelangen sollten folgende Untersuchungsmethoden angewendet werden:

- eine Kontrolle zur Feststellung besiedelter Bäume durch die Ermittlung von Larvenkot (Kotpillen) um die Stammfüße, unter Höhlen bzw. Bruchstellen geeignet erscheinender Eremit-Bäume sowie Kontrolle von Höhlen, Stammrissen, Mulmtaschen etc.. Die Höhlenkontrollen erfolgten durch direkte Einsichtnahme. Beim Heldbock wird vor allem auf Bohrungen/Ausfluglöcher im Stamm und auf Larvenfraß (Spanauswurf) geachtet.
- mehrmalige Kontrollen hinsichtlich auftretender Imagines, vorzugsweise an warmen Sommertagen/-abenden mit Temperaturen über 20°C. Vom Boden aus werden relevante Baumstrukturen mit Hilfe eines Fernglases abgesucht.
- Kontrolle und Absammeln von Käferresten, toten Käfern an geeignet erscheinenden und an/in besiedelten Bäumen (vor allem am Stammfuß sowie in mannshohen Großraumhöhlen u.ä. Strukturen zur Feststellung der Besiedlung und des Auftretens von Käfern im Jahresverlauf.
- Darüber hinaus erfolgen Kontrollen an geeignet erscheinenden und besiedelten Käfer-Bäumen (insofern vorhanden) nach Larven, Kokons, leeren Puppenhüllen um die Stammfüße bzw. im Mulmsubstrat / Kothaufen zugänglicher Höhlungen zum eindeutigen Nachweis von Brutbäumen. Die Suche ist aus Artenschutzgründen im Hochsommer, unter vorsichtigem „Graben“ und anschließendem Wiederverbringen der lebenden Larven und Kokons in das Substrat durchzuführen.

*Kurzcharakteristik der Käferarten:***Schutzstatus und Gefährdung**

| Art | BNat SchG | BArt SchV | FFH | RL Bln | RL BB | RL D |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|---------------|--------------|-------------|
| <i>Eremit (Osmoderma eremita)</i> | S / b | - | * II / IV | 2 | 2 (2) | 2 |
| Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) | S / b | b | II / IV | 1 | 1 (2) | 1 |

S / b streng geschützt / besonders geschützt nach BNatSchG / BArtSchV
 * / II / IV prioritäre Art nach FFH-Richtlinie / Anhang II Art bzw. Anhang IV Art der FFH-Richtlinie
 Rote Listen: RL Bln (BÜCHE & MÖLLER 2005), RL BB (SCHULZE, WEIDLICH 1992 & Möller s.u.), RL D (GEISER 1998)
 1, 2, 3 Kategorien der Roten Listen - 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet
 Spalte RL BB Die Gefährdungskategorie ohne Klammer gibt den offiziellen Status nach veröffentlichter, gültiger Roter Liste wieder (RL BB 1992). In Klammern wird die nicht veröffentlichte (interne) Gefährdungseinschätzung von G. Möller aus der RL Bln (2005) für Holzkäfer wiedergegeben.

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der Eremit oder Juchtenkäfer ist die einzige Art seiner Gattung in Mitteleuropa. Die Art besiedelt alte und anbrüchige Laubbäume, in und an welchen die verschiedenen Entwicklungsstadien leben. An bedeutsamen Habitaten sind Parke, Alleen, historisch genutzte Waldformen (z.B. Hutewälder), alte Eichen- und Buchenwälder mit Störstellen zu nennen. Solitärbäume und Baumgruppen im Forst bis in die offene Landschaft werden ebenfalls genutzt.

Entscheidend für die Auswahl eines Brutbaumes ist dessen Zustand. Die Entwicklung vom Ei über Larve, Puppe bis zum Vollkerf erfolgt im Mulmkörper von Stammhöhlungen alter Laubbäume, aber auch in Astbruchstellen, Spechthöhlen und in größeren Spalten hinter der Rinde. Das Mindestvolumen eines zur Fortpflanzung in Frage kommenden Mulmkörpers beträgt einige Liter. Die Nahrung der Larven setzt sich aus pflanzlichem Detritus, Mulm und Holz im Zersetzungszustand (Weiß- und Rotfäule) zusammen. Die Zahl der Nachkommen eines Weibchens beträgt 20 bis 80, wobei in einem Brutbaum mehrere hundert Tiere leben können. Stehende, anbrüchige und abgestorbene Althölzer werden solange besiedelt, wie eine ausreichende Feuchtigkeitsversorgung des Stammes und des Mulmkörpers gewährleistet ist.

In Deutschland findet man die Imagines von Juni bis September, vor allem im Juli und August. Beobachtungen belegen volle Aktivitätsphasen in den sonnigsten Mittagsstunden bis in die Dämmerung. Lichtquellen werden nur in geringem Maße angefliegen. Die Käfer sind relativ flugträge und halten sich i.d.R. am Brutbaum auf. An Tagen mit Temperaturen von mehr als 25 °C können Käfer verstärkt auftreten. Die Lebenserwartung der Imagines kann 2 bis 4 Monate betragen. Das Ausbreitungsvermögen ist mit 1 bis 2 km gering. Ein Entwicklungszyklus dauert bis zur Verpuppung 3-4 Jahre.

Die spezielle Bindung an Laubalthölzer, die fast lebenslange Nutzung einmal angenommener Brutbäume sowie das geringe Ausbreitungsvermögen machen die als "Urwaldrelikt" zu bezeichnende Art hochgradig anfällig für Veränderungen im Lebensraum. Der Rückgang und die Verinselung alter Laubbaumbestände sowie strukturarm gehaltene Wirtschaftswälder limitieren die Population des Eremiten primär. Weitere Gefährdungen gehen von der Baumpflege, der Wegesicherungspflicht und von Flächenverlusten aus.

Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Der Große Eichenbock oder Heldbock ist in Deutschland an Stiel- und Traubeneiche gebunden. Er besiedelt Hartholzauen, halboffene Alteichenbestände, Hutewälder, Parke, Alleen und Einzelbäume. Bevorzugt werden kränkelnde Alteichen mit Schadstellen, wie morsche Partien, verpilzte Stellen, Höhlungen, Aststümpfe und mit austrocknenden Wipfelästen sowie besonnten Stämmen. In solch physiologisch geschwächten Eichen entwickeln sich die Larven über einen Zeitraum von 3-5 Jahren.

Nach der Eiablage dringen die Eilarven in die Rinde und in den Folgejahren die Larven über Bast, Splint- bis in das Kernholz vor. Zur Verpuppung werden so genannte Hakengänge als Puppenwiegen gefertigt und mit Bohrmehl verschlossen. Die meisten Käfer schlüpfen im Herbst und überwintern im Stamm. Bevor die Käfer im kommenden Frühjahr diesen verlassen, reinigen die weiterhin im Stamm lebenden Larven die Gänge von Bohrmehl und schaffen neue Schlupflöcher. Zu dieser Zeit ist an der Rinde und am Stammfuß das ausgeworfene Bohrmehl vermehrt zu finden.

Eier und alle Larvenstadien benötigen zur Deckung ihres Nährstoffbedarfes assimilativ-, vitamin- und mineralstoffhaltige Flüssigkeiten in Bast und Splint, weshalb eine konstante Durchfeuchtung der Stämme

gewährleistet sein muss. Abgestorbene Bäume werden aus diesen Gründen aufgegeben. Wenn jedoch ältere Larven zur Entwicklung in einem abgestorbenen Baum gezwungen sind, führt das zu Kümmerformen der Käfer.

In Deutschland erscheinen die flugfähigen Käfer i.d.R. ab Mitte Mai bis Ende Juli. Das Erscheinen der ersten Käfer und die Schwärmphasen sind witterungsabhängig und können von Jahr zu Jahr sowie regional schwanken. An Abenden mit Lufttemperaturen über 18 °C und hoher Luftfeuchte verlassen die Käfer verstärkt, z.T. schlagartig ihre Brutbäume. Die Imagines ernähren sich i.d.R. von gärenden Säften blutender Eichen sowie von Obstsäften und Wasserlachen.

Die Bindung an Eichenalthölzer sowie die relative Ortstreue machen die Art hochgradig anfällig für Beeinträchtigungen und Veränderungen im Lebensraum. Das Verschwinden alter Eichen sowie das Fehlen eines entsprechend nachwachsenden Potenzials limitiert die Population primär. Gefährdungen gehen vom Rückgang der Hartholzauen, von der forstlichen Nutzung nach Altersklassen, strukturarmen Wirtschaftswäldern, der Baumpflege und der Wegesicherungspflicht aus.

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse Erfassung Avifauna, Brutvögel

Eine systematische Auflistung aller im UG erfassten Brutvogelarten enthält Tabelle 2. Sie gibt eine Übersicht der nachgewiesenen Vogelarten, die in eine Gefährdungskategorie der Roten Liste des Landes Brandenburg (BB) (RYSILAVY ET AL. 2019) und/oder Deutschlands (RYSILAVY ET. AL. 2020) eingestuft wurden, die in der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) gesondert erwähnt werden und/oder in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU) aufgeführt werden.

Tabelle 3: Gesamtartenliste der 2019-2023 im Untersuchungszeitraum nachgewiesenen Brutvogelarten mit Schutzstatus (BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung, RLBB: Rote Liste Brandenburg, RL D: Rote Liste Deutschland, V-RL: Vogelschutzrichtlinie).

| Art | RL BB | RL D | BArtSchV Anlage 1 | V-RL (79/409 EWG) |
|--|-------|------|----------------------|----------------------|
| Amsel (<i>Turdus merula</i>) | - | - | | |
| Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>) | V | V | | |
| Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>) | - | - | | |
| Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>) | - | - | | |
| Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>) | - | - | | |
| Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>) | - | - | | |
| Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) | - | - | | |
| Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>) | - | - | | |
| Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) | - | - | | |
| Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) | - | - | | |
| Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>) | - | V | x | |
| Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>) | - | V | | |
| Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>) | - | - | | |
| Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>) | - | - | | |
| Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) | - | V | x | x |
| Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>) | - | - | | |
| Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) | - | - | | |
| Kleiber (<i>Sitta europea</i>) | - | - | | |
| Kohlmeise (<i>Parus major</i>) | - | - | | |
| Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) | - | - | | |

| Art | RL BB | RL D | BArtSchV Anlage 1 | V-RL (79/409 EWG) |
|---|------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>) | - | - | | |
| Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>) | - | - | | |
| Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>) | - | - | | |
| Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>) | - | V | | |
| Ringeltaube (<i>Collumba palumbus</i>) | - | - | | |
| Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecola</i>) | - | - | | |
| Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>) | - | | | |
| Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) | - | - | x | x |
| Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>) | - | - | | |
| Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>) | - | - | | |
| Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) | - | 3 | | |
| Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>) | - | - | | |
| Sumpfmehse (<i>Parus palustris</i>) | - | - | | |
| Tannenmeise (<i>Parus ater</i>) | - | - | | |
| Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>) | - | - | | |
| Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus trochilus</i>) | - | - | | |
| Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>) | - | - | | |
| Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>) | - | - | | |
| 38 Arten | 1 V | 1 RL 5 V | 3 Arten | 2 Arten |

Im Untersuchungsgebiet konnten im Untersuchungszeitraum insgesamt 38 Vogelarten festgestellt werden, die das Vorhabengebiet als Brutgebiet nutzen. Eine zusammenfassende Analyse des Gesamtartenbestandes, um Vergleiche mit anderen Untersuchungsgebieten durchzuführen ist schwer durchführbar, da die Gesamtartenzahl zu stark von vorhandenen Lebensräumen, deren Zusammensetzung, den anthropogenen Einflüssen und vielen weiteren Faktoren abhängt. Die Zusammenfassung des Gesamtartenbestandes ist somit als Überblick über die vorhandenen Avifauna zu verstehen.

4.2. Vorkommen von geschützten bzw. gefährdeten Brutvogelarten

Im Untersuchungsgebiet wurden 5 Arten festgestellt, die entweder als „streng geschützt“ bzw. gefährdet gelten (RL BB und D, EU-VRL), dazu kommen 4 Arten, die zusätzlich auf der Vorwarnliste der Roten Liste Brandenburg und/oder Deutschland stehen (Anzahl der Arten wurde ermittelt, indem die Art, egal ob nur in einer Kategorie vorhanden oder in RL, BArtSchV und V-RL gleichzeitig vorhanden, nur einmal gezählt wurde). Die Gefährdungsgrade bzw. der Schutzstatus ergeben sich aus der Einstufung in:

1. Rote Liste Brandenburg und/oder Deutschlands

Rote Listen dokumentieren den aktuellen Zustand der Erhaltung der biologischen Vielfalt innerhalb eines definierten Gebietes. Sie dienen als Information der Behörden und der Öffentlichkeit, dem Schutz von Gebieten, in denen gefährdete Arten vorkommen und als Entscheidungshilfe für Behörden bei Schutzgebietsausweisungen, für Artenschutz- und Artenhilfsmaßnahmen sowie Erfolgskontrollen von Schutzmaßnahmen im langfristigen und großräumigen Vergleich (Bezzel in Richarz et al. 2001). Zur Bewertung von Zug- und Rastvögeln sind sie nur stark eingeschränkt verwendbar.

Gefährdungskategorien der Roten Liste Brandenburgs oder Deutschlands (Einmalnennung der Einstufungen in die höhere Kategorie):

0 *ausgestorben oder verschollen*,
keine Nachweise.

1 *vom Aussterben bedroht*
selten, mit starkem Rückgang, mehr oder minder isolierte Vorkommen
keine Nachweise.

2 *stark gefährdet*
starker Rückgang, von absehbaren und erkannten Risikofaktoren bedroht,
keine Nachweise.

3 *gefährdet*
regional kleine oder sehr kleine, regional zurückgehende Bestände, bedroht von bestehenden oder absehbaren Eingriffen,
davon im Untersuchungsgebiet vorkommend: Star.

V *Arten der Vorwarnliste*
noch keine aktuelle Gefährdung erkennbar, aber Befürchtung, dass diese Arten innerhalb der nächsten 10 Jahre gefährdet sein werden, da bestehende Bestände allgemein oder regional merklich zurückgehen,
davon im Untersuchungsgebiet vorkommend: Baumpieper, Grauammer, Grauschnäpper, Heidelerche, Pirol.

R *Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion*

Für Bewertung und Argumentation wird die, das Untersuchungsgebiet betreffende Rote Liste des Landes Brandenburg (Ryslavý et al. 2008), herangezogen.

2. Schutzstatus nach deutschem Naturschutzrecht:

Der Schutz und die Pflege wildlebender Tierarten sind im Abschnitt 5 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geregelt.

Es werden 2 Schutzkategorien unterschieden:

- besonders geschützte Arten
 - streng geschützte Arten
-

Danach gehören alle europäischen Vogelarten zu den „**besonders geschützten Arten**“ (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG).

Die Darstellung der unter „**strengen Schutz**“ gestellten Arten erfolgt in § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG: **davon im Untersuchungsgebiet vorkommend: Heidelerche, Mäusebussard, Schwarzspecht.**

Davon sind in **Anlage 1 Spalte 3** der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) gelistet: **davon im Untersuchungsgebiet vorkommend: Grauammer, Heidelerche, Schwarzspecht.**

3. Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie (VRL)

Die Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) enthält Vorgaben zum Schutz der Vögel selbst, wie auch zum Schutz ihrer Lebensräume. Für die Arten nach **Anhang 1 VRL** sind besondere Schutzmaßnahmen für ihre Lebensräume zu ergreifen, um das Überleben und die Vermehrung in ihren Lebensräumen zu sichern. Für die Zugvögel sollen Vermehrungs-, Mauser-, Überwinterungsgebiete, Rastplätze und Wanderungsgebiete unter besonderen Schutz gestellt werden (Luis & Klein in Richarz 2001):

davon im Untersuchungsgebiet vorkommend: Heidelerche, Schwarzspecht.

4.3. Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet konnten in den Untersuchungszeiträumen insgesamt **38 Brutvogelarten** festgestellt werden, von denen für 2 Arten Brutverdacht besteht (Tabelle 4). Das entspricht etwa 17,5% der in gesamt Brandenburg regelmäßig als Brutvögel (ca. 217, Ryslavy et al. 2011) nachgewiesenen Arten. Um die Wertigkeit des Bestandes für die Avifauna darzustellen, wurden die Bestandstrends der einzelnen Arten betrachtet. Bei 8 Arten (21,0%) ist ein positiver Bestandstrend in Brandenburg zu beobachten, 21 Arten (55,3%) zeigen eine gleichbleibende Tendenz der Bestände in Brandenburg und bei 9 Arten (23,7%) sind die Bestände rückläufig.

Die Zahl nachgewiesener Brutvogelarten im Gesamtgebiet ist begründet auf die teilweise gleichförmige und großflächig junge Struktur der vorherrschenden Kiefernforstbereiche. Eine höhere Strukturvielfalt im Hauptlebensraumtyp findet man auf den Kahlschlagflächen, den Rändern der Waldwege und den Übergangsbereiche von Wald zu Feldflur, Brachen, Hecken und Kleingehölzen.

Bestandsentwicklung/Trend

Unter Bestandsentwicklung wird der langfristige Trend der jeweiligen Art in Brandenburg nach Angaben aus Ryslavy et al. (2019) angegeben. Die Einstufung erfolgte:

- 0 = Bestand stabil oder Trend innerhalb $\pm 20\%$,
- +1 = Trend Zunahme zwischen $+20\%$ und $+50\%$,
- +2 = Trend Zunahme $> +50\%$
- 1 = Trend starke Abnahme zwischen -20% und -50% ,
- 2 = Trend sehr starke Abnahme $< -50\%$, jeweils mit Bezug auf 15 Jahre

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Revierkartierungen 2019 im Bereich der Stellflächen und Zuwegungen (ca. 100ha) und des 300m Radius, für planungsrelevante Arten (TAK Brandenburg) um das Untersuchungsgebiet (Karte 12) tabellarisch dargestellt.

Die nachgewiesenen Arten sind typische und zum großen Teil häufige Arten der Kiefernwälder in Brandenburg. Die Jungwuchsbereiche (hauptsächlich junge Kiefernbestände mit geringem Anteil an Laubbäumen) werden von den typischen Charakterarten, wie z.B. Fitis, Goldammer, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zaunkönig besiedelt, die Bereiche mit mittlerem bis älterem Baumholz werden von Buchfink, Misteldrossel, Meisen-Arten, Pirol, Singdrossel, Star und Zilpzalp besiedelt. In diesen älteren Baumbeständen sind die Höhlenbrüter (z.B. Buntspecht, Gartenrotschwanz, Kohlmeise, Star, Tannenmeise etc.) vorhanden. Als Besonderheit der Vorhabensfläche sind die teilweise großflächigen Kahlschläge anzusehen. Hier finden sich Arten der Halboffenlandschaften, wie Baumpieper, Goldammer und Heidelerche.

Die teilweise hohe Zahl an Revieren einzelner Brutvogelarten ist auf die Länge (>6km) des Untersuchungsgebietes zurückzuführen.

Tabelle 4: Artenliste, der in der Revierkartierungen 2019 im Bereich der Stellflächen und Zuwegungen (ca. 100ha, Karten 1-11) nachgewiesenen Brutvogelarten und für planungsrelevante Arten im 300m Radius (TAK Brandenburg) (Karte 13) mit Bestandsentwicklung nach RYSLAVY ET AL. (2019). **Orange unterlegt sind** Arten der Roten Liste Brandenburg oder Deutschland, der BArtSchV oder der VRL und **grün unterlegt** sind die, nach TAK Brandenburg, planungsrelevante Arten weitere planungsrelevante Groß- und Greifvögel.

(B: Brutvogel, BV: Brutverdacht, k.A.: keine Angabe, RB: Randbrüter, s. M.: singende Männchen, Rev.: revieranzeigend, UG: Untersuchungsgebiet)

| Art | Status | Trend (lang- fristig) | Revierzahlen | |
|---|--------|-----------------------------|--------------------|--------------|
| | | | UG (ca. 100 ha) | 300 m Radius |
| Amsel (<i>Turdus merula</i>) | B | 0 | mind. 46 | |
| Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>) | B | -1 | 47 | mind. 36 |
| Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>) | B | 0 | mind. 47 | |
| Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>) | B | 0 | mind. 235 | |
| Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>) | B | 0 | 26 | |
| Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>) | B | +1 | 23 | |
| Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) | B | -1 | 24 | |
| Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>) | B | -1 | 21 | |
| Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) | B | 0 | 5 | |
| Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) | B | 0 | 5 | |
| Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>) | B | +2 | 1 | |
| Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>) | B | 0 | 10 | 1 |
| Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>) | BV | -1 | 2 | |
| Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>) | B | 0 | 81 | |
| Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>) | BV | -1 | 1 | |
| Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) | B | +2 | 8 | 11 |
| Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) | B | -1 | 14 | |
| Kleiber (<i>Sitta europea</i>) | B | 0 | 4 | |
| Kohlmeise (<i>Parus major</i>) | B | 0 | mind. 104 | |
| Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) | B | 0 | 1 | 2 |

| | | | | |
|--|----------------------------|-----------|-----------|----------|
| Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>) | B | +2 | 40 | |
| Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>) | B | +1 | 28 | |
| Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>) | B | 0 | 1 | |
| Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>) | B | 0 | 5 | |
| Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>) | B | 0 | 42 | |
| Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecola</i>) | B | 0 | mind. 165 | |
| Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>) | B | 0 | 1 | |
| Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) | B | 0 | | 1 |
| Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>) | B | 0 | 20 | |
| Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>) | B | +2 | 11 | |
| Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) | B | -1 | 1 | |
| Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>) | B | -1 | 1 | |
| Sumpfbeise (<i>Poecile palustris</i>) | B | +2 | 7 | |
| Tannenmeise (<i>Parus ater</i>) | B | 0 | 91 | |
| Waldbaumläufer (<i>Certia familiaris</i>) | B | -1 | 1 | |
| Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus trochilus</i>) | B | 0 | 9 | |
| Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>) | B | +1 | 63 | |
| Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>) | B | 0 | 9 | |
| 38 Brutvogelarten | 37 B 2 BV | | | |

4.3.1. Konfliktpotential von Windkraftanlagen und nachgewiesenen Brutvogelarten

Im Folgenden werden die im Vorhabengebiet dominierenden Habitatstrukturen mit den für sie typischen Brutvogelarten dargestellt.

Die Kartierung der Biotope und Habitatstrukturen im Vorhabengebiet wurde ausschließlich zur Ermittlung der Lebensraumeignung für Vögel durchgeführt.

Hauptlebensraumtyp im Vorhabengebiet: Wälder und Forste

Die Wälder (Fretzdorfer Heide) im Vorhabengebiet und dem gesamten 300m Radius, sind geprägt von jungen und mittelalten Kiefernbeständen, die vor allem von den in Brandenburg häufigen und typischen „Waldvögeln“, wie z.B. **Baumpieper**, **Buchfink**, **Buntspecht**, **Gartenbaumläufer**, **Haubenmeise**, **Rotkehlchen**, **Singdrossel**, **Sommergoldhähnchen**, **Tannenmeise**, und **Zilpzalp** besiedelt sind. Aber auch Arten, die höhere Ansprüche an ihren Lebensraum stellen, wie z.B. **Gartenrotschwanz**, **Waldlaubsänger** und **Pirol**, wurden vereinzelt nachgewiesen, was den Laubholzanteil, der allerdings in Bezug auf größere Flächen gering ist, des Untersuchungsgebietes mit darstellt.

Die Forstflächen sind im Vorhabengebiet regelmäßig durch schmale Kahlschläge geteilt. Diese baum- und gebüscharmen Freiflächen, mit ihren vielen Waldrandstrukturen, sind gut geeignet als Bruthabitat für Bodenbrüter. Die dominierenden wertgebenden Arten im Vorhabengebiet sind hier Baumpieper und die **Heidelerche**. Aus eigenen Beobachtungen in bestehenden Windparks lässt sich feststellen, dass sich Heidelerchenreviere in unmittelbarer Nähe (Mastfuß) von Anlagen befinden können und somit auch, nach Stellung der Anlagen, eine Reduzierung der Anzahl an Brutrevieren nicht erwartet wird. Insgesamt lässt sich bilanzieren, dass für die im Vorhabengebiet nachgewiesenen Art **Heidelerche** aber nicht von einer Gefährdung durch die zu errichtenden Anlagen

auszugehen ist. Das ist auch aus der der Schlagopferdatei von Dürr (Stand: Januar 2020) zu erkennen, in der für Deutschland geringe Zahlen von 12 Heidelernen geführt werden.

Die Altholzbestände besitzen Bedeutung als Horststandorte für Großvogelarten. Für das Untersuchungsgebiet und den Umkreis von 300m wurden Brutvorkommen des **Mäusebussards** nachgewiesen (Karte 13). Von dieser Art wurden im Untersuchungsjahr 2019 3 Brutplätze im Untersuchungsgebiet, im Radius von ca. 300m um die Untersuchungsfläche, festgestellt. Weitere Nester sind im Gebiet vorhanden, aber eine Besetzung im Jahr 2019 konnte nicht nachgewiesen werden. Inwieweit es sich um Wechselhorste angrenzender Reviere handelt, ist nicht sicher zu entscheiden. Eine Meidung von WEA – Bereichen durch Mäusebussarde in der Brutzeit ist nicht bekannt (Reichenbach et al. 2004). Die Ergebnisse vorliegender Untersuchungen werden als widersprüchlich angesehen. Fest steht, dass Mäusebussarde bei der Jagd kein Meideverhalten von Windparks zeigen (Steinborn et al., 2011). Inwieweit Brutplätze in unmittelbarer Nähe von WEA durch die Brutvögel verlassen werden ist nicht bekannt. Eine Toleranz des Mäusebussards gegenüber Windparks im Revierumfeld ist vorhanden. Scheller (2009) sieht keine Störung von Neststandorten durch im Umfeld befindliche Windenergieanlagen. In Bezug auf die Nahrungssuche und die Nutzungsintensität unterschiedlicher Bereiche im Umfeld und innerhalb der Eingriffsfläche ist der Mäusebussard durchaus mit dem Rotmilan vergleichbar. Auch der Mäusebussard orientiert sich an der Erreichbarkeit seiner Nahrung und wird so, je nach Nahrungsangebot, unterschiedliche Bereiche nutzen.

In der Totfundstatistik (Dürr, Januar 2020) ist der Mäusebussard (630 Fälle in Deutschland) neben dem Rotmilan (532 Fälle in Deutschland) die am häufigsten betroffene Greifvogelart. Als Grund hierfür wird das kaum vorhandene oder geringe Meideverhalten angesehen. Darin besteht das größte Konfliktpotential innerhalb von Windparks. Nicht nur die Altvögel, sondern die in höherem Maße unerfahrenen Jungvögel, sind nach Stellen von Anlagen einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt. Neuesten Einschätzungen zur Folge, muss der Gefährdung von Beständen des Mäusebussards mehr Augenmerk geschenkt werden. Die noch unveröffentlichte Studie geht bei jetzigem Ausbaustand der Windenergie von möglichen negativen Populationseffekten beim Mäusebussard aus. (Krüger, 2016).

Für alle aufgeführten Arten der Wald- und Forstflächen besteht die Gefährdung im Verlust des Brutplatzes im Zuge der Beräumung von Standflächen und Zuwegungen.

4.3.2. Ergebnisse der Untersuchungen zu Baumhöhlen im Bereich der Zuwegungen und Baustellenbereiche

Im Rahmen der Erfassungen zu potentiellen Niststätten im Baumbestand wurde der Bereich von 50m um geplante Zuwegungen und Baustellenbereiche im Untersuchungsjahr 2022 erfasst. Bäume, die geeignete Strukturen (Baumhöhlen, Stammrisse etc.), die durch die s.g. „Höhlenbrüter“ (z.B. Blaumeise, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise, Star) aufwiesen, sind in Tabelle 6 zusammengefasst. Für die „xylobionten Käferarten“ Eremit bzw. Heldbock sind diese Bäume als nicht geeignet anzusehen, da diese Arten Kiefern nicht als Habitatbäume nutzen. Zum Zeitpunkt der Erfassungen waren diese Bäume weitestgehend nicht durch Vögel (Erfassung tlw. außerhalb der Brutzeit) besetzt und es war nicht immer möglich eine Prüfung mittels Endoskop durchzuführen, da manche Bereiche nicht erreicht werden konnten.

Baumhöhlen stehen, auch wenn sie nicht besetzt sind unter Naturschutz und es ist vor der Beseitigung ein Antrag auf Befreiung nach §45 BNatSchG von dem Verbot des §44 BNatSchG (Beseitigung geschützter Nist- und Lebensstätten) bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Für die möglicherweise wegfallenden Lebensstätten in Baumhöhlen bieten die das Vorhabengebiet umgebenden Forstbestände ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten durch das dort vorhandene Baumhöhlenangebot.

Tabelle 6: Übersicht zu Bäumen im Untersuchungszeitraum 2019-22, die geeignete Strukturen für s.g. „Höhlenbrüter“ und/oder Eremit bzw. Heldbock aufweisen (grau unterlegt: von Rodung direkt betroffen, 2, 2a: Höhle für „Höhlenbrüter“ gemäß 2 und/oder 2a des Niststättenerlasses geeignet)

| | x-Wert | y-Wert | Baumart | Strukturtyp | Wuchs- klasse | Besatz am Tag der Kontrolle | Eignung Höhle | Eignung Käfer |
|----|--------|---------|---------|---------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|
| 1 | 331612 | 5886163 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 2 | 331556 | 5886032 | Birke | Baumhöhle | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 3 | 331603 | 5885909 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 4 | 331657 | 5885958 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 5 | 331855 | 5885869 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 6 | 332217 | 5885747 | Kiefer | Rinde | 5-6 | Gartenbaumläufer | 2a | nein |
| 7 | 332574 | 5885581 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 8 | 332835 | 5885487 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 9 | 332883 | 5885318 | Birke | Baumhöhle, Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 10 | 332870 | 5885252 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 11 | 331824 | 5885686 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 12 | 332320 | 5885276 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 13 | 332439 | 5885257 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 14 | 332533 | 5885246 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 15 | 332769 | 5885215 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 16 | 333131 | 5885181 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 17 | 332835 | 5885099 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 18 | 332802 | 5884925 | Birke | Baumhöhle, Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 19 | 332794 | 5884889 | Kiefer | Baumhöhle, Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 20 | 332907 | 5884978 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 21 | 333907 | 5884333 | Kiefer | Rinde | 5-6 | Gartenbaumläufer | 2a | nein |
| 22 | 333909 | 5884047 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 23 | 333854 | 5883969 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 24 | 333849 | 5883860 | Kiefer | Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 25 | 333804 | 5883768 | Birke | Baumhöhle, Rinde | 5-6 | nicht besetzt | 2a | nein |
| 26 | 333795 | 5883708 | Birke | Baumhöhle, Rinde | 5-6 | Kohlmeise | 2a | nein |

Das Potential an geeigneten „dauerhaft nutzbaren“ Lebensstätten (Baumhöhlen, Baumspalten etc. erfolgte auf der Grundlage der Einteilungen der Wuchsklassen gemäß der Biotopkartierung des Bundeslandes Brandenburg. Die Tabelle 6.1 und die Karte 15 geben Überblicke über die Ergebnisse.

Tabelle 6.1.: Ergebnisse der Einstufungen des Potentials an dauerhaften Lebensstätten in einem Radius von 50,0 m um die geplanten Baustellen- und Zuwegungsbereiche (s. Karte 15)

| Lebensstättenpotenzial | Wuchsklasse | Gehözdurchmesser |
|------------------------|-------------|------------------|
| gering | 1-4 | ≤20 cm |
| mittel | 5-6 | >20 cm bis 35 cm |
| hoch | 6-7 | >35 cm |

4.4. Zug-, Rastvögel und Nahrungsgäste

Der hier dargestellte Artbestand beinhaltet die Zug-, Rastvögel, und Nahrungsgäste im Vorhabengebiet und im Umkreis von 1km, soweit je nach Entfernung des Beobachtungspunktes die Artzugehörigkeit festgestellt werden konnte. Die Auflistung der gesamten durchziehenden und rastenden Arten des Untersuchungsgebietes enthält Tabelle 7. Für planungsrelevante Arten sind Höchstzahlen durchziehender Tiere in Tabelle 8 festgehalten (Wetterdaten s. Anhang). Für weniger planungsrelevante Arten oder Arten, die zu Zugzeiten größere Trupps bilden, wie Stare, Ringeltauben und Nebelkrähen, und die im Untersuchungsgebiet auch als Brutvogel festgestellt worden sind, werden die Höchstzahlen nicht angeführt (z.B. Graureiher als Nahrungsgast). Arten, die im Untersuchungsgebiet häufig brüten, aber auch als Zugvogel nachgewiesen sind werden, wenn sie als nicht planungsrelevant für WEA sind, hier nicht noch einmal aufgeführt (z.B. Buchfink).

Insgesamt konnten in den beiden Untersuchungszeiträumen, neben den o.g. genannten Brutvogelarten, weitere 26 Arten nachgewiesen werden, die das Untersuchungsgebiet nur als Zug-, Rast- oder Nahrungsgebiet nutzen. Viermal konnten keine Arten, sondern nur Artengruppen bestimmt werden: „Kleinvögel“ und „graue Gänse“. Eine genaue Bestimmung war aufgrund der Entfernung (Höhe) nicht möglich.

Tabelle 7: Zug, Rastvögel und Nahrungsgäste, relevanter (fett) oder häufiger Arten (fett). Arten, die als Brutvögel auf der Fläche oder in den Randgebieten nachgewiesen worden sind und die nur geringe Relevanz in Bezug auf Windparks darstellen, werden hier nicht mehr aufgeführt.

(N: Nahrungsgast, R: Rast, Ü: Überflug, Z: Zugvogel= Durchzug durch Gebiet)

| Art | Status | Gebiet |
|---|---------|--------------|
| Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>) | N, Z | 1-2km Radius |
| Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>) | Z, R | 1-2km Radius |
| Blässgans (<i>Anser albifrons</i>) | Z, Ü | 1-2km Radius |
| Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>) | Totfund | 1 km Radius |
| Dohle (<i>Corvus monedula</i>) | Z, Ü | 1-2km Radius |
| Erlenzeisig (<i>Carduelis spinus</i>) | Z, R | 1-2km Radius |
| Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) | Z, R | 1-2km Radius |
| Fichtenkreuzschnabel (<i>Loxia curvirostra</i>) | Z | 1-2km Radius |
| Gimpel (<i>Pyrhulla pyrhulla</i>) | Z, R | 1-2km Radius |
| Gaugans (<i>Anser anser</i>) | Z, Ü | 1-2km Radius |
| „graue Gänse“ (Grau-, Bläss-, Saatgans) | Z | 1-2km Radius |
| Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>) | N, Ü | 1-2km Radius |
| Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>) | N | 1-2km Radius |

| Art | Status | Gebiet |
|---|---------|--------------|
| Hohltaube (<i>Columba oenas</i>) | N, Z | 1-2km Radius |
| Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) | Z, Ü | 1-2km Radius |
| Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) | N | 1-2km Radius |
| Kranich (<i>Grus grus</i>) | Z, R, Ü | 1-2km Radius |
| Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>) | N, Ü | 1-2km Radius |
| Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) | N, R, Z | 1-2km Radius |
| Mauersegler (<i>Apus apus</i>) | N, Z | 1-2km Radius |
| Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>) | N, Z | 1-2km Radius |
| Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>) | N, Z | 1-2km Radius |
| Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>) | N, Z | 1-2km Radius |
| Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>) | N, R | 1-2km Radius |
| Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>) | Z | 1-2km Radius |
| Rotdrossel (<i>Turdus iliacus</i>) | R, Z | 1-2km Radius |
| Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) | N, R, Z | 1-2km Radius |
| Saatgans (<i>Anser fabalis</i>) | Z, Ü | 1-2km Radius |
| Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>) | Z, Ü | 1-2km Radius |
| Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) | Ü, Z | 1-2km Radius |
| Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>) | Ü, N | 1-3km Radius |
| Silberreiher (<i>Casmerodius albus</i>) | Ü | 1-2km Radius |
| Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) | R, Z | 1-2km Radius |
| Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>) | N | 1-2km Radius |
| Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>) | R, Z | 1-2km Radius |
| Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>) | N, Ü | 1-2km Radius |
| Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>) | Z, R | 1-2km Radius |
| Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) | Z, Ü | 1-2km Radius |

Für die Gänsearten (**Grau-, Bläss- und Saatgans**) konnte im Untersuchungszeitraum 2022/2023 keine Bindung (Rast, Nahrung) zum Vorhabengebiet und dem 1000-2000 m Umkreis festgestellt werden. Insbesondere die Tatsache, dass ein großer Teil des Gebietes aus Wald besteht, ist Grund für die Meidung dieser Bereiche als Rastgebiet für Gänse, Kiebitze und Kraniche. Nachweise ziehender Gänse konnten im beobachteten Umkreis regelmäßig erbracht werden. Die „Gänse“ überflogen das Gebiet meistens in großer Höhe (>100 m). Sie flogen immer schnell und ohne Anzeichen von Landemanövern im Untersuchungsgebiet. Am 01.10.2022 konnten maximal 650 Saat- und Blässgänse, das Vorhabengebiet nach SW überfliegend, nachgewiesen werden, am 11.03.2022 und am 20.10.2022 wurden 600 Saatgänse als Höchstzahl nachgewiesen (Karte 14). Dazu flogen Gänse auch in den Dämmerungsstunden, so dass hier keine genauen Zahlen erfasst werden konnten. Kleinere Gruppen (20-40 Individuen) „nordischer Gänse“ überflogen das Vorhabengebiet und die Randbereiche regelmäßig, nach Nordosten oder Südwesten. Für die „Gänse“ befanden sich im Untersuchungszeitraum zwar geeignete Nahrungsflächen auf den Offenflächen im Umfeld des Untersuchungsgebietes aber im Kartierungszeitraum 2022/23 wurden diese nicht genutzt. Schlafgewässer sind im Süden, im Bereich der Kyritzer Seenkette, vorhanden, was die Flugbewegungen in den Abendstunden in diese Richtung erklärt.

Rastende Kraniche konnten im Zeitraum 2022/23 nur vereinzelt festgestellt werden. Relativ regelmäßig konnten einzelne Paare im Umfeld des Untersuchungsgebietes festgestellt werden, dazu wurden am 09.10.2022 maximal 46 Kraniche, verteilt auf mehrere Flächen (Karte 14), im Untersuchungsgebiet rastend nachgewiesen. Im Umfeld

des Untersuchungsgebietes, über den 1-2km-Radius hinaus erfolgten regelmäßige Beobachtungen von rastenden Kranichen. Für das Untersuchungsgebiet liegen relativ regelmäßig Beobachtungen überfliegender Tiere vor. Zu Brutzeiten konnten keine Kraniche auf den Offenflächen im 1km-Radius um das Vorhabengebiet nahrungssuchend festgestellt werden. Weitere Beobachtungen liegen aus den Offenlandbereichen östlich, außerhalb des 1000m Radius, vor.

Überfliegende Kiebitze konnten nur am 25.03.2022 (maximal 200) festgestellt werden. Eine Bindung an das Gebiet war nicht festzustellen. Eine höhere Bedeutung können hier die Flächen nahe der Dosse, z. B. im Osten und Nordosten, haben.

Von den **Greifvogelarten** traten **Baumfalke, Habicht, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Sperber, Turmfalke, Wanderfalke und Wespenbussard** im Untersuchungsgebiet als **Zug-, Rastvögel oder Nahrungsgäste** auf.

Regelmäßig konnten innerhalb und außerhalb der Brutzeiten **Mäusebussarde, Turmfalken** und vereinzelt auch **Rotmilan** und **Schwarzmilan** im Umfeld des Vorhabengebiets jagend/überfliegend, beobachtet werden. Auffällige Zugansammlungen des Rotmilans konnten nicht beobachtet werden. Der **Baumfalke** wurde nur einmal (26.04.2022) im Vorhabengebiet jagend beobachtet. Aus dem Untersuchungszeitraum 2022/23 liegen keine Fischadlerbeobachtungen vor. Von den Greifvogelarten **Habicht** und **Sperber** liegen nur vereinzelte Beobachtungen aus dem Untersuchungsgebiet vor. Die Waldbereiche werden aber regelmäßig durch diese Arten genutzt, was Rupfungsfunde belegen, die relativ regelmäßig in beiden Untersuchungszeiträumen gelangen. Für den Sperber sind aus dem Umfeld Brutreviere bekannt. Der Wespenbussard wurde im Untersuchungszeitraum 2022 einmal überfliegend im August festgestellt werden. Ein, im Gebiet Nahrung suchender **Weißstorch**, konnten im Mai 2022 beobachtet werden, ein am Rand nach Südosten fliegender Weißstorch wurde am 03.08.2022 festgestellt (Karte 14).

Größere Trupps durchziehender und rastender **Singvögel** konnten 2022/2023 regelmäßig beobachtet werden. Der deutlich größte Anteil, mit bis zu ca. 800 Individuen am Tag, waren Feldlerchen (23.10.2022), die die Offenlandflächen des Gebietes durchflogen, die Vorhabenfläche aber nicht. Regelmäßig konnten zur Zugzeit auch Schwärme von über 200 Staren in der Umgebung festgestellt werden. Ebenfalls größere Trupps wurden von „Finkenvögeln, und Ammern“ (Goldammer, Buchfink, Bergfink, Haus- bzw. Feldsperling) gebildet. Drosselzug fand im Untersuchungsgebiet regelmäßig statt. Vor allem Rot- und Singdrosseln und Wacholderdrosseln durchflogen in Trupps zwischen 10-230 Tieren das Untersuchungsgebiet. Häufig hielten sich die Drosseltrupps, mit Ausnahme der Wacholderdrosseln (Siedlungsbereiche), in Nähe der Waldbereiche auf.

Größere Ansammlungen von **Ringeltauben** konnten im Bereich bislang nicht beobachtet werden. Gruppen mit geringer Individuenstärke von etwa 50 Tieren nutzten die Ackerflächen im Umland zur Nahrungsaufnahme. Die größte Ansammlung betrug etwa 3000 Individuen auf der Feldflur im Süden, westlich der Autobahn. Mit den Ringeltauben rasteten zeitweise auch mehrere Hohltauben im Gebiet. Die Größen von Taubenansammlungen sind, ähnlich wie Gänse, Kraniche und Kiebitze abhängig vom Nahrungsangebot der Acker- und Wiesenflächen.

Tabelle 8: Angaben der für das Vorhaben relevanten, Zug- und Rastvögeln im EG und 1km Radius für den **Untersuchungszeitraum 2022-2023** und Angaben zu Beobachtungen vom **Seeadler**, im Untersuchungszeitraum 2022/23 (Karte 14)

(für relativ regelmäßig überfliegende Arten oder Artengruppen, wie z.B. Kranich, Kiebitz und „nordische Gänse“ werden nur die Termine mit den Höchstzahlen angegeben, da eine Bindung an das Untersuchungsgebiet nicht vorliegt; NG: Nahrungsgast, Ü: Überflug/Zug)

| Art | Status | Datum | Maximalzahlen am Tag | Flughöhe ca. (m) | Flugrichtung |
|-------------------|--------|--|--|--|--|
| Baumfalke | NG | 26.04.2022 | 1 | über Baumkronen bis >200m | NW nach S |
| Rotmilan | NG, Ü | 06.03.2022 11.03.2022 07.04.2022 15.06.2022 05.07.2022 01.09.2022 24.09.2022 | 1 1 1 1 1 1 4 | zwischen 20 und <200 | Nahrungsflug Überflug Nahrungsflug Nahrungsflug Überflug Überflug 4 x nach S- SW |
| Seeadler | NG, Ü | 06.03.2022 | 1 ad | ca. 30-100 | über Schwarzem See dann nach SW |
| | | 26.04.2022 | 1 ad | >200 | N nach S über Vorhabengebiet |
| | | 15.06.2022 | 1 ad | >200 | kreist über Offenland im Süden des Vorhabengebiets |
| | | 24.09.2022 | 1 sad | >100m | W nach O |
| | | 20.10.2022 | 1 sad | | sitzt auf Baum an Ufer Schwarzer See |
| | | 14.01.2023 18.02.2023 | 1 sad 1 ad | >200 >50 | SO nach NW SW nach NO |
| Schwarzmilan | NG, Ü | 05.07.2022 03.08.2022 | 1 1 | 20-50m >100 | kreisen im Bereich Schwarzer See |
| Kranich | NG, Ü | 18.04.2022 24.09.2022 09.10.2022 20.10.2022 03.11.2022 27.11.2022 16.02.2023 | 16 58 46 346 ca. 120 65 ca. 120 | <100 <200 >100 >50 >200 | rastend im Gebiet NW nach SO rastend im Gebiet NO nach SW W nach O W nach SO N nach SO |
| Kiebitz | Ü | 25.03.2022 | ca. 200 | >100 | W nach O |
| „nordische Gänse“ | Ü | 26.02.2022 11.03.2022 24.09.2022 01.10.2022 20.10.2022 03.11.2022 13.11.2022 27.11.2022 | ca. 200 ca. 600 366 ca. 650 ca. 600 ca. 100 ca. 170 ca. 350 | >100-200 >200 >200 >200 >100 >100-200 >100 >100-200 | SW nach NO W nach O N nach SW NO nach S NO nach S SW nach O W nach O N nach S |
| Wanderfalke | NG, Ü | 11.03.2022 | 1, ad | Überflug Vorhabenfläche in etwa 100m Höhe | N nach SO |
| Weißstorch | NG, Ü | 13.05.2022 03.08.2022 | 1 ad unbekannt | Überflug in ca. 50m Höhe | Nahrung suchend NO nach SO |

4.4.1. Konfliktpotential von Windkraftanlagen und Zug-, Rastvögeln und Nahrungsgästen

Der Großteil der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen **Singvogelarten** bevorzugt den so genannten Breitfrontenzug. Der Breitfrontenzug folgt keinen Leitlinien oder Korridoren, sondern findet vielmehr über die Fläche verteilt statt (Berthold 2000). Aus diesem Grund ist auf der gesamten Untersuchungsfläche mit Zuggeschehen von Arten wie z.B. Bachstelze, Bluthänfling, Buchfink, Feldlerche, Goldammer, Singdrossel, Rotdrossel Star und Wacholderdrossel zu rechnen. Arten, wie z.B. Buchfink, Feldlerche und Drosselarten ziehen vorwiegend nachts in sehr großen Höhen (300 - >1000m). Bei Schlechtwetterlagen fliegen die Nachtzieher tief (unter 100m) im Bereich der Rotoren (Gatter 2000). Die Beobachtungen im Vorhabengebiet und der Umgebung zeigen, dass sich der Zug der Kleinvögel weiträumig verteilt, und dass er sich in geringen Höhen (bis 30 m) abspielt. Die Empfindlichkeit der meisten Singvogelarten gegenüber WEA wird von Reichenbach (2003, 2004) und Hoetger (2004) gering eingestuft. Als maximale Beeinträchtigung ist eine Meidung der Anlagen anzusehen, die ein Umfliegen der Anlagen nach sich zieht. Eine erhöhte Gefährdung ist nicht zu erkennen.

Greifvögel, Graureiher, Möwen, Stare, Krähenvögel und Tauben zeigen kein oder nur ein geringes Meideverhalten (teilweise Entfernungen von ca. 100m) gegenüber WEA. Diese Arten werden oft innerhalb von Windparks, in unmittelbarer Nähe von WEA beobachtet (Hoetger et al. 2004, Reichenbach 2004).

Da die Stellflächen der geplanten Windenergieanlagen sich im Wald befinden, wird nicht von einem Einfluss auf **Graureiher, Möwen, Stare, Krähenvögel und Tauben** ausgegangen. Anzunehmen ist, dass der Aufenthalt der Tauben mit vorliegenden Nahrungsquellen, landwirtschaftlicher Bewirtschaftung, in Verbindung steht. Eine Verschiebung der Nahrungsflächen in Folge weniger attraktiver Feldfrüchte ist anzunehmen.

Von **Gänsen, Kranichen** und **Kiebitzen** ist ein Meideverhalten von Windparks bekannt (Hoetger et al. 2004, Sinning & de Bruyn 2004). Insbesondere bei Kranichbrutpaaren kann es zu einer Gewöhnung an WEA im Umfeld des Brutplatzes kommen. In Zugzeiten können Kraniche mitunter sehr nah an WEA beobachtet werden. Drehende Anlagen werden dann aber meistens, jedoch nicht immer, gemieden (eigene Beobachtungen in Brandenburg). Für diese Arten gilt, dass die Störungen des Windparks sich nur auf Störungen im Zuge von Überflügen beschränken, da die Anlagen im Wald errichtet werden und dort keine geeigneten Rastflächen entstehen werden. Diese Arten werden den geplanten Windpark umfliegen können.

Die Acker- und Grünlandflächen, im 1-2km Radius um das Vorhabengebiet, werden regelmäßig von einzelnen **Turmfalken** als Nahrungsgebiet genutzt. Bergen (2002) konnte keine statistisch signifikante Veränderung der Nutzungsintensität nach Errichten der Anlagen feststellen. Ein Barriereeffekt und die Zerschneidung von Teillebensräumen wurden nicht festgestellt. Jagende Tiere werden in Windparks häufig unmittelbar neben bestehenden Anlagen beobachtet. Bei der Jagd zwischen WEA ist das Kollisionsrisiko für den Turmfalken erhöht.

Zugbeobachtungen und Beobachtungen nahrungssuchender **Rotmilane** liegen aus dem gesamten Umfeld des Untersuchungsgebiets vor. Es wurden hier aber vor allem die Offenlandbereiche beflogen. Häufiger waren Rotmilane im Bereich der Offenflächen im Süden und dem Schwarzen See mit den angrenzenden Gräben zu beobachten, wo sich attraktive Nahrungsgebiete befinden. Das Rotmilane im Kiefernforst jagen ist deutlich seltener und bei attraktiveren Jagdhabitaten im Umfeld eher unwahrscheinlich, Überflüge des Gebietes zur Brut- und Zugzeit sind eher zu erwarten. Wirklich aussagekräftige Untersuchungen zur Reaktion ziehender Rotmilane auf WEA sind nicht bekannt. Der **Rotmilan** und auch der **Schwarzmilan** scheinen kein Meideverhalten gegenüber WEA zu

zeigen. Gleiches gilt für **Rohrweihe** und **Wespenbussard**. Barrierewirkungen treten nicht auf (Bergen 2002, Korn et al. 2004 Reichenbach et al. 2004). Es ist damit von einer weiteren Nutzung des Gebietes nach Errichtung weiterer WEA auszugehen. Die hohe Zahl an Totfunden (Totfundstatistik, Dürr Juni 2022) lässt den Schluss zu, dass für den **Rotmilan** während der Brut- und Zugzeit ein erhöhtes Kollisionsrisiko in vorhandenen Windparks besteht. Nahrungsflüge zu Brutzeiten können in Entfernungen vom Brutplatz von weit über 30km erfolgen (Meyburg & Meyburg 2013). Insbesondere in Zeiten, wo es in unterschiedlichen Gebieten zu kurzzeitig sehr günstiger Nahrungsverfügbarkeit kommt (Mahd, Erntezeiten), können viele Tiere aus Brutgebieten, die weit entfernt von der Ernte- oder Mahdfläche liegen, in diese Gebiete einfliegen.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko während der Nahrungssuche besteht ebenfalls für den **Schwarzmilan**, der im Untersuchungsgebiet aber nur vereinzelt beobachtet worden ist. Gleiches gilt für den **Seeadler** auf den Flügen in die Nahrungsgebiete im Bereich der Dosse. Überflüge des Gebietes durch einzelne adulte und subadulte Seeadler konnten beobachtet werden (Tabelle 8).

Vom **Mäusebussard** wurden bislang außerhalb der Brutzeit Bestandsgrößen festgestellt, die den Brutbestand des Untersuchungsgebietes und der umliegenden Flächen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht oder kaum übersteigen. Für diese Artengruppen hat das Gebiet vermutlich eine nur teilweise über den Brutbestand hinausgehende Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiet. Als Voraussetzung für die Nutzung unterschiedlicher Gebiete zur Nahrungssuche wird die Nahrungsdichte angesehen. Steigt die Nahrungsdichte im nahen Umfeld des Vorhabengebiets über die der Umgebung an, was in Graduationsjahren, z.B. der Feldmaus, der Fall sein kann, muss mit einer deutlich höheren Nutzung der Flächen um das Vorhabengebiet gerechnet werden. Die Tatsache, dass Reviervögel bestehende Windparks nicht meiden, muss als deutlicher Hinweis gelten, dass auch gebietsfremde Vögel vermutetes Meideverhalten mit Dauer des Aufenthalts im Gebiet ablegen. Reichenbach et al. (2004) fanden bei Auswertung verschiedener Arbeiten widersprüchliche Ergebnisse zu Beeinträchtigungen des Mäusebussards durch WEA außerhalb der Brutzeit.

Für Zug- und Rastvögel liegen die maximal nachgewiesenen Zahlen im 1-2km-Radius um die Eingriffsfläche unter den von MLUR (2012) und LAG VSW (2014) genannten Mindestwerten hinsichtlich möglicher Einschränkungen bei Errichtung von Windenergieanlagen.

4.5 Ergebnisse der Erfassung/Potentialanalyse zur Herpethofauna, insbesondere zum Vorkommen der Zauneidechse

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden im Untersuchungsjahr 2019 1 Amphibienart und 2 Reptilienarten nachgewiesen (Tabelle 9). Die weiterhin, aufgrund der Lebensraumeignung, erwarteten Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*), konnten in den Untersuchungsjahren 2019 und 2022 nicht nachgewiesen werden. Über mögliche Gründe kann nur spekuliert werden und das Vorkommen dieser beiden Arten wird nicht völlig ausgeschlossen, da insbesondere für die Zauneidechse der geeignete Lebensraum in den vorherrschenden Waldstrukturen vorhanden wäre.

Im Folgenden wird der Schutz- und Gefährdungsstatus der Amphibien und Reptilien nach KÜHNEL et al. (2005) für Brandenburg und KÜHNEL et al. (2009 a u. b) für Deutschland dargestellt.

Tabelle 9: nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten mit Angaben zum Schutzstatus und Gefährdung

| Art | RL BB | RL D | BNat SchG | BArtSchV Anhang 1 Spalte 3 | FFH |
|---|----------|------|--------------|-------------------------------|-----|
| Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>) | 3 | - | b | | - |
| Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>) | 3 | - | b | | - |
| Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>) | 3 | 3 | b | | - |

s / b **streng geschützt** / besonders geschützt nach BNatSchG / BArtSchV

* / IV / V prioritäre Art nach FFH-Richtlinie / Anhang IV Art bzw. Anhang V Art der FFH-Richtlinie

1, 2, 3 Kategorien der Roten Listen - 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Art der Vorwarnliste (KÜHNEL et al. 2005)

Die erbrachten Nachweise von Blindschleiche und Ringelnatter erfolgten anhand überfahrener Tiere auf Waldwegen und Zufallsfunden bei Kontrollen geeigneter Versteckmöglichkeiten, wie z.B. unter Totholz. Hinsichtlich der Rodungen und Befahrung der Zuwegungen durch Baufahrzeuge ist davon auszugehen, dass die Errichtung der WEA-en aufgrund der wenigen Nachweise von Reptilien und Amphibien im Gebiet, keine negativen Auswirkungen auf die vorhandenen Populationen haben wird.

Geeignete Laichgewässer für **Amphibien** sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die in Karte 16 dargestellten potentielle in Frage kommenden temporären Gewässerstrukturen wiesen weder 2019 noch 2022 und auch im Februar/März 2023 einen ausreichend hohen Wasserstand aus in dem sich eine Larvalentwicklung, z. B. der Erdkröte vollständig vollziehen könnte (Abbildung 1-3). Die nächsten geeigneten Gewässer befinden sich mit dem Schwarzen See, inklusive der Gräben, wenn sie Wasser führen, im Südwesten des Untersuchungsgebietes, sowie einer nicht immer wasserführenden Fläche im Nordwesten, am südlichen Rand der Autobahn, welche 2022 auch trockengefallen war. Beide Bereiche sind etwa 1km von der Vorhabenfläche entfernt und regelmäßig genutzte Wanderwege zwischen Laichgewässer und Landlebensraum, welche durch die Stellflächen oder Zuwegungen zu den Stellflächen beeinträchtigt werden könnten, sind nicht zu erwarten.

Der Nachweis der **Erdkröte** gelang, wie auch bei Blindschleiche und Ringelnatter, durch den Fund eines überfahrenen Tieres auf einem Waldweg im Nordosten des Untersuchungsgebietes. Im Hinblick auf den terrestrischen Lebensraum, gilt die Erdkröte als „euryöke Waldart“ (Blab, 1978), die hauptsächlich neben Waldbeständen halboffene Landschaften mit Hecken und Feldgehölzen besiedelt. Als Laichgewässer werden permanent Wasser führende, mittelgroße Gewässer, mit Uferstrukturen zur Befestigung der

Laichschnüre bevorzugt (Sowig & Laufer, 2007), die im Untersuchungsgebiet (Stellflächen und Zuwegungen) sowie deren direkt angrenzenden Bereichen, nicht vorhanden sind. Wanderbewegungen können zwischen Landlebensraum und Laichgewässer können bis über 3km hinausgehen, so dass eine Nutzung der Waldbereiche im Umfeld der geplanten WEA-en jederzeit möglich ist. Eine Gefährdung durch die Baumaßnahmen ist nicht zu erwarten, obwohl Einzelindividuen durch Baufahrzeuge oder die Rodungen der Waldbereiche gefährdet werden könnten. Diese Gefährdung von Einzelindividuen ist nicht vermeidbar. Zur Risikominimierung eignet sich eine Bauzeitenregelung, bei der die Befahrung der Waldwege auf den Zeitraum Oktober bis Ende Februar beschränkt wird und somit die Aktivitätszeiten der meisten Amphibien nicht beeinträchtigt wird. Kann die Bauzeitenregelung nicht eingehalten werden, ist es erforderlich, dass an relevanten Abschnitten der Zuwegung und Baustelleneinrichtung ein für Amphibien nicht überwindbarer Zaun aufgestellt wird und so ein Einwandern in den Eingriffsbereich verhindert wird. (s. Karte 18).



Abbildung 1: besonnener, als „temporäres Kleingewässer“ (Biotoptyp: 02131, Kartiernummer 110) eingestufter Bereich, ohne ausreichenden Wasserstand, der eine Eignung als Laichgewässer für Amphibien darstellen könnte (März 2023). Deutlich sichtbar ist die Nutzung durch Wildschweine als Sule und als jagdliche Einrichtung.



Abbildung 2: verschatteter, als „temporäres Kleingewässer“ (Biototyp: 02132, Kartiernummer 143) eingestuft Bereich, ohne ausreichenden Wasserstand, der eine Eignung als Laichgewässer für Amphibien darstellen könnte (März 2023)



Abbildung 3: verschatteter, als „temporäres Kleingewässer“ (Biototyp: 02132, Kartiernummer 143) eingestuft Bereich, ohne ausreichenden Wasserstand, der eine Eignung als Laichgewässer für Amphibien darstellen könnte (im Jahresverlauf stark zugewachsen) (August 2022)

Tabelle 10: Untersuchungsbereiche Zauneidechse im Bereich der geplanten Stellflächen und Zuwegungen (s. Karte 17)

| Untersuchungs- bereich WEA | Biotop | Eignung als Zauneidechsenlebensraum |
|---|--|--|
| WEA1 | dichtere Forstbereiche aus Kiefernforst | Der Waldweg könnte nach eventueller Verbreiterung durch Maßnahmen für die Zuwegungen als Einwanderungskorridor für mögliche Zauneidechsenvorkommen an Waldrändern dienen. |
| WEA2 | Waldschneise mit dichterem Aufwuchs Birke im Bereich von Drahtschmielen-Kiefernforst | Die kleine Waldschneise ist als Lebensraum für die Zauneidechse bedingt geeignet, da sie sich innerhalb der wenig geeigneten Kiefernforstbereiche befindet. Eher als Lebensraum geeignet sind die nördlich gelegenen Waldwege mit den offeneren, linearen Strukturen. |
| WEA3 | aufgelockerter Drahtschmielen-Kiefernforst | In den offenen Bereichen sind die Habitatbedingungen für die Zauneidechse als gut einzustufen. Lockere Bestände mit Waldrandstrukturen, hier junger Kiefernbestand bieten geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen. |
| WEA4 | Waldweg an jungem Kiefernbestand mit randständigen Laubholzanteilen, trockenen Birken-Vorwald und kleineren Kahl-/Rodungs-/Aufforstungsbereichen | In den offenen Bereichen, gerade südlich des Standortes der geplanten Anlage, sind die Habitatbedingungen für die Zauneidechse als gut einzustufen. Lockere Bestände mit Waldrandstrukturen bieten geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen. |
| WEA5 | aufgelockerter Kiefernforst | In den offenen Bereichen sind die Habitatbedingungen für die Zauneidechse als gut einzustufen. Lockere Bestände mit den Waldrandstrukturen bieten geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen. |
| WEA6 | aufgelockerter Kiefernforst | In den offenen Bereichen sind die Habitatbedingungen für die Zauneidechse als gut einzustufen. Lockere Bestände mit den Waldrandstrukturen bieten geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen. |
| WEA7 | Kiefernforst | dichter bestandene Forstfläche, wird als wenig geeigneter Zauneidechsenlebensraum eingestuft. |
| WEA8 | aufgelockerter Kiefernforst | In den offenen Bereichen sind die Habitatbedingungen für die Zauneidechse als gut einzustufen. Lockere Bestände mit den Waldrandstrukturen bieten geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen. |
| WEA9 | aufgelockerter Kiefernforst am Rand zu trockener Grasflur und feuchter Grünlandbrache | In den offenen Bereichen, hier hauptsächlich an den Waldwegen und den Randbereichen der Grünlandbrache, sind die Habitatbedingungen für die Zauneidechse als gut einzustufen. Angrenzende lockere Kiefernbestände mit den Waldrandstrukturen bieten geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen. |
| WEA10 | aufgelockerter Kiefernforst | In den offenen Bereichen sind die Habitatbedingungen für die Zauneidechse als gut einzustufen. Lockere Bestände mit den Waldrandstrukturen bieten geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen. |
| WEA11 | Kiefernforst | Forstfläche wird als wenig geeigneter Zauneidechsenlebensraum eingestuft. |
| WEA12 | Kiefernforst | Forstfläche wird als wenig geeigneter Zauneidechsenlebensraum eingestuft. |
| WEA13 | aufgelockerter Kiefernforst | In den offenen Bereichen sind die Habitatbedingungen für die Zauneidechse als bedingt gut einzustufen. Vor allem die Waldrandstrukturen bieten bedingt geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen. |

Ein Nachweis von **Zauneidechsenvorkommen** konnte im Untersuchungsjahr 2019 im Untersuchungsgebiet nicht erbracht werden. Zur charakteristischen Habitatausstattung eines geeigneten Zauneidechsenlebensraumes gehören trockene Altgrasbestände, Flächen mit trockenem Laube o.ä., die ein sich schnell erwärmendes Substrat bilden, was für die Thermoregulation erforderlich ist. Die geplanten Standorte in den Kiefernforsten, mit mehr oder weniger Unterwuchs, sind als teilweise sehr stark beschattete Bodenflächen für die Zauneidechse nicht oder nur in Randzonen als Lebensraum geeignet. In der vorliegenden Untersuchung zeigt sich das an den fehlenden Fundpunkten innerhalb der Kiefernforste. Hier fehlen zusätzlich vegetationsarme, sonnige aber nicht zu trockene Bodenflächen, die als Eiablageplatz dienen könnten. Grundsätzlich zeigt das Gelände, insbesondere entlang der Waldwege und auch in Bereichen in denen die dichteren Kiefernbereiche aufgelockert worden sind, eine Mosaikartige Eignung als Lebensraum für Zauneidechsen. Ein Vorkommen an geeigneten Stellen, hier insbesondere die Waldrandbereiche ist nicht vollständig auszuschließen. Das Fehlen von direkten Nachweisen in den Untersuchungsflächen kann daher auch auf einen maximal geringen Bestand hindeuten. Da aber keine Zauneidechsen kartiert wurden sind keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Fotodokumentation geeigneter Zauneidechsenhabitate im Vorhabengebiet (insbesondere temporärer und dauerhafter Flächeninanspruchnahme, Karte 17)



Abbildung 4: Trockenrasenstandort im Übergang zu Laubmischwald als geeigneter Zauneidechsenlebensraum (außerhalb temporärer und/oder dauerhafter Flächeninanspruchnahme)



Abbildung 5: Zuwegung in unmittelbarer Nähe Stellfläche WEA1



Abbildung 6: Zuwegung in Richtung Stellfläche WEA4 am Rand zu Aufforstungsfläche mit jungem Laubholz als gut geeignetes Zauneidechsenhabitat.



Abbildung 7: Zuwegung in Richtung Stellfläche WEA4 am Rand zu trockenem Birkenvorwald



Abbildung 8: gegenüber Stellfläche WEA4, trockener Birkenvorwald als gut geeignetes Zauneidechsenhabitat



Abbildung 9: Zuwegung von Stellfläche WEA1 nach Norden, breite, lockere Saumstruktur mit Laubholzanteil als geeignetes Zauneidechsenhabitat



Abbildung 10: Zuwegung von Landstraße L14 nach Osten, breite, lockere Saumstruktur mit Hanglage und offenem jungem Kiefernbestand als geeignetes Zauneidechsenhabitat



Abbildung 11: geplanter Standort WEA2 in dichtem Birkenaufwuchs, offene Randbereiche zur Zuwegung bedingt als Zauneidechsenlebensraum geeignet



Abbildung 12: bedingt geeignete Zauneidechsenlebensräume zwischen älterem Kiefernforst und junger Aufforstungsfläche Nähe geplanter Anlage WEA 3



Abbildung 13: gut geeignete Zauneidechsenlebensräume im Übergang Offenland zu Waldrand östlich der geplanten Anlage WEA 3



Abbildung 14: gut geeignete Zauneidechsenlebensräume auf Grünlandbrache mit Staudenflur und Waldrandbereichen



Abbildung 15: Zuwegung und Waldstruktur an geplanter WEA6 mit offeneren Sandflächen am Rand des Waldweges



Abbildung 16: lichter Kiefernbestand mit Unterwuchs und mit linearen Strukturen Richtung geplanter WEA8



Abbildung 17: lichter Altkiefernstreifen und junger Aufforstungsfläche Standort geplanter WEA5



Abbildung 18: lichtere Fläche in Altkiefernstreifen die, aufgrund geringerer Beschattung, bedingt als Zauneidechsenlebensraum im Untersuchungsgebiet geeignet sind



Abbildung 19: für die Fläche typische lichtere Fläche in Kiefernbereiche im Umfeld der geplanten WEA 7



Abbildung 20: für die Fläche typische lichtere Fläche in Kiefernbereiche mit dichtem Aufwuchs Birke im Umfeld der geplanten WEA 7



Abbildung 21: feuchte Grasflur, am Rand mit trockener Grünlandbrache im Hintergrund Standort der geplanten WEA 9



Abbildung 22: Zuwegung im Bereich WEA9 mit breiten Randflächen, die als Zauneidechsenlebensraum gut geeignet erscheinen



Abbildung 23: Zuwegung im Bereich WEA10 mit bedingter Eignung als Zauneidechsenlebensraum



Abbildung 24: gut geeigneter Zauneidechsenlebensraum im Übergang von Grünlandbrache zu trockenem Waldrandbereich



Abbildung 25: gut geeigneter Zauneidechsenlebensraum im Übergang von Grünlandbrache zu trockenem jungem Buchenbestand im Hintergrund



Abbildung 26: Zuwegung im Bereich WEA11 mit bedingter Eignung als Zauneidechsenlebensraum, Hintergrund Holzpolter von Forstarbeiten im Umfeld



Abbildung 27: Zuwegung am Rand zur Autobahn



Abbildung 28: Zuwegung im Bereich WEA12 mit bedingter Eignung als Zauneidechsenlebensraum, Hintergrund Holzpolter von Forstarbeiten im Umfeld



Abbildung 29: Beispiel Waldrandbereich im Umfeld der Vorhabenfläche. Guter Zauneidechsenlebensraum (außerhalb temporärer und/oder dauerhafter Flächeninanspruchnahme)



Abbildung 30: bedingt geeigneter Zauneidechsenlebensraum im Bereich der geplanten WEA13



Abbildung 31: Kahlschlag, potentieller Lebensraum für Zauneidechsen



Abbildung 32: lichte Laubholzbestände, als guter Lebensraum für Zauneidechsen
(außerhalb temporärer und/oder dauerhafter Flächeninanspruchnahme)



Abbildung 33: lichte Altholzbestände mit linearen Strukturen, als guter Lebensraum für Zauneidechsen (außerhalb temporärer und/oder dauerhafter Flächeninanspruchnahme)



Abbildung 34: lichte Altholzbestände im Waldrandzone, als guter Lebensraum für Zauneidechsen



Abbildung 35: Waldrandzone, als guter Lebensraum für Zauneidechsen



Abbildung 36: Waldrandzone, als guter Lebensraum für Zauneidechsen

4.6. Ergebnisse der Potentialanalyse zum Vorkommen „xylobionter Käfer“ (Eremit, Heldbock)

Der Baumbestand des Untersuchungsgebietes bietet keinen geeigneten Lebensraum für die Käferarten Eremit und Heldbock. Zum einen sind die erforderlichen Alteichen oder Altbuchen nicht oder nur in geringer Zahl vorhanden, zum anderen stehen einzelne Alteichen zu vereinzelt oder zu verschattet um dem Heldbock als Brutbaum zu dienen, zum anderen weisen die Altbäume keine ausreichend geeigneten Mulm-/Faulhöhlen auf, was für den Eremit als Lebensraum erforderlich wäre.

Die notwendigen Rodungsmaßnahmen zur Errichtung der geplanten WEA-en werden keinen Einfluss auf Vorkommen „xylobionter Käferarten“, wie Eremit und Heldbock haben.

5. Auswirkungsprognose

5.1. Bauphase

Die Baumaßnahmen sind mit zeitlich befristeten Störungen und Beunruhigungen der Vögel, insbesondere durch Lärmemissionen, verbunden. Zur Errichtung der geplanten WEA ist die Anlage neuer Verkehrswege nur bedingt erforderlich aber eine stärkere Frequentierung der bereits vorhandenen wird zum Bau notwendig. Diese Beeinträchtigungen wirken größtenteils nur temporär und sind, wenn sie außerhalb der Brutzeit erfolgen, als gering einzustufen (Bauzeitenregelung, zwischen 1. September und 31. März). Für die geplanten Waldstandorte sind Rodungen von Waldflächen erforderlich. Diese Vorbereitungen der Stellflächen sollten außerhalb der Brutzeiten, vorwiegend zwischen September und März, am günstigsten in den Monaten Dezember und Januar, erfolgen. Die Rodungsmaßnahmen können zu Verlusten von langfristig genutzten Niststätten (wie z.B. Baumhöhlen, Greifvogelnester) führen.

Für die hier möglicherweise betroffenen Arten (alle „Höhlenbrüter“ und Greifvögel) führt allerdings die Beeinträchtigung eines oder mehrerer Nester außerhalb der Brutzeit noch nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte, da erst bei der vollständigen Beseitigung / Entwertung regelmäßig genutzter Reviere der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG greift. Falls Niststätten dieser Arten in diesem Sinne beseitigt werden, sind daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen oder - wenn dies nicht möglich sein sollte – ist ein Ausnahmeantrag nach §45 BNatSchG von dem Verbot des §44 BNatSchG (Beseitigung geschützter Nist- und Lebensstätten) zu stellen. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG darf nur erteilt werden, wenn zumutbare Alternativen mit geringeren Auswirkungen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen der Art nicht verschlechtert. Auch wenn bei einzelnen Brutplätzen der Höhlenbrüter, wie z.B. Gartenrotschwanz, Kohlmeise, Kleiber, Star, Trauerschnäpper, keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen in Brandenburg eintritt, werden auch in diesem Falle die entfallenden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Anbringung geeigneter Nistkästen im Umfeld zu ersetzen sein. Für möglicherweise verloren gehende Nistplätze von Habicht und Mäusebussard sind Maßnahmen, wie die gezielte Schaffung von künstlichen Niststätten, nicht möglich.

Um Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG im Rahmen der Baumaßnahmen der WEA auszuschließen, sollten die Empfehlungen zu den Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, insb. die Brutplatzkontrolle vor Baubeginn, umgesetzt werden.

5.2. Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Das Ausmaß der Auswirkungen von Windenergieanlagen ist von Vogelart zu Vogelart unterschiedlich und hängt darüber hinaus von einer Reihe zusätzlicher Faktoren wie Jahreszeit, Aktivität, Nahrungsangebot, Flächennutzung, Witterung, Anzahl der Vogelindividuen und der Größe der Anlagen ab.

Kleinvögel könnten innerhalb der Brut- und Zugzeiten von den Strukturen, die um die neu errichteten Anlagen und entlang der Erschließungswege entstehen profitieren. So ist es möglich, dass sich z.B. Heiderlerchen, oder weitere bodenbrütende Arten, die z.Z. am geplanten Standort der WEA nicht brüten, durch die Entstehung der Freifläche um die WEA ansiedeln.

Ein Meideverhalten von WEA z.B. durch **Heiderlerchen** ist nicht bekannt. Aus diesem Grund sind die Männchen, ähnlich der Feldlerchen-Männchen im Zuge ihrer Singflüge, die häufig auch in Bereichen der Rotoren durchgeführt werden, betroffen (maximale Singflughöhe der Feldlerche: 400m in GLUTZ von BLOTZHEIM & BAUER 1985 und eigene Beobachtungen an unterschiedlichen Windfarmen). Von einer Gefährdung der lokalen Population der Heiderlerche im Umfeld des Untersuchungsgebietes wird nicht ausgegangen.

Die Errichtung von WEA in der unmittelbaren Nähe zu **Greifvogelbrutplätzen** kann zum Verlust der Brutplätze führen. Im vorliegenden Fall betrifft das Brutplätze des **Mäusebussards**, die sich in ca. 200m Abstand zur nächsten Anlage befinden (hier WEA3 und WEA13, s Karte 13). Ein Ausweichen in die umgebenden Waldflächen scheint aber möglich.

Tabelle 11: Abstände Niststätte Mäusebussard zu den geplanten und nächst gelegenen WEA-Standorten, Untersuchungszeitraum 2019-2022

| Art | UTM | UTM nächst gelegener WEA - Standort | Abstand Niststätte Mäusebussard zu WEA |
|--------------|---------------------|---|---|
| Mäusebussard | 33 U 331493 5885418 | WEA1 33 U 331690 5885360 | 205m W |
| Mäusebussard | 33 U 332223 5885932 | WEA4 33 U 332445 5885889 | 230m W |
| Mäusebussard | 33 U 333692 5883812 | WEA13, 33 U 333589 5883800 | 100m W (2019, 2022 nicht besetzt) |

Die Auswirkungen von WEA-en im Wald sind noch nicht ausreichend bekannt. Die Frequentierung des Gebietes durch die unten aufgeführten Arten ist, mit Ausnahme der im nahen Umfeld brütenden Mäusebussarden, gering. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass mit jeder neu errichteten WEA, das Schlagrisiko für die Art steigt.

Unter Berücksichtigung der Abstandsregelungen der TAK Brandenburg und der LAG-VSW (2014) werden keine Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG prognostiziert. Um jedoch ein vorliegendes Restrisiko zu minimieren, wird empfohlen, geeignete Maßnahmen (siehe Kapitel 6) umzusetzen.

6. Empfehlungen von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

- Errichtung der WEA außerhalb der Brutzeit siehe 5.1., Bauzeitenregelung zwischen 1. September und 31. März. Bei Baumaßnahmen außerhalb dieser Zeiten wird eine „ökologische Baubegleitung“ vorgeschlagen.
-
- Bei Verlust von besetzten Höhlenbäumen, die im Rahmen der Kontrolle durch die „ökologische Baubegleitung“ vor Baubeginn ggf. gefunden werden, ist Rücksprache mit der zuständigen UNB zu halten. Dann sind entsprechende Ersatz- und Ausgleichs-Maßnahmen festzulegen
- Kontrolle auf Brutplätze, insbesondere von langfristig genutzten Nistplätzen (Baumhöhlen, Greifvogelnester etc.) im Bereich der Zuwegungen, Kranstellflächen und des Standortes der WEA vor Baubeginn, im Rahmen einer „ökologische Baubegleitung“.
- Soweit möglich teilweise Schaffung von Strukturarmut im Vorhabengebiet.
 - Mastfußumgebung so klein wie möglich und unattraktiv als Nahrungsfläche für Greifvögel halten
 - keine Anlage von künstlichen Ansitzwarten für Greifvögel (z.B. Aufblockstangen, jagdliche Einrichtungen („Kanzeln“), Pflanzstöcken, Wildzäunen etc.).
 - keine Neuanpflanzung von Hecken o.ä. Strukturen im unmittelbaren Umfeld der Anlagen (100m + Rotorradius).
- Hinsichtlich möglicher Amphibienvorkommen in den Randzonen des Bauvorhabens wird empfohlen, dass außerhalb der Monate November-Ende Februar, Zuwegungen und Kranstellflächen in für Amphibien-Prioritären Bereichen (siehe Karte 18), während der Bauzeit mit einem geeigneten, für diese Tiergruppe unüberwindbaren Zaun abzugrenzen.

7. Literatur

ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text.

Berthold, P. (2000): Vogelzug – Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt, 4. Aufl.: 280 pp.

Bergen, F. (2001): Untersuchung zum Einfluss der Errichtung und Betriebs von Windkraftanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation an der Fakultät für Biologie der Ruhr-Universität Bochum.

Bergen, F. (2002): Einfluss von Windenergie auf die Raum-Zeitnutzung von Greifvögeln. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“.

Blab, J. (1978): Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. Ein Beitrag zum Artenschutzprogramm. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 18.

Blanke, I. (2010): Die Zauneidechse. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti-Verlag: 176.

BÜCHE, B. & G. MÖLLER (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der holzbewohnenden Käfer (Coleoptera) von Berlin mit Angaben zu weiteren Arten. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg. 2005): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.

Dürr, T. (2022): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand Januar 2020; www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.

Gatter, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa (30 Jahre Beobachtungen des Tagzugs am Randecker Maar). AULA- Verlag Wiebelsheim.

Glutz von Blotzheim, U. N. & K. M. Bauer (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10/1 Wiesbaden.

Hachtel, M., Schmidt, P., Brocksieper, U. & C. Roeder (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden, in Hachtel, Schlüpmann, Thiesmeier & Wedding (2009): Methoden der Feldherpetologie, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15, 85-134.

Handke, K., Adena, J., Handke, P. & Sprötke, M. (2004a): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Großem Brachvogel vor und nach Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland. Themenheft „Vögel und

Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7: 61 – 67

Hoetger, H., Thomsen, K.-M. & Köster, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Studie des Michael-Otto-Instituts im NABU. Stand 27.09.2004: 72pp.

Isselbacher, K. & Isselbacher, T. (2001): Besondere Gefahren für Vögel und Schutzmaßnahmen – Windenergieanlagen. In Richarz, K., Bezzel, E. & Hormann, M. (Hrsg.) Taschenbuch für Vogelschutz. AULA- Verlag Wiebelsheim: 128 – 142.

Krone, O., M. Gippert, T., Grünkorn & T. Dürr (2008): White-tailed Sea Eagles and wind power plants in Germany – preliminary results. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 44-49. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.

Krüger, O. (2016): Windenergie und Mäusebussard: „Wir haben eine potentiell bestandsgefährdende Entwicklung.“ Interview in: Der Falke 63, Heft 3: -41.

Korn, M., Stübing, S. & Müller, A. (2004): Schutz von Großvögeln durch Festlegung pauschaler Abstandsradien zu Windenergieanlagen – Möglichkeiten und Grenzen. Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7: 273 – 280.

KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009A): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.

Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW) (2014): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutenden Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015); Ber. Vogelschutz 51: 15-42.

Langgemach, T. & T. Dürr (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 2020. Online:
http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lmb1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf

LUA für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU) (Hrsg.) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein: 90pp.

MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2012): Erlass zur Einführung tierökologischer Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg: Anlage 1 (Stand 15.09.2018).

Meyburg U. & C. Meyburg (2013): Telemetrie in der Greifvogelforschung. Greifvögel und Falknerien: 26-60.

Nachtigall, W., Stubbe, M. & S. Herrmann (2010): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) während der Brutzeit – eine telemetrische Studie im

Nordharzvorland. Vogel und Umwelt. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen, Band 18, Heft 1-3: 24-63.

Reichenbach, M. (2003): Windenergie und Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. TU Berlin, Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Nr. 123.

Reichenbach, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit Bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen – Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7: 137 – 150.

Reichenbach, M., Handke, K. & Sinning, F. (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störwirkungen von Windenergieanlagen. Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7: 229-243.

Richarz, K., Bezzel, E., Hormann, M. (Hrsg.) (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Ryslavy, T., Bauer, H-G., Gerlach B., Hüppop, O., Stahmer J., Haupt, H., P. Südbeck & C. Sudfeld (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020, Berichte zum Vogelschutz (57): 13-112.

Ryslavy, T, Jurke, M & W. Mädlow (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4) Beilage pp: 232.

Ryslavy, T, Haupt, H & R. Beschow (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009, Otis Band 19 pp: 448.

Scheller, W. (2009): Einfluss von Windkraftanlagen auf die Brutplatzwahl ausgewählter Großvögel. – Fachbeitrag zum Symposium „Windenergie im Spannungsfeld zwischen Klima- und Naturschutz, 15. Juni 2009, Potsdam.

SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E. HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 1; 004-022.

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

Sinning, F., Sprötge, M. & de Bruyn, U. (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord. Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7: 77 - 96.

Sowig, P. & H. Laufer (2007): Erdkröte. In: Laufer, Fritz, Sowig (Hrsg.) Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer KG; 311-334.

Steinborn, H., Reichenbach, M. & H. Timmermann (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. ARSU GmbH: 344pp.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeld, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 792pp.

Vogelschutzrichtlinien (VRL) RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

8. Anhang

Kartendokumentation:

Karte 1 - 11: Revierkartierung Brutvögel im Untersuchungsbereich

Karte 12: Übersicht Kartenausschnitte der Revierkartierung im Untersuchungsbereich

Karte 13: Übersicht Brutreviere von Arten der Roten Liste von „streng geschützten Arten“ und Arten der EU- Vogelschutzrichtlinie

Karte 14: Übersicht Zug- und Rastvögel im Untersuchungsraum

Karte 15: Übersicht zu Bäumen mit potentiell vorhandenen „dauerhaft geschützten“ Lebensstätten (Baumhöhlen etc.)

Karte 16: potentiell geeignete Zauneidechsenlebensräume im Untersuchungsgebiet und Darstellung der Untersuchungsbereiche 2019

Karte 17: Übersicht zur Lage potentieller Laichgewässer für Amphibien im 300m Radius

Tabelle A1: Wetter und Beobachtungsdaten für den Untersuchungszeitraum 2019

Tabelle A2: Zug- und Rastvogeluntersuchung, Wetter und Beobachtungsdaten für den Untersuchungszeitraum 2022-2023

Tabelle A1: Beobachtungsdaten und Wetterdaten WP „Fretzdorfer Heide“, 2019

| Datum | Temp max °C | Temp min °C | Niederschlag | Wind | Beobachtungszeitraum |
|------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------------------|
| 07.03.2019 | 14,0 | 6,0 | trocken | leicht windig | 05.30 Uhr-14 Uhr, 18-22 Uhr |
| 15.03.2019 | 10,0 | 5,0 | leichter Schauer | leicht windig | 05.30 Uhr-14 Uhr, 18-22 Uhr |
| 03.04.2019 | 17,0 | 6,0 | trocken | schwach windig | 06 Uhr-13 Uhr, 18-21 Uhr |
| 14.04.2019 | 20,0 | 2,0 | trocken | schwach windig | 06.30 Uhr -15 Uhr, 19-21 Uhr |
| 25.04.2019 | 10,0 | 9,0 | trocken | schwach windig | 06.30 Uhr -16 Uhr |
| 30.04.2019 | 19,0 | 3,0 | trocken | schwach windig | 11 Uhr – 17 Uhr |
| 04.05.2019 | 10,0 | 1,0 | trocken | schwach windig | 05.00 Uhr-14 Uhr |
| 07.05.2019 | 14,0 | 1,0 | trocken | schwach windig | 04.30 Uhr-13 Uhr |
| 12.05.2019 | 16,0 | 4,0 | trocken | schwach windig | 10 Uhr – 16 Uhr |
| 13.05.2019 | 16,0 | 4,0 | trocken | schwach windig | 10 Uhr – 19 Uhr |
| 18.05.2019 | 24,0 | 10,0 | trocken | schwach windig | 05.00 Uhr - 16 Uhr |
| 01.06.2019 | 28,0 | 11,0 | trocken | leicht windig | 10 Uhr – 19 Uhr |
| 09.06.2019 | 26,0 | 8,0 | trocken | schwach windig | 09 Uhr – 15 Uhr |
| 20.06.2019 | 25,0 | 16,0 | Schauer | schwach windig | 06.30 Uhr - 15 Uhr |
| 23.06.2019 | 27,0 | 13,0 | trocken | schwach windig | 09 Uhr – 15 Uhr |
| 03.07.2019 | 20,0 | 7,0 | trocken | leicht windig | 06.30 Uhr - 14 Uhr |
| 10.07.2019 | 24,0 | 10,0 | trocken | schwach windig | 08 – 13. Uhr, 17. – 20. Uhr |
| 13.07.2019 | 27,0 | 15,0 | leichter Schauer | schwach windig | 08 – 15. Uhr, 17. – 20. Uhr |
| 04.08.2019 | 23,0 | 13,0 | trocken | schwach windig | 09 Uhr – 17 Uhr |
| 15.08.2019 | 23,0 | 9,0 | trocken | schwach windig | 12 Uhr – 19 Uhr |
| 01.09.2019 | 28,0 | 14,0 | trocken | schwach windig | 10 Uhr – 16 Uhr |
| 12.09.2019 | 23,0 | 12,0 | trocken | schwach windig | 11 Uhr – 17 Uhr |

Tabelle A2: Zug- und Rastvogeluntersuchung, Wetter und Beobachtungsdaten für den Untersuchungszeitraum 2022-2023

| Datum | Temp max °C | Temp min °C | Niederschlag | Wind | Beobachtungszeitraum |
|------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------------------|
| 06.03.2022 | 2,5 | -1,0 | trocken | leichte Briesse | 06.30 Uhr -15 Uhr, 19-21 Uhr |
| 11.03.2022 | 8,0 | -2,0 | trocken | mäßige Briesse | 06.30 Uhr -16 Uhr |
| 25.03.2022 | 17,0 | -2,0 | trocken | leichte Briesse | 11 Uhr – 17 Uhr |
| 07.04.2022 | 12,5 | 4,0 | Schauer | frische Briesse | 14.00 Uhr-20 Uhr |
| 18.04.2022 | 16,0 | -1,0 | trocken | leichte Briesse | 07.30 Uhr-14 Uhr |
| 26.04.2022 | 16,0 | 0,5 | trocken | leichte Briesse | 10 Uhr – 16 Uhr |
| 13.05.2022 | 18,0 | 6,0 | trocken | leichte Briesse | 06.30 Uhr -14 Uhr |
| 15.06.2022 | 24,0 | 5,5 | trocken | leichte Briesse | 06.00 Uhr -13 Uhr |
| 05.07.2022 | 24,0 | 11,0 | trocken | leichte Briesse | 06 Uhr – 13 Uhr |
| 03.08.2022 | 34,0 | 16,0 | trocken | leichte Briesse | 07.00 Uhr - 13 Uhr |
| 01.09.2022 | 21,5 | 9,0 | trocken | leichte Briesse | 09. Uhr – 15 Uhr |
| 24.09.2022 | 13,5 | 9,0 | trocken | leichte Briesse | 09.30 Uhr - 16 Uhr |
| 01.10.2022 | 13,0 | 6,5 | leichter Regen | schwache Briesse | 09 Uhr – 17 Uhr |
| 09.10.2022 | 13,0 | 2,0 | trocken | leichte Briesse | 10 Uhr – 17 Uhr |
| 20.10.2022 | 13,5 | 1,5 | trocken | schwache Briesse | 14 Uhr – 20 Uhr |
| 03.11.2022 | 11,0 | 1,0 | trocken | schwache Briesse | 10 Uhr – 16 Uhr |
| 13.11.2022 | 10,0 | 2,0 | trocken | leichte Briesse | 09 Uhr – 17 Uhr |
| 27.11.2022 | 8,0 | 3,0 | trocken | schwache Briesse | 10 Uhr – 16 Uhr |
| 18.12.2022 | -4,0 | -7,0 | trocken | schwache Briesse | 09 Uhr – 15 Uhr |
| 14.01.2023 | 8,5 | 5,5 | Schauer | mäßige Briesse | 09 Uhr – 15 Uhr |
| 02.02.2023 | 6,0 | -1,0 | trocken | schwache Briesse | 09 Uhr – 15 Uhr |
| 16.02.2023 | 9,0 | -2,5 | trocken | leichte Briesse | 09 Uhr – 15 Uhr |

**Avifaunistische Standortuntersuchung
„Windpark Fretzdorfer Heide“
(Brandenburg, Landkreis OPR)**

Karte 1 - Revierkartierung an
WEA-Standorten und Zuwegunge 2019-2022

Legende:

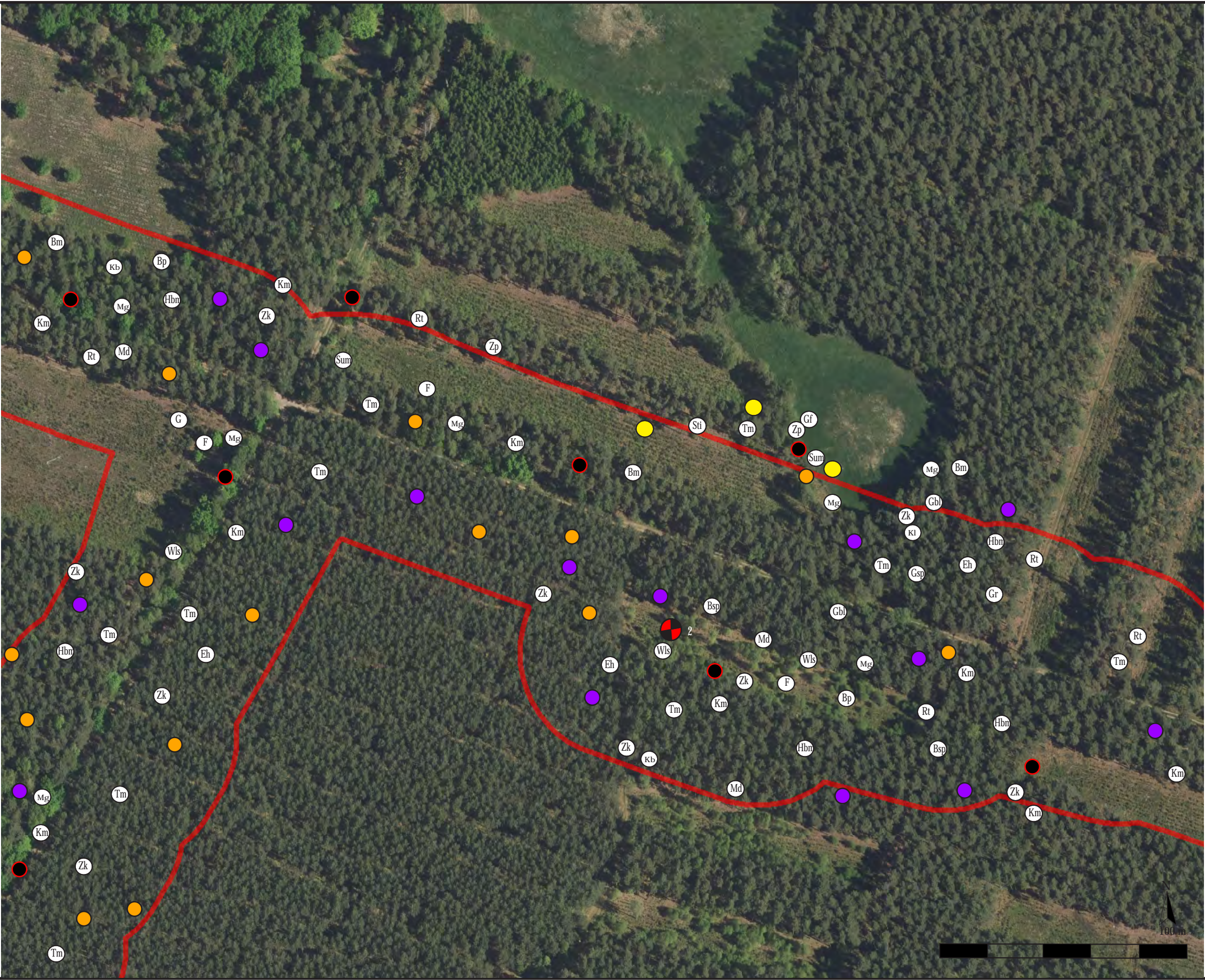
- Standorte der geplanten WEA
□ Untersuchungsbereich Siedlungsdichte

- Amsel (5 Reviere)
● Baumpieper (2 Reviere)
● Blaumeise (mind. 3 Reviere)
● Buchfink (mind. 10 Reviere)
● Buntspecht (1 Reviere)
● Eichelhäher (3 Reviere)
● Fitis (1 Reviere)
● Goldammer (1 Reviere)
● Haubenmeise (3 Reviere)
● Heidelerche (2 Reviere)
● Kernbeißer (1 Reviere)
● Kohlmeise (mind. 8 Reviere)
● Misteldrossel (1 Reviere)
● Mönchsgrasmücke (5 Reviere)
● Ringeltaube (mind. 3 Reviere)
● Rotkehlchen (mind. 16 Reviere)
● Singdrossel (2 Reviere)
● Sommergoldhähnchen (1 Reviere)
● Sumpfmehse (1 Reviere)
● Tannenmeise (7 Reviere)
● Zaunkönig (mind. 3 Reviere)
● Zilpzalp (1 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
„Windpark Fretzdorfer Heide“
(Brandenburg, Landkreis OPR)

Karte 2 - Revierkartierung an WEA-Standort 2
und Zuwägungen 2019-2022-

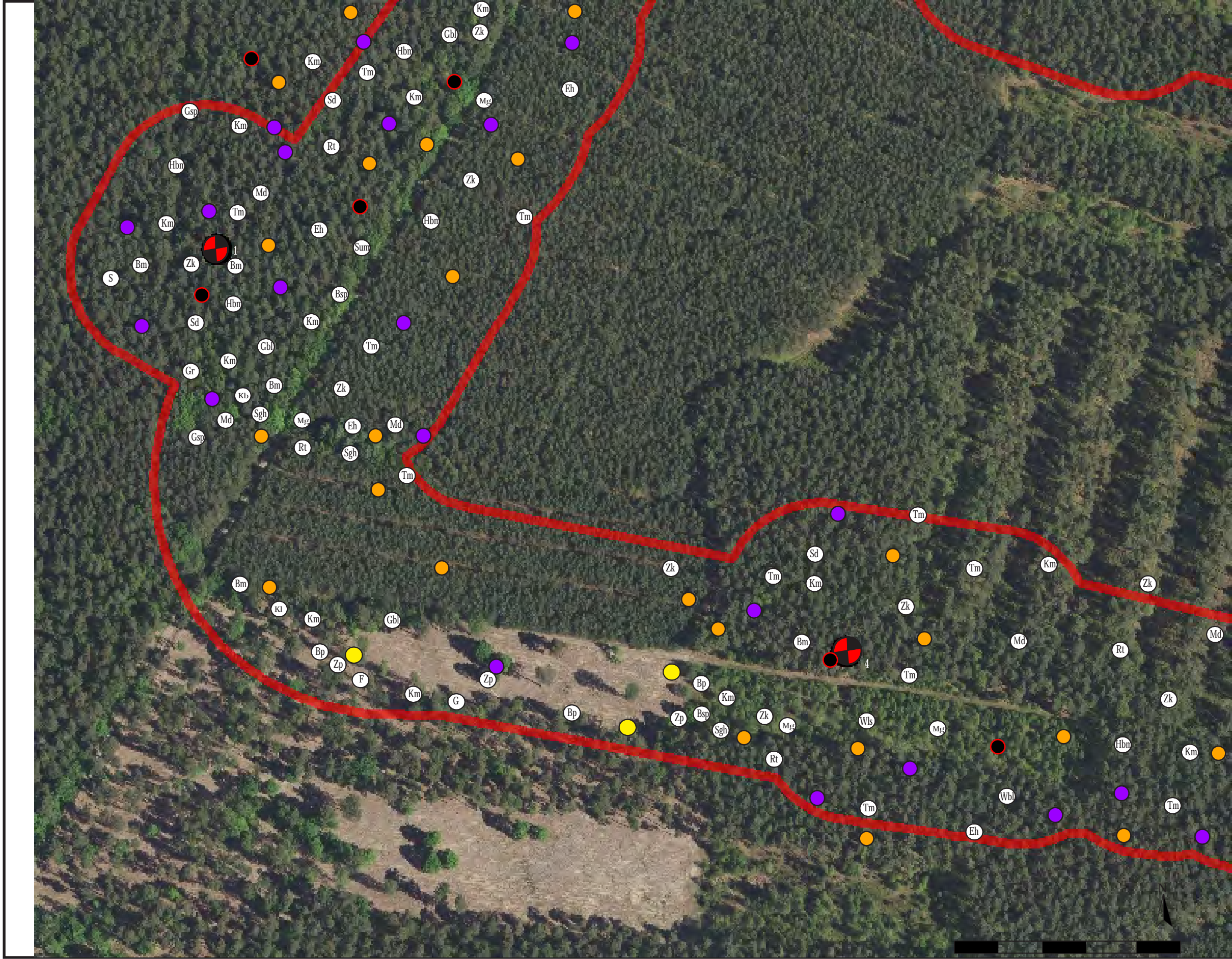
Legende:
● Standorte der geplanten WEA
□ Untersuchungsbereich Siedlungsdichte

- Amsel (8 Reviere)
- Bp Baumpieper (2 Reviere)
- Bm Blaumeise (mind. 3 Reviere)
- Buchfink (mind. 15 Reviere)
- Bsp Buntspecht (2 Reviere)
- Eh Eichelhäher (3 Reviere)
- F Fitis (3 Reviere)
- Gbl Gartenbaumläufer (2 Reviere)
- Gr Gartenrotschwanz (1 Reviere)
- G Goldammer (1 Reviere)
- Gsp Grauschnäpper (1 Reviere)
- Gf Grünfink (1 Reviere)
- Hbn Haubenmeise (5 Reviere)
- Heideleerche (3 Reviere)
- Kb Kernbeißer (2 Reviere)
- Kl Kleiber (1 Reviere)
- Km Kohlmeise (mind. 9 Reviere)
- Md Misteldrossel (3 Reviere)
- Mg Mönchsgrasmücke (6 Reviere)
- Rt Ringeltaube (mind. 5 Reviere)
- Rotkehlchen (mind. 15 Reviere)
- Sti Stielitz (1 Reviere)
- Sum Sumpfmöwe (2 Reviere)
- Tm Tannenmeise (10 Reviere)
- Wls Waldlaubsänger (3 Reviere)
- Zk Zaunkönig (mind. 9 Reviere)
- Zp Zilpzal (2 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
„Windpark Fretzdorfer Heide“
(Brandenburg, Landkreis OPR)

Karte 3 - Revierkartierung an
WEA-Standorten 1 & 4 und Zuwegungen 2019-2022

Legende:

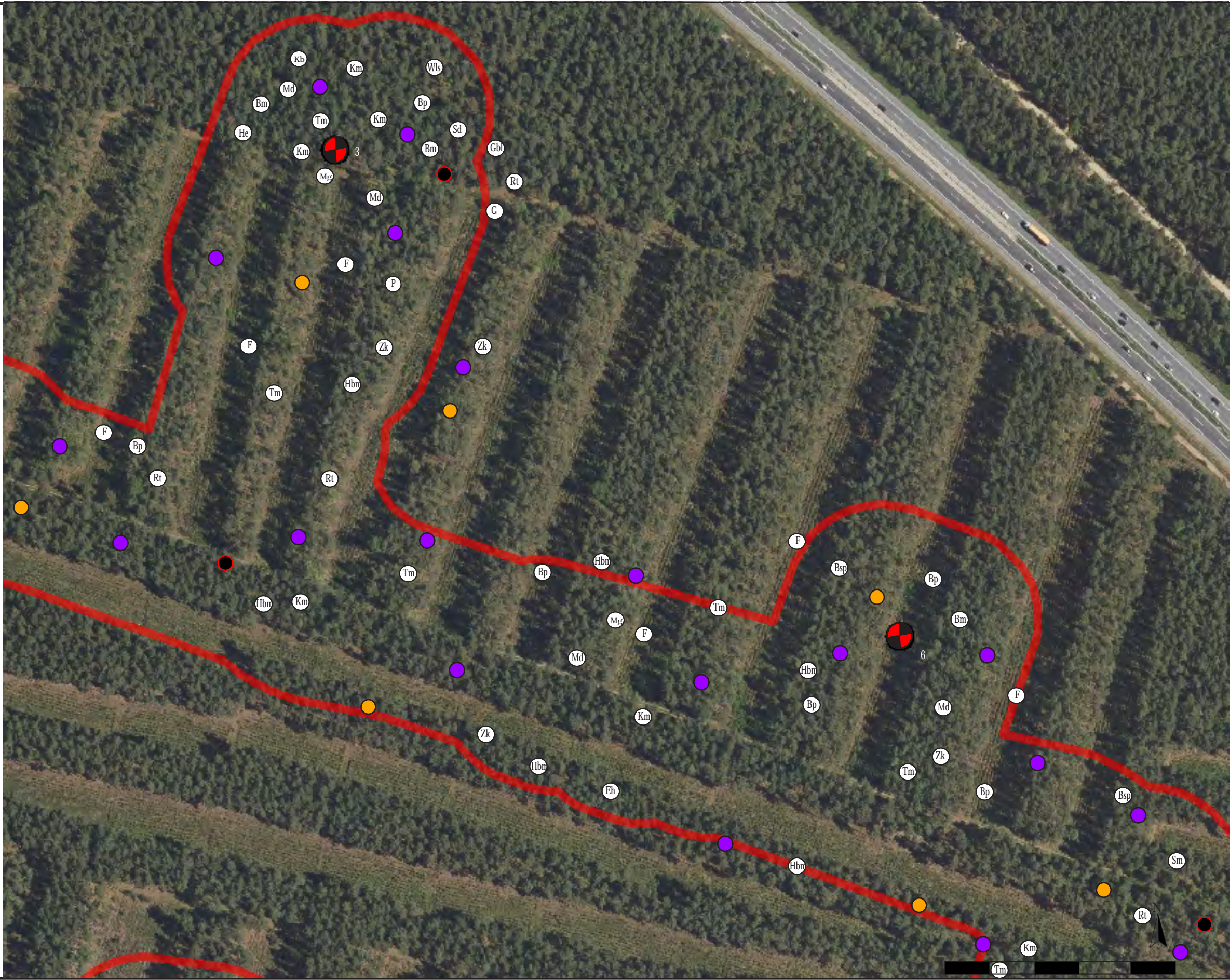
- Standorte der geplanten WEA
- Untersuchungsbereich Siedlungsdichte

- Amsel (6 Reviere)
- Baumpieper (3 Reviere)
- Blaumeise (mind. 5 Reviere)
- Buchfink (mind. 20 Reviere)
- Buntspecht (2 Reviere)
- Eichelhäher (4 Reviere)
- Fitis (1 Revier)
- Gartenbaumläufer (3 Reviere)
- Gartenrotschwanz (1 Revier)
- Goldammer (1 Revier)
- Grauschnäpper (2 Reviere)
- Haubenmeise (5 Reviere)
- Heidelerche (3 Reviere)
- Kernbeißer (1 Revier)
- Kleiber (1 Revier)
- Kohlmeise (mind. 13 Reviere)
- Misteldrossel (5 Reviere)
- Mönchsgrasmücke (4 Reviere)
- Ringeltaube (mind. 4 Reviere)
- Rotkehlchen (mind. 23 Reviere)
- Singdrossel (4 Reviere)
- Sommergoldhähnchen (2 Reviere)
- Star (1 Revier)
- Sumpfmieise (1 Revier)
- Tannenmeise (11 Reviere)
- Waldbaumläufer (1 Revier)
- Waldlaubsänger (1 Revier)
- Zaunkönig (mind. 9 Reviere)
- Zilpzalp (3 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
„Windpark Fretzdorfer Heide“
(Brandenburg, Landkreis OPR)

Karte 4 - Revierkartierung an
WEA-Standorten 3 & 6 und Zuwegungen 2019-2022

Legende:
● Standorte der geplanten WEA
□ Untersuchungsbereich Siedlungsdichte

● Amsel (3 Reviere)

○ Bp Baumpieper (5 Reviere)

○ Bm Blaumeise (mind. 3 Reviere)

● Buchfink (mind. 20 Reviere)

○ Bsp Buntspecht (2 Reviere)

○ Eh Eichelhäher (1 Revier)

○ F Fitis (6 Reviere)

○ Gbl Gartenbaumläufer (1 Revier)

○ G Goldammer (1 Revier)

○ Hbn Haubenmeise (6 Reviere)

○ He Heckenbraunelle (1 Revier)

○ kb Kernbeißer (1 Revier)

○ Km Kohlmeise (min. 7 Reviere)

○ Md Misteldrossel (4 Reviere)

○ Mg Mönchsgrasmücke (2 Reviere)

○ P Pirol (1 Revier)

○ Rt Ringeltaube (mind. 4 Reviere)

● Rotkehlchen (mind. 7 Reviere)

○ Sm Schwanzmeise (1 Revier)

○ Sd Singdrossel (1 Revier)

○ Tm Tannenmeise (5 Reviere)

○ Wls Waldlaubsänger (1 Revier)

○ Zk Zaunkönig (mind. 4 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023

Avifaunistische Standortuntersuchung
„Windpark Fretzdorfer Heide“
(Brandenburg, Landkreis OPR)

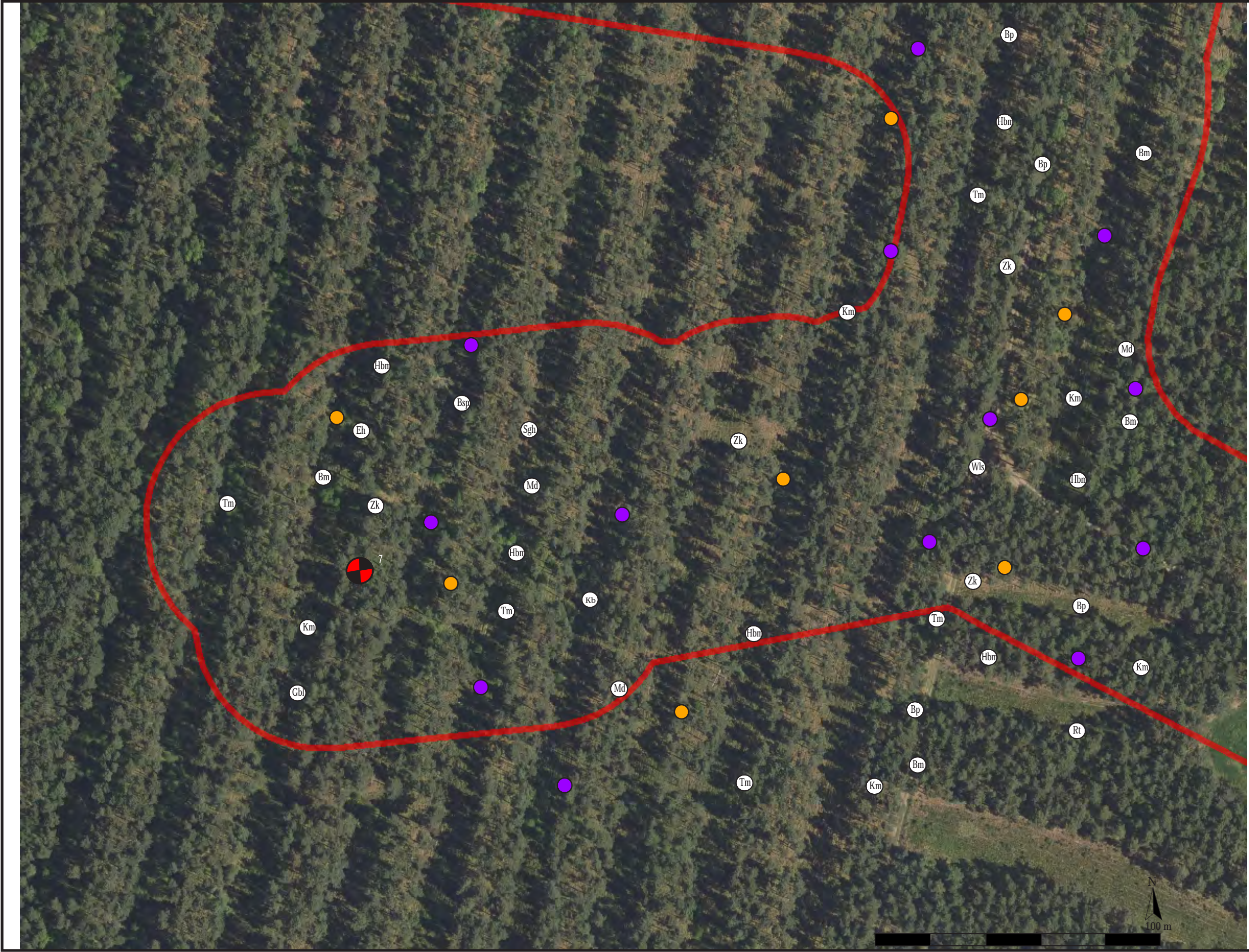
Karte 5 - Revierkartierung an
WEA-Standorten 5 und Zuwegungen 2019-2022

- Legende:
- Standorte der geplanten WEA
 - Untersuchungsbereich Siedlungsdichte
- Amsel (3 Reviere)
 - Bp Baumpieper (5 Reviere)
 - Bm Blaumeise (mind. 6 Reviere)
 - Buchfink (mind. 23 Reviere)
 - Bsp Buntspecht (2 Reviere)
 - Eh Eichelhäher (1 Revier)
 - F Fitis (1 Revier)
 - Gbl Gartenbaumläufer (2 Reviere)
 - Gr Gartenrotschwanz (1 Revier)
 - Ga Grauammer (1 Revier)
 - Gsp Grauschnäpper (1 Revier)
 - Hbn Haubenmeise (5 Reviere)
 - Km Kohlmeise (min. 8 Reviere)
 - Md Misteldrossel (4 Reviere)
 - Mg Mönchsgrasmücke (1 Revier)
 - Rt Ringeltaube (mind. 2 Reviere)
 - Rotkehlchen (mind. 14 Reviere)
 - Sd Singdrossel (2 Reviere)
 - Sgh Sommergoldhähnchen (2 Reviere)
 - Tn Tannenmeise (6 Reviere)
 - Zk Zaunkönig (mind. 6 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
„Windpark Fretzdorfer Heide“
(Brandenburg, Landkreis OPR)

Karte 6 - Revierkartierung an
WEA-Standorten 7 und Zuwegungen 2019-2022-

- Legende:
- Standorte der geplanten WEA
 - Untersuchungsbereich Siedlungsdichte

- Bp Baumpieper (4 Reviere)
- Bm Blaumeise (mind. 4 Reviere)
- Buchfink (mind. 13 Reviere)
- Bsp Buntspecht (1 Revier)
- Gbl Gartenbaumläufer (1Revier)
- Hbn Haubenmeise (6 Revier)
- Kb Kernbeißer (1 Reviere)
- Km Kohlmeise (mind. 5 Reviere)
- Md Misteldrossel (3 Reviere)
- Rt Ringeltaube (1 Revier)
- Rotkehlchen (mind. 7 Reviere)
- Sgh Sommergoldhähnchen (1 Reviere)
- Tm Tannenmeise (5 Reviere)
- Wls Waldlaubsänger (1 Revier)
- Zk Zaunkönig (mind. 4 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023

Avifaunistische Standortuntersuchung „Windpark Fretzdorfer Heide“ (Brandenburg, Landkreis OPR)

Karte 7 - Revierkartierung an
WEA-Standorten 8 und Zuwegungen 2019-2022

Legende:

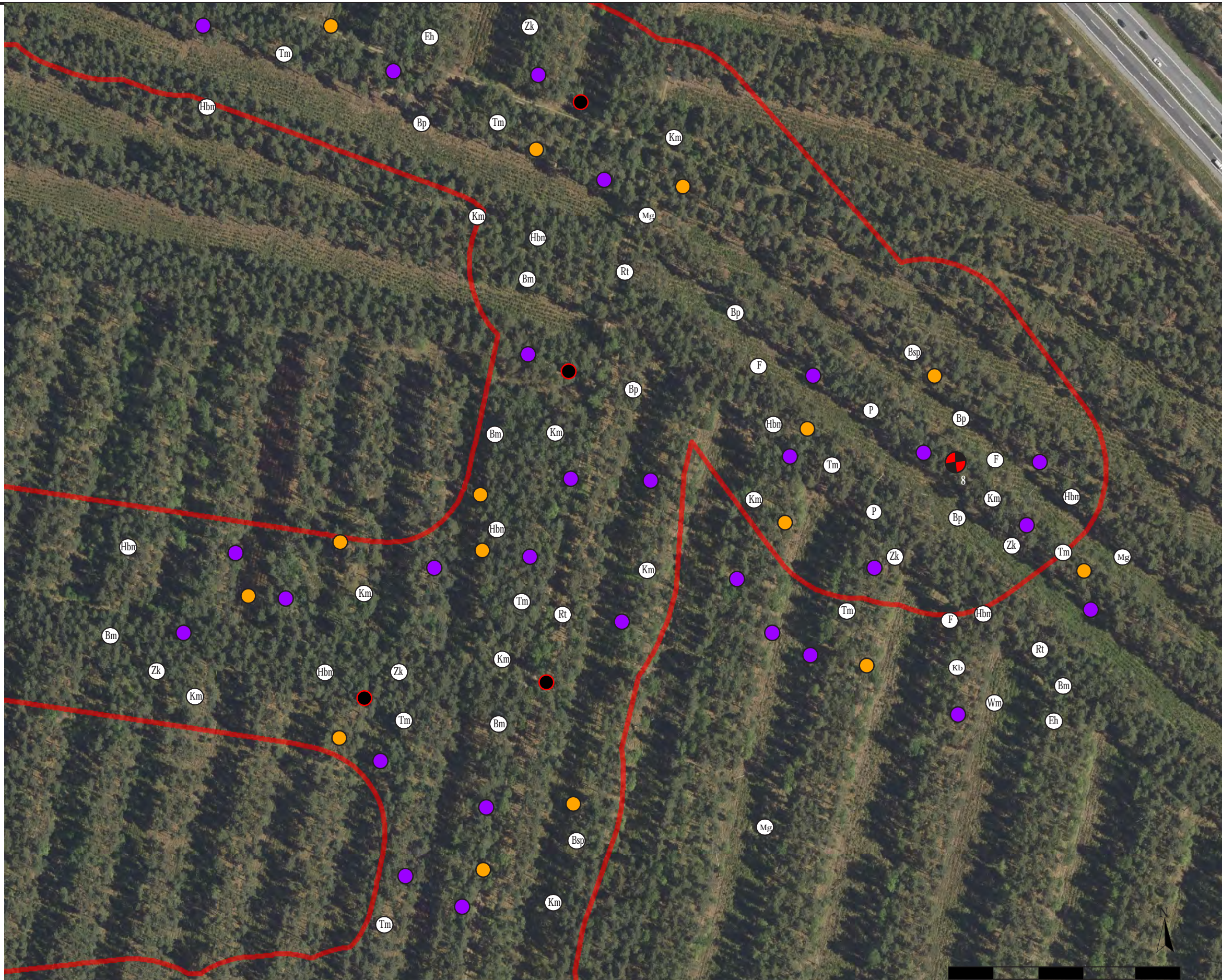
- Standorte der geplanten WEA
- Untersuchungsbereich Siedlungsdichte

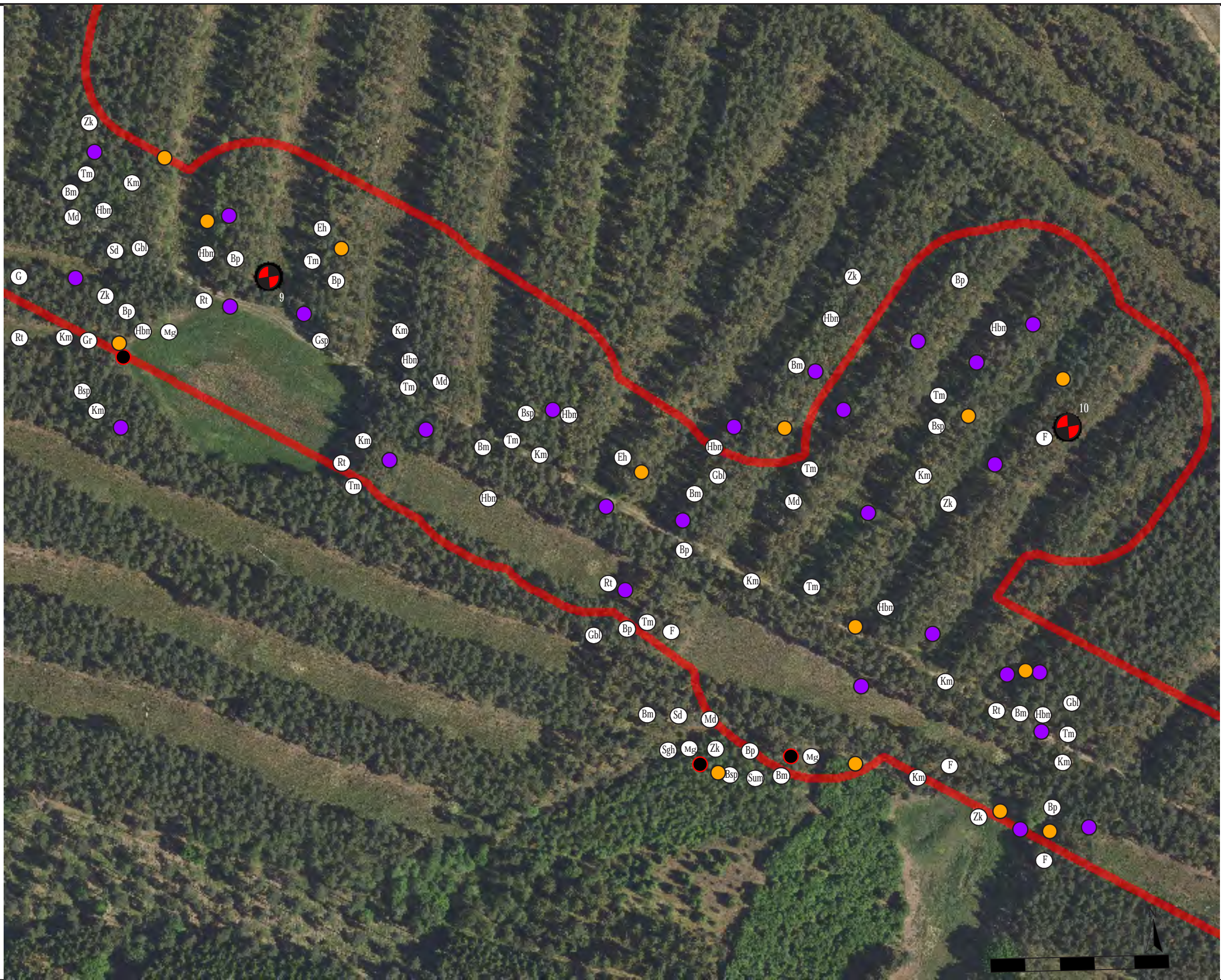
- Amsel (4 Reviere)
- Bp Baumpieper (5 Reviere)
- Bm Blaumeise (mind. 5Reviere)
- Buchfink (mind. 28 Reviere)
- Bsp Buntspecht (2 Reviere)
- Eh Eichelhäher (2 Reviere)
- F Fitis (3 Reviere)
- Hbn Haubenmeise (9 Reviere)
- Kb Kernbeißer (1 Revier)
- Km Kohlmeise (mind. 10 Reviere)
- Md Misteldrossel (3 Reviere)
- Mg Mönchsgrasmücke (1 Revier)
- P Pirol (1 Revier)
- Rt Ringeltaube (mind. 3 Reviere)
- Rotkehlchen (min. 15 Reviere)
- Tm Tannenmeise (8 Reviere)
- Zk Zaunkönig (mind. 5 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023





Avifaunistische Standortuntersuchung
„Windpark Fretzdorfer Heide“
(Brandenburg, Landkreis OPR)

Karte 8 - Revierkartierung an
WEA-Standorten 9 & 10 und Zuwegungen 2019-2022

Legende:
● Standorte der geplanten WEA
□ Untersuchungsbereich Siedlungsdichte

● Amsel (3 Reviere)

● Baumpieper (8 Reviere)

● Blaumeise (mind. 7 Reviere)

● Buchfink (mind. 30 Reviere)

● Buntspecht (4 Reviere)

● Eichelhäher (2 Reviere)

● Fitis (4 Reviere)

● Gartenbaumläufer (4 Reviere)

● Gartenrotschwanz (1 Revier)

● Goldammer (1 Revier)

● Grauschnäpper (1 Revier)

● Haubenmeise (11 Reviere)

● Kohlmeise (mind. 11 Reviere)

● Misteldrossel (4 Reviere)

● Mönchsgrasmücke (3 Reviere)

● Ringeltaube (mind. 6 Reviere)

● Rotkehlchen (min. 14 Reviere)

● Singdrossel (2 Reviere)

● Sommergoldhähnchen (1 Revier)

● Sumpfmieze (1 Reviere)

● Tannenmeise (10 Reviere)

● Zaunkönig (mind. 6 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023

Avifaunistische Standortuntersuchung
„Windpark Fretzdorfer Heide“
(Brandenburg, Landkreis OPR)

Karte 9 - Revierkartierung an
WEA-Standorten 1f und Zuwegungen 2019-2022

Legende:

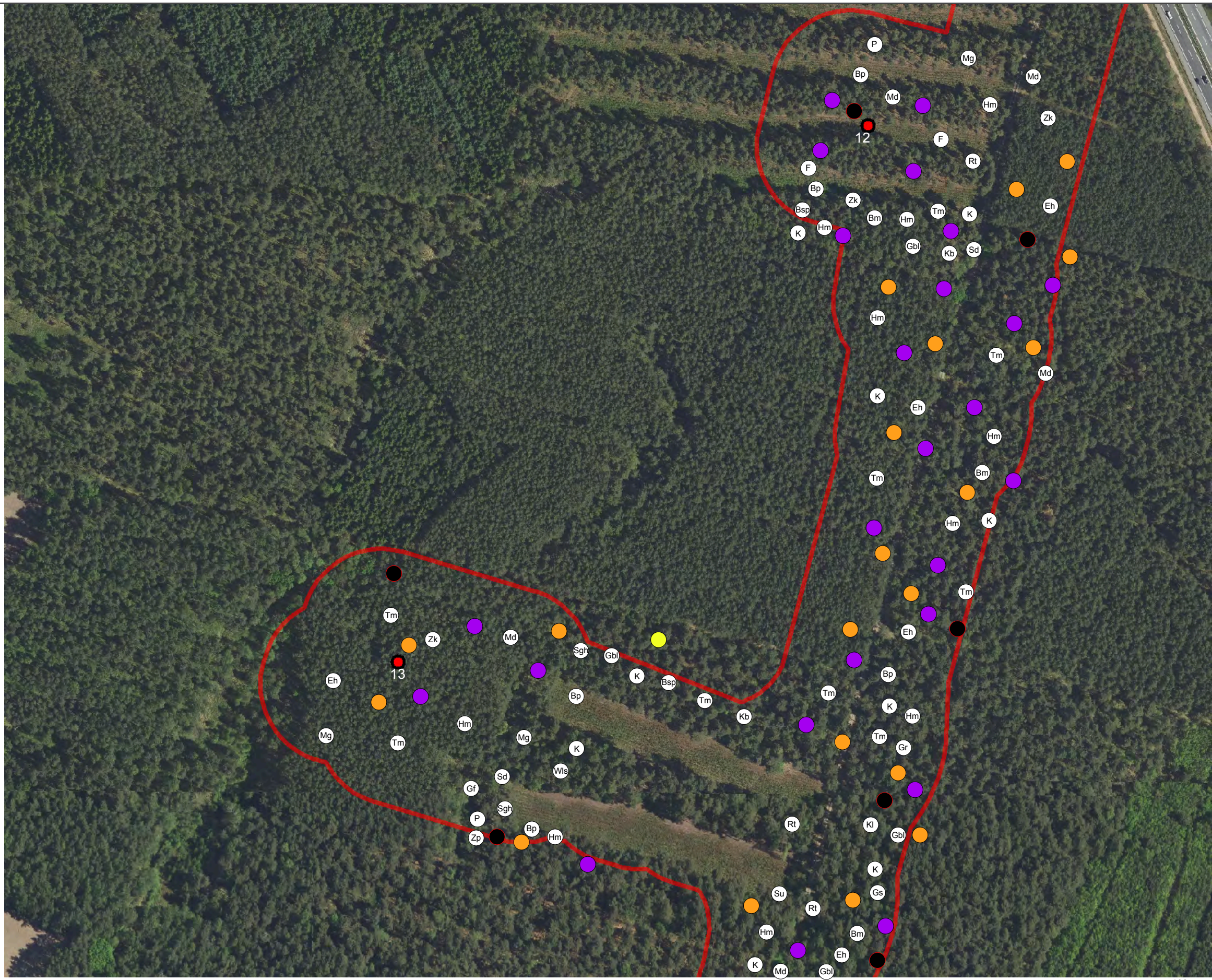
- Standorte der geplanten WEA
- Untersuchungsbereich Siedlungsdichte

- Amsel (4 Reviere)
- Bp Baumpieper (6 Reviere)
- Bm Blaumeise (mind. 3 Reviere)
- Buchfink (mind. 28 Reviere)
- Bsp Buntspecht (4 Reviere)
- Eh Eichelhäher (2 Reviere)
- F Fitis (1 Revier)
- Gbl Gartenbaumläufer (3 Reviere)
- Gsp Grauschnäpper (2 Reviere)
- Hbn Haubenmeise (15 Reviere)
- Kb Kernbeißer (3 Reviere)
- Km Kohlmeise (mind. 18 Reviere)
- Md Misteldrossel (6 Reviere)
- Mg Mönchsgrasmücke (1 Revier)
- P Pirol (1 Revier)
- Rt Ringeltaube (mind. 6 Reviere)
- Rotkehlchen (mind. 19 Reviere)
- Sm Schwanzmeise (1 Revier)
- Sd Singdrossel (3 Reviere)
- Sgh Sommergoldhähnchen (1 Revier)
- Tm Tannenmeise (11 Reviere)
- Zk Zaunkönig (mind. 9 Reviere)
- Zp Zilpzalp (2 Reviere)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklung GmbH & Co KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Str. 48
15732 Schulzendorf
e-mail: uwe.hoffmeister@gmx.de

überarbeitet von: Tobias Teige am: 03.03.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
Windpark "Fretzdorfer Heide"
(Land Brandenburg, LK OPR)

Karte 10
Siedlungsdichteuntersuchung an
WEA-Standorten 12 & 13
und Zuwegungen 2019-2022

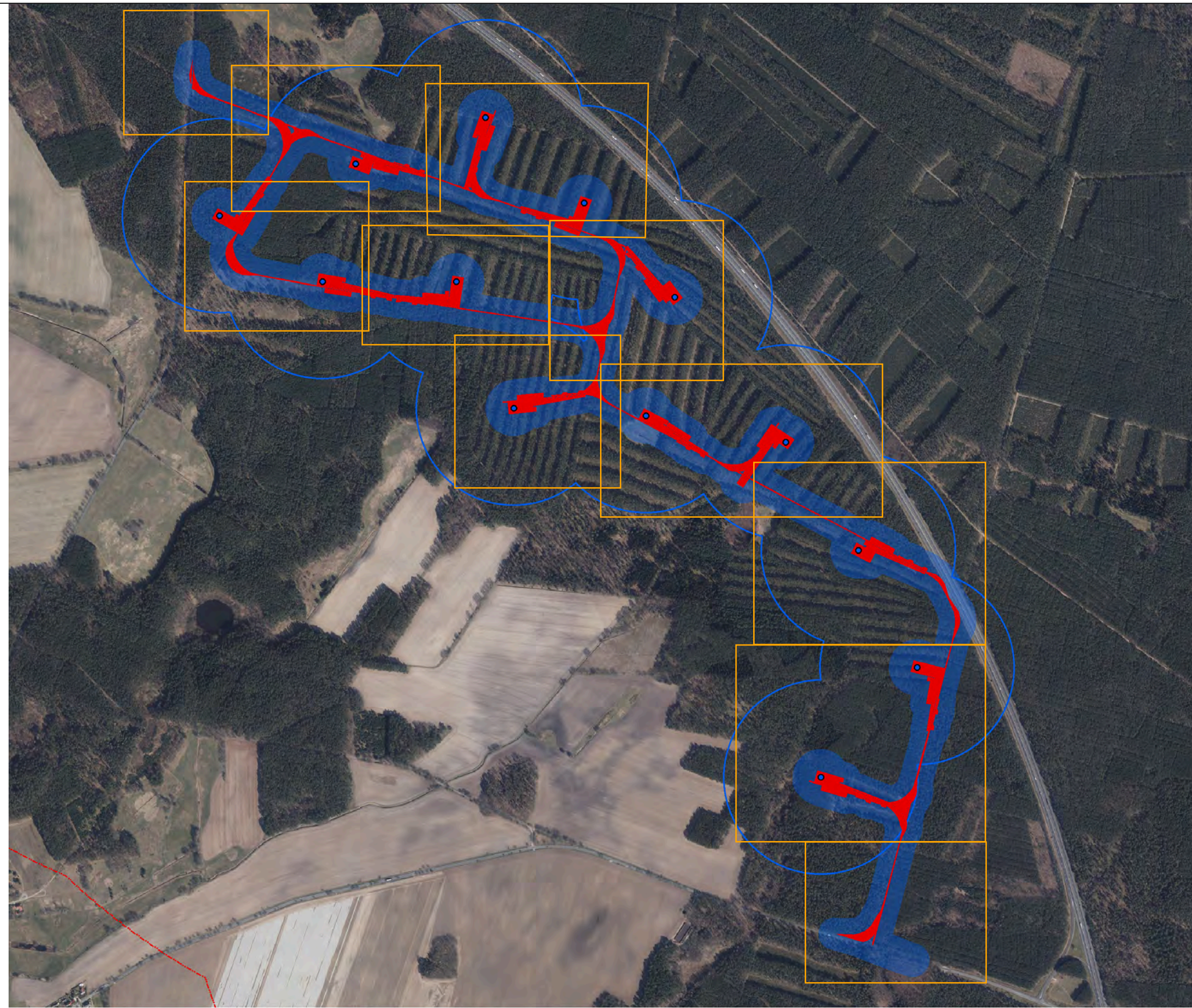
Legende

- geplante Standorte WEA 12 - WEA 13
- Untersuchungsbereich Siedlungsdichte
- Amsel (7 Reviere)
- Bp Baumpieper (5 Reviere)
- Bm Blaumeise (3 Reviere)
- Buchfink (27 Reviere)
- Bsp Buntspecht (2 Reviere)
- Eh Eichelhäher (5 Reviere)
- F Fitis (12 Reviere)
- Gbl Gartenbaumläufer (4 Revier)
- Gr Gartenrotschwanz (1 Revier)
- Gs Grauschnäpper (1 Revier)
- Gf Grünfink (1 Revier)
- Hm Haubenmeise (10 Reviere)
- Kb Kernbeißer (2 Revier)
- Kl Kleiber (1 Revier)
- K Kohlmeise (9 Reviere)
- Md Misteldrossel (5 Reviere)
- Mg Mönchsgrasmücke (3 Revier)
- P Pirol (2 Reviere)
- Rt Ringeltaube (3 Reviere)
- Rotkehlchen (ca.20 Reviere)
- Sd Singdrossel (2 Reviere)
- Sgh Sommergoldhähnchen (2 Reviere)
- Su Sumpfmeise (1 Revier)
- Tm Tannenmeise (9 Reviere)
- Wls Waldlaubsänger (1 Revier)
- Zk Zaunkönig (3 Reviere)
- Zp Zilpzalp (1 Revier)
- Mäusebussard 2019, 2022 nicht besetzt

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und
botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

angefertigt von: Tobias Teige am: 28.02.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
Windpark "Fretzdorfer Heide"
(Land Brandenburg, LK OPR)

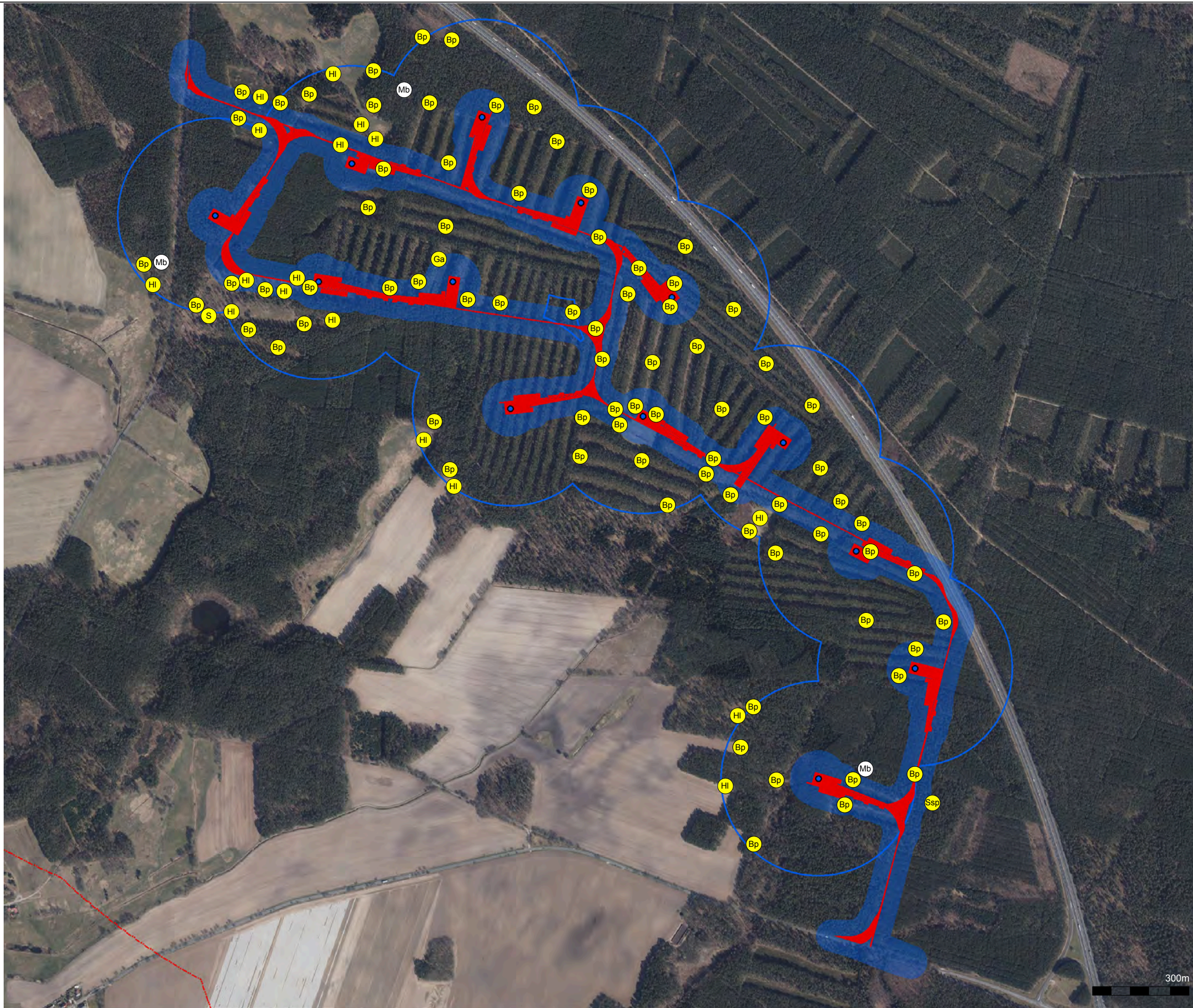
Karte 12
Übersicht zu den Bereichen der
Revierkartierung auf ca. 100ha
2019-2022

- Legende
- geplante Standorte WEA 1 - WEA 13
 - 300m Radius, Untersuchungsbereich
(Rote-Liste-Arten, "streng geschützte Arten,
Arten der EU-VR)
 - geplante Zuwegungen und Stellflächen
50m Radius
 - Untersuchungsbereich Revierkartierung
(Karten 1-11)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und
botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

angefertigt von: Tobias Teige am: 28.02.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
Windpark "Fretzdorfer Heide"
(Land Brandenburg, LK OPR)

Karte 13
Übersicht der Brutreviere von
"streng geschützte" Arten, Arten der
Roten Liste, und Arten der EU-
Vogelschutzrichtlinie im 300m Radius

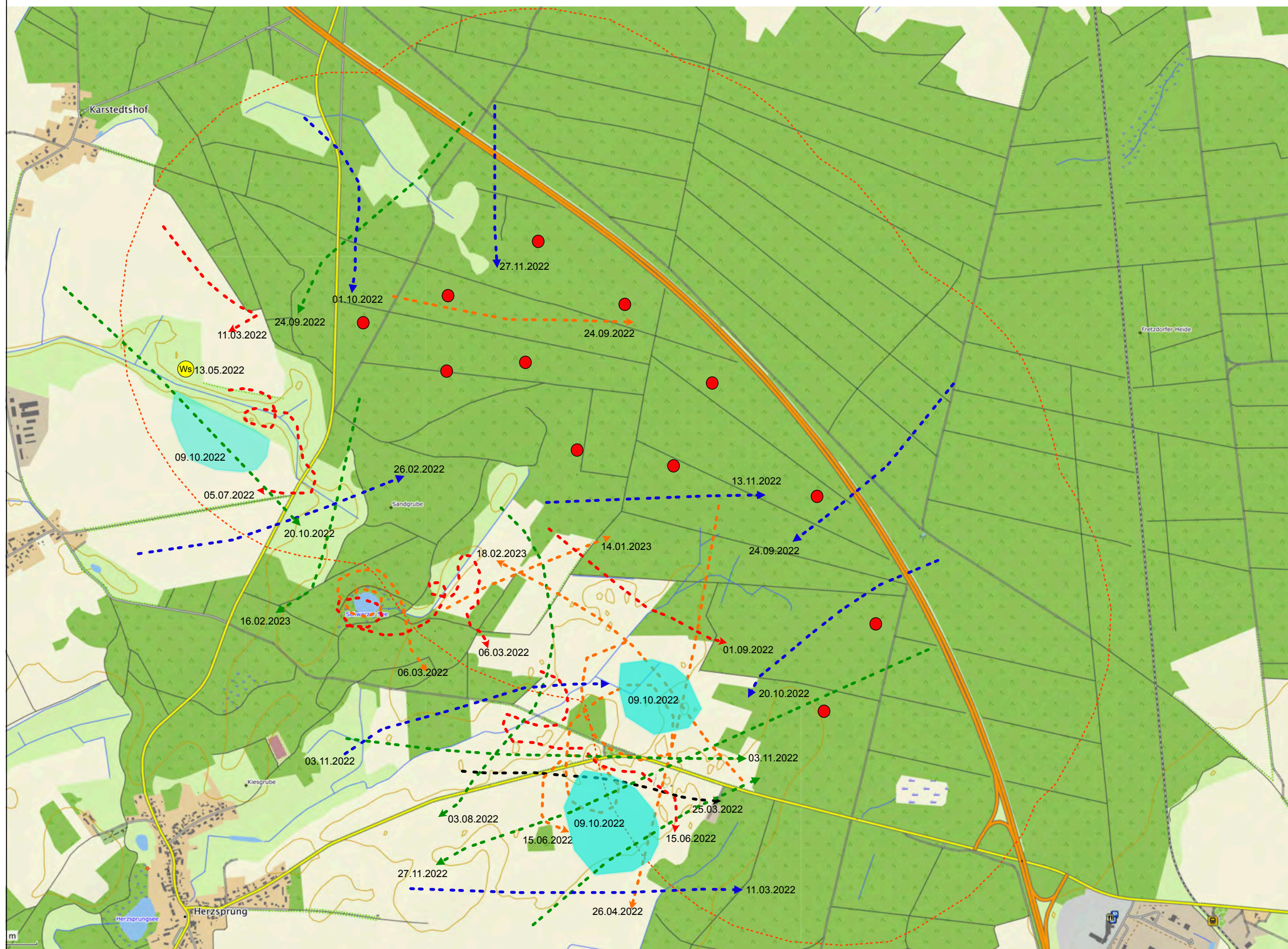
Legende

- geplante Standorte WEA 1 - WEA 13
- 300m Radius
- 1000m Radius
- geplante Zuwegungen und Stellflächen
50m Radius
- Bp Baumpieper
- Ga Grauammer
- Hl Heidelerche
- Mb Mäusebussard
- Ssp Schwarzspecht
- S Star

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und
botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

angefertigt von: Tobias Teige am: 05.02.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
Windpark "Fretzdorfer Heide"
(Land Brandenburg, LK OPR)

Karte 14 -Rastflächen und Flugbewegungen
ausgewählter
planungsrelevanter Vogelarten im
Untersuchungsraum 2022-23

Legende

●

geplante Standorte WEA 1 - WEA 13

○

1000m Radius

■

Rastflächen Kranich
(Individuenzahlen >10)

--->

Überflug "nordische Gänse"

--->

Überflug Kranich

--->

Überflug Kiebitz

--->

Beobachtung Rotmilan

--->

Beobachtung Seeadler

--->

Beobachtung Weißstorch

Ⓢ

Weißstorch, Nahrung suchend

(Daten, s. Bericht Tabelle 8)

Auftraggeber:

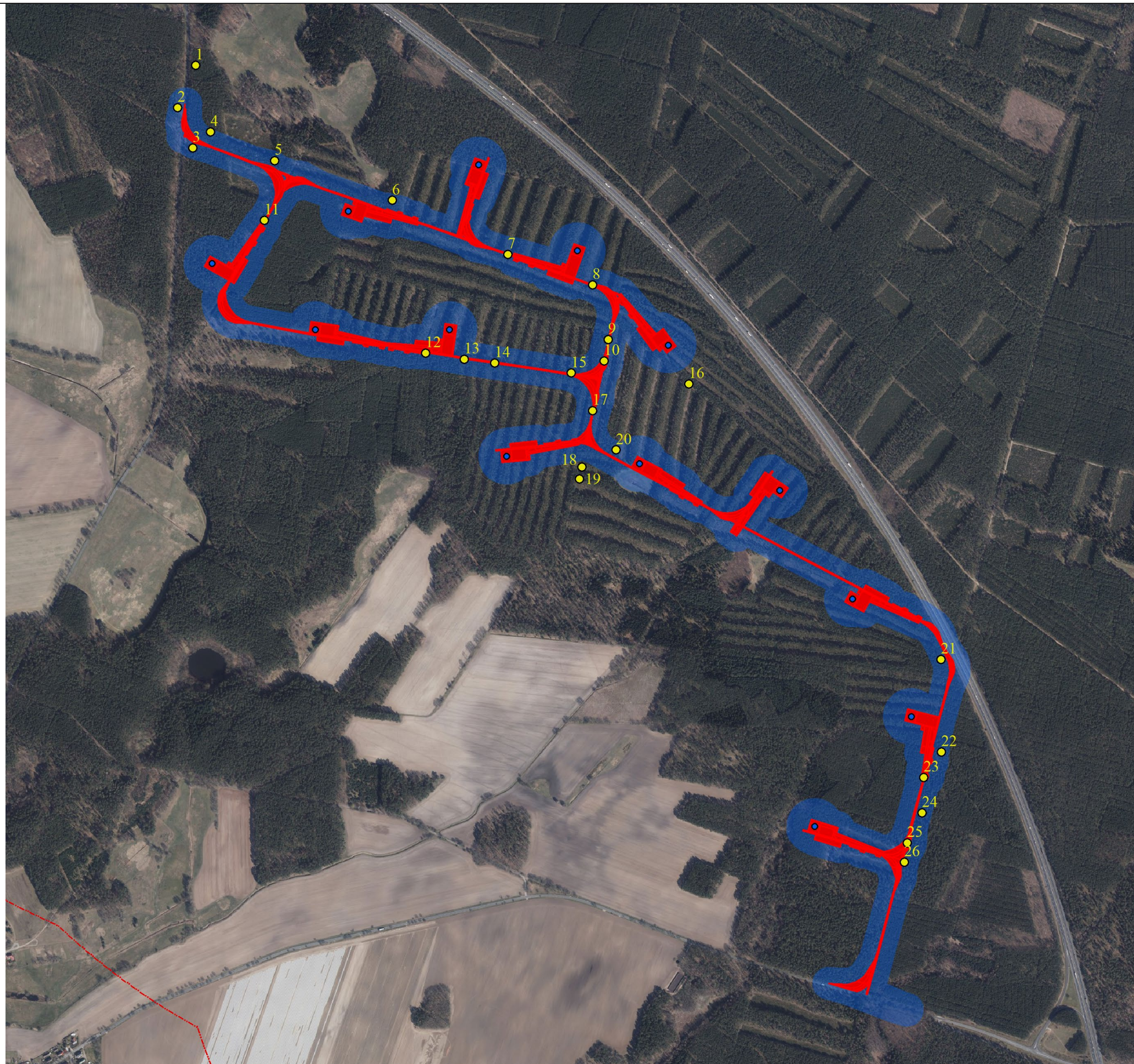
SAB Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:

natura
Büro für zoologische und
botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

angefertigt von: Tobias Teige

am: 20.02.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
Windpark "Fretzdorfer Heide"
(Land Brandenburg, LK OPR)

Karte 15
Übersicht zu Bäumen mit potentiell
vorhandenen "dauerhaft geschützten"
Lebensstätten (Baumhöhlen etc.)

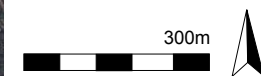
Legende

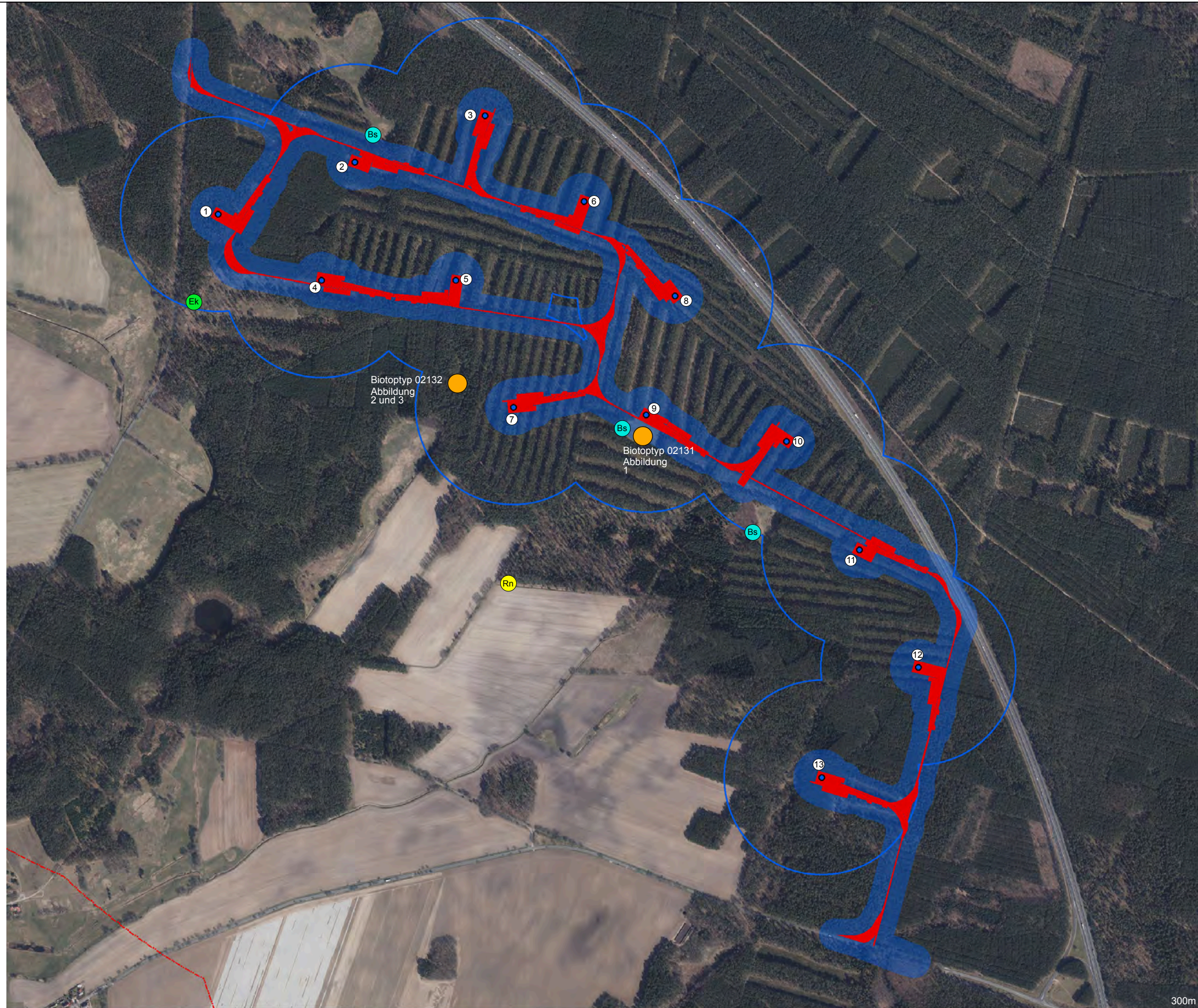
- geplante Standorte WEA 1 - WEA 13
- 300m Radius
- 1000m Radius
- geplante Zuwegungen und Stellflächen
50m Radius
- potentielle Lebensstätte mit lfd. Nummer

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und
botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

angefertigt von: Tobias Teige am: 05.02.2023





Avifaunistische Standortuntersuchung
Windpark "Fretzdorfer Heide"
(Land Brandenburg, LK OPR)

Karte 16
Übersicht zur Lage potentieller
Laichgewässer für Amphibien
im 300m Radius und Nachweise
Herpetofauna

Legende

● geplante Standorte WEA 1 - WEA 13 ①

○ 300m Radius

○ 1000m Radius

■ geplante Zuwegungen und Stellflächen
50m Radius

● potentielle Kleingewässer, in denen
in den Untersuchungsjahren
2019, 2022 und 2023 (März) kein,
für Amphibien geeigneter Wasserstand
vorhanden war
Biototyp 02131 (Kartiernummer 110)
Biototyp 02132 (Kartiernummer 143)

Rn Ringelnatter (Totfund)

Bs Blindschleiche (Einzelnachweis bzw. Totfund)

Ek Erdkröte (Totfund)

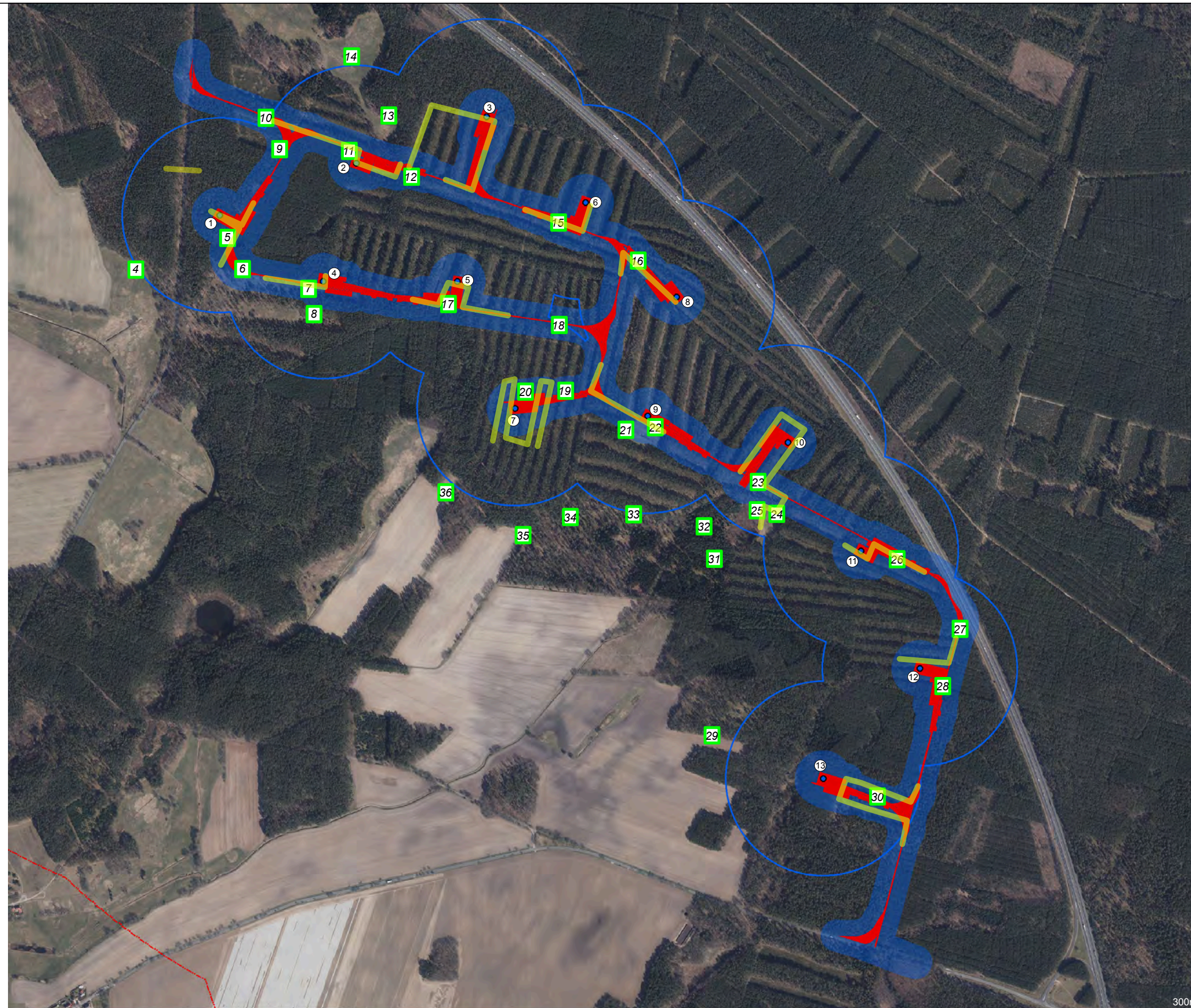
Auftraggeber:

SAB Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:

natura
Büro für zoologische und
botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

angefertigt von: Tobias Teige am: 05.02.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
Windpark "Fretzdorfer Heide"
(Land Brandenburg, LK OPR)

Karte 17 Übersicht potentiell geeigneter
Zauneidechsenlebensräume
im Untersuchungsgebiet
und Darstellung
der Untersuchungsbereiche 2019

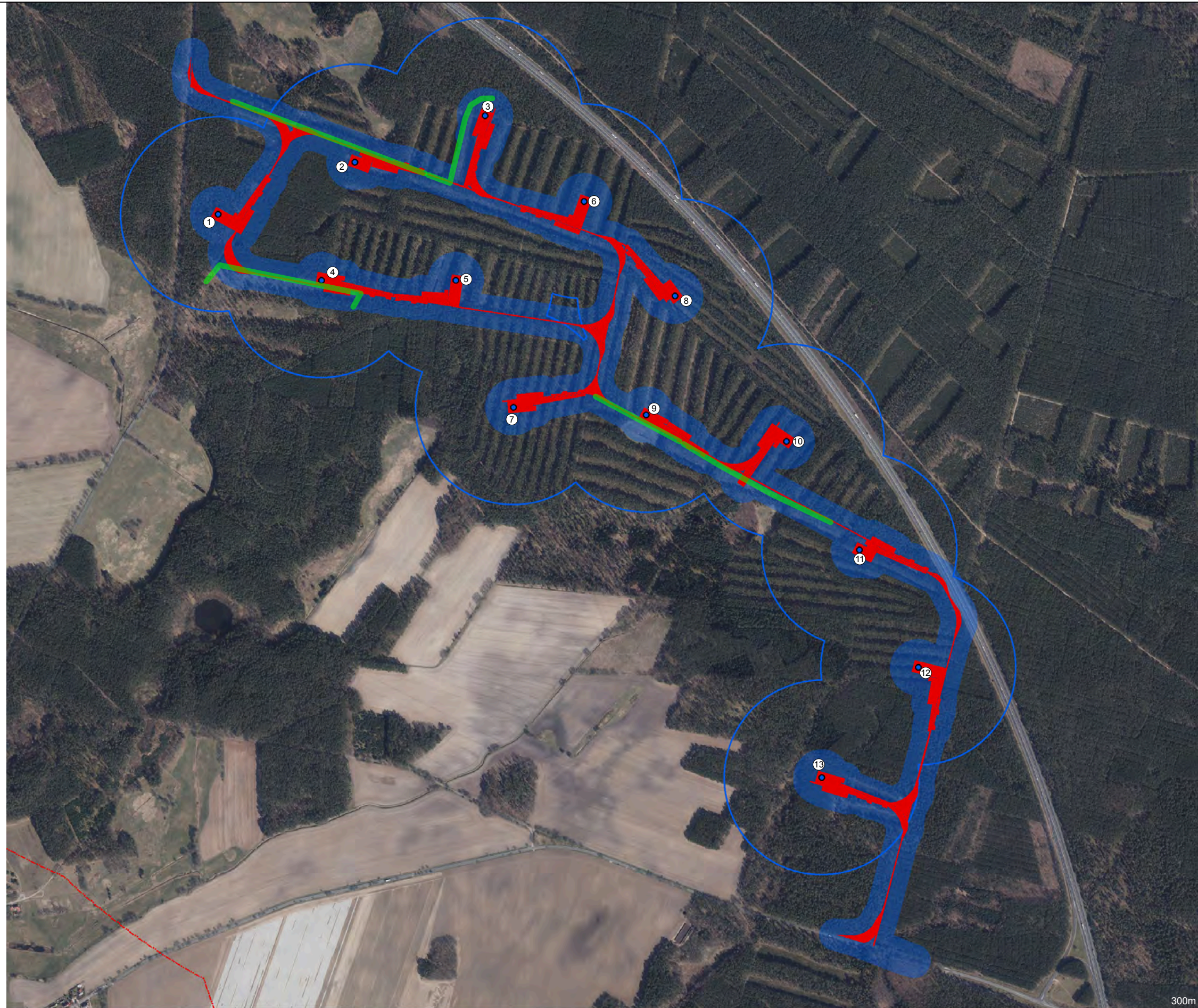
Legende

- geplante Standorte WEA 1 - WEA 13 ①
- 300m Radius
- 1000m Radius
- geplante Zuwegungen und Stellflächen
50m Radius
- Abbildung-Nr. Untersuchungsbereiche
potentiell geeignete Lebensräume
für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*)
- Erfassung Zauneidechse
(Suchbereiche/Transektbereiche 1-13)

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und
botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

angefertigt von: Tobias Teige am: 05.02.2023



Avifaunistische Standortuntersuchung
Windpark "Fretzdorfer Heide"
(Land Brandenburg, LK OPR)

Karte 18
Übersicht zu Bereichen, die in der
Bauphase durch
Amphibienschutzzäune dauerhaft
gesichert werden sollten

Legende

- geplante Standorte WEA 1 - WEA 13 ①
- 300m Radius
- 1000m Radius
- geplante Zuwegungen und Stellflächen
50m Radius
- Amphibienschutzzaun an
den Rändern der Bau- und Stellflächen, der
Einwandern aus den umgebenden
Waldbereichen in die Baufelder verhindert

Auftraggeber:
SAB Projektentwicklungs- GmbH & Co. KG
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Auftragnehmer:
natura
Büro für zoologische und
botanische Fachgutachten
Uwe Hoffmeister
Hans-Sachs-Straße 48
15732 Schulzendorf

angefertigt von: Tobias Teige am: 09.03.2023