

# Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

## Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen im "Windpark Zootzen"

Fassung zum BlmSch-Antrag nach § 35 BauGB

Stand: 08/2023

Anpassung an die neuen Vorgaben des BNatSchG  
i.V.m. dem AGW-Erlass (MLUK 2023)

**ANTRAGSTELLERIN:**

**wpd Windpark Zootzen GmbH & Co. KG**  
Stephanitorsbollwerk 3  
28217 Bremen

**PLANUNGSBÜRO:**

**wpd onshore GmbH & Co. KG**  
Niederlassung Osnabrück  
Franz-Lenz-Straße 1-3  
49084 Osnabrück

**BEARBEITUNG:**

Annemarie Krieger, Landschaftsökologin (M.Sc.)  
[a.krieger@wpd.de](mailto:a.krieger@wpd.de)  
Tel: 0541 7700128

Dr. Nils Breitbach, Dipl.-Biol.

[n.breitbach@wpd.de](mailto:n.breitbach@wpd.de)

## Inhalt

---

1.	Einleitung.....	6
2.	Rechtliche Grundlagen .....	6
2.1	Zugriffsverbote .....	6
2.2	Betroffenes Artenspektrum.....	6
2.3	Sonderregelungen für zulässige Eingriffe .....	7
2.4	Ausnahmen.....	7
2.5	Betrieb von Windenergieanlagen an Land .....	8
3.	Relevanzprüfung.....	11
3.1	Vorhaben .....	11
3.2	Bestandsbeschreibung.....	12
3.3	Artenspektrum.....	14
3.3.1	Pflanzenarten.....	14
3.3.2	Säugetiere.....	14
3.3.3	Vögel .....	15
3.3.4	Reptilien.....	15
3.3.5	Amphibien .....	16
3.3.6	Libellen.....	16
3.3.7	Käfer.....	16
3.3.8	Tag- und Nachtfalter.....	16
3.3.9	Weitere Wirbellose.....	16
4.	Bestandsbeschreibung prüfungsrelevanter Arten.....	17
4.1	Artenspektrum Fledermäuse.....	17
4.2	Artenspektrum weitere Säugetiere .....	20
4.3	Artenspektrum Vögel.....	20
4.3.1	Erfassung Brutvögel (Fokus: Kleinvögel).....	21
4.3.2	Erfassung Groß- und Greifvögel bzw. Horste/Nistplätze.....	24

4.3.3	Erfassung Zug-, Gast- und Rastvögel .....	27
4.3.4	Erfassungen Singschwan.....	28
4.3.5	Avifaunistische Daten Dritter .....	29
4.3.5.1	<b>Stadt Wittstock Dosse (Stand 2018)</b> .....	29
4.3.5.2	<b>Singschwan/Zwergschwan: Externe Beobachtungen anonymer Dritter (2022)</b> .....	30
4.3.5.3	<b>Singschwan: von N1 übermittelte Daten von Herrn Kaatz (Stand 2021)</b> .....	31
4.3.6	Erfassungen im Rahmen der geplanten Kompensationsmaßnahmen M11 und M12 .....	31
4.4	Artenspektrum Reptilien .....	31
4.5	Artenspektrum Amphibien .....	33
4.6	Artenspektrum Käfer .....	33
5.	Betroffenheitsanalyse.....	37
5.1	Fledermäuse .....	37
5.2	Weitere Säugetiere.....	59
5.3	Vögel .....	60
5.3.1	Potenziell windenergiesensible Vogelarten .....	64
5.3.2	Sonstige planungsrelevante Vogelarten.....	105
5.4	Reptilien.....	120
6.	Schutzmaßnahmen .....	126
6.1	V1: Anpassung des Betriebsregimes.....	126
6.2	V2: Unattraktive Gestaltung des Turmfußes für Greifvögel .....	126
6.3	V3: Gehölzrodungen außerhalb der Vegetationsperiode.....	127
6.4	V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung .....	127
6.5	V5: Reptilienschutz .....	127
6.6	V6: Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten .....	128
6.7	V7: Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting) .....	129
6.8	V8: phänologische Abschaltungen.....	129
7.	Fazit.....	129

8.	Quellen .....	130
9.	Gesetze .....	138
10.	Anhang.....	140

## 1. Einleitung

---

Mit der Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 18.12.2007 wurden die artenschutzrechtlichen Regelungen auf Bundesniveau konkret an die artenschutzrechtlichen Inhalte der europäischen Richtlinien 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) angepasst. Seitdem wird bei allen größeren Planungsvorhaben die Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erforderlich. Gemäß den Vorgaben des Europarechts war diese zunächst ausschließlich auf die europarechtlich geschützten Arten beschränkt. Um auch den Schutz der im nationalen Kontext bedeutsamen Arten zu stärken, sieht die Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 1. März 2010 zusätzlich die Auswahl sog. „Verantwortungsarten“ vor, die ebenfalls unter die Vorgaben des speziellen Artenschutzes fallen. Die dafür notwendige Rechtsverordnung wurde bislang jedoch noch nicht erlassen, so dass in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung weiterhin ausschließlich die Arten abgehandelt werden, deren Schutz auf das Europarecht zurückzuführen ist.

## 2. Rechtliche Grundlagen

### 2.1 Zugriffsverbote

---

Die rechtlichen Grundlagen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung fußen auf die **Zugriffsverbote** nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Demnach ist es verboten:

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

### 2.2 Betroffenes Artenspektrum

---

Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten ist unter § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG festgesetzt.

**Besonders geschützt** sind demnach Arten, die

- in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung
- in Anlage I, Spalte 2 der BArtSchV
- in Anhang IV der FFH-Richtlinie

- europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 (bisher nur als Entwurf vorliegend)

aufgeführt sind.

**Streng geschützte** Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Demnach fallen darunter Arten, die

- in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung
- in Anlage I, Spalte 3 der BArtSchV
- in Anhang IV der FFH-Richtlinie oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG (bisher nur als Entwurf vorliegend)

aufgeführt sind.

### 2.3 Sonderregelungen für zulässige Eingriffe

---

Nach § 44 Abs. 5 sind die Zugriffsverbote für nach **§ 15 BNatSchG zulässige Eingriffe** sowie für **Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG**, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur eingeschränkt gültig.

So liegt ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und in diesem Zusammenhang auch gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet ist. Um dies zu gewährleisten, ist auch die Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen möglich.

Auch das abzurufende Artenspektrum ist verringert, da die Wirkung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auf:

- in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten
- heimische europäische Vogelarten gem. Art. 1 EU-Vogelschutzrichtlinie
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind

beschränkt wird. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

### 2.4 Ausnahmen

---

Vorhaben und Maßnahmen, die mit den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten nach § 44 kollidieren, können realisiert werden, wenn für sie eine **Ausnahme nach § 45 Abs. 7** erteilt wird.

Die Voraussetzungen für eine Ausnahme sind dabei gegeben, wenn:

- Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses überwiegen und
- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
- sich der Erhaltungszustand der Population nicht verschlechtert (vorbehaltlich weiterer Anforderungen nach Art. 16 Abs. 1 der FFH-RL)

Die Entscheidung über das Erteilen einer Ausnahme wird von der zuständigen Landesbehörde getroffen.

Nach § 45b Abs. 8 (gem. dem vierten Gesetz zur Änderung des BNatSchG vom 20. Juli 2022) gilt § 45 Abs. 7 im Hinblick auf den Betrieb von Windenergieanlagen mit der Maßgabe, dass

1. der Betrieb von Windenergieanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient,
2. bei einem Gebiet, das für die Windenergie ausgewiesen ist
  - a) in einem Raumordnungsplan oder
  - b) unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange in einem Flächennutzungsplan, Standortalternativen außerhalb dieses Gebietes in der Regel nicht im Sinne des § 45 Absatz 7 Satz 2 zumutbar sind, bis gemäß § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat,
3. bei einem Standort, der nicht in einem Gebiet im Sinne der Nummer 2 Buchstabe a oder b liegt, Standortalternativen außerhalb eines Radius von 20 Kilometern nicht nach § 45 Absatz 7 Satz 2 zumutbar sind, es sei denn, der vorgesehene Standort liegt in einem Natura 2000-Gebiet mit kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Vogel- oder Fledermausarten,
4. die Voraussetzungen des § 45 Absatz 7 Satz 2 hinsichtlich des Erhaltungszustands vorliegen, wenn sich der Zustand der durch das Vorhaben jeweils betroffenen lokalen Population unter Berücksichtigung von Maßnahmen zu dessen Sicherung nicht verschlechtert,
5. die Voraussetzungen des § 45 Absatz 7 Satz 2 hinsichtlich des Erhaltungszustands auch dann vorliegen, wenn auf Grundlage einer Beobachtung im Sinne des § 6 Absatz 2 zu erwarten ist, dass sich der Zustand der Populationen der betreffenden Art in dem betroffenen Land oder auf Bundesebene unter Berücksichtigung von Maßnahmen zu dessen Sicherung nicht verschlechtert,
6. eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Absatz 1 zu erteilen ist, wenn die Voraussetzungen des § 45 Absatz 7 Satz 1 bis 3 vorliegen.

## 2.5 Betrieb von Windenergieanlagen an Land

Für Windenergieanlagen kommt mit der Novelle des BNatSchG aus August 2022 zur Bewertung von § 44 Abs. 1 Nr. für Individuen der Artengruppe der Brutvögel zudem §45b BNatSchG zum Tragen:

(1) Für die fachliche Beurteilung, ob nach § 44 Absatz 5 Satz 2 Nummer 1 das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare kollisionsgefährdeter Brutvogelarten im Umfeld ihrer Brutplätze durch den Betrieb von Windenergieanlagen signifikant erhöht ist, gelten die Maßgaben der Absätze 2 bis 5.

(2) Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der geringer ist als der in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegte Nahbereich, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht.

(3) Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so bestehen

in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit

1. eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder
2. die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitate angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird.

(4) Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß ist wie der erweiterte Prüfbereich, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht, es sei denn,

1. die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und
2. die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.

Zur Feststellung des Vorliegens eines Brutplatzes nach Satz 1 sind behördliche Kataster und behördliche Datenbanken heranzuziehen; Kartierungen durch den Vorhabenträger sind nicht erforderlich.

(5) Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegte erweiterte Prüfbereich ist, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht; Schutzmaßnahmen sind insoweit nicht erforderlich.

(6) Fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen für die in Anlage 1 Abschnitt 1 genannten Brutvogelarten sind insbesondere die in Anlage 1 Abschnitt 2 genannten Schutzmaßnahmen. Die Anordnung von Schutzmaßnahmen, die die Abschaltung von Windenergieanlagen betreffen, gilt unter Berücksichtigung weiterer Schutzmaßnahmen auch für andere besonders geschützte Arten als unzumutbar, soweit sie den Jahresenergieertrag verringern

1. um mehr als 8 Prozent bei Standorten mit einem Gütefaktor im Sinne des § 36h Absatz 1 Satz 5 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 21. Juli 2014, das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist, von 90 Prozent oder mehr oder
2. im Übrigen um mehr als 6 Prozent.

Die Berechnung nach Satz 2 erfolgt nach Anlage 2. Dabei werden Investitionskosten für Schutzmaßnahmen ab 17 000 Euro je Megawatt angerechnet. Schutzmaßnahmen, die im Sinne des Satzes 2 als unzumutbar gelten, können auf Verlangen des Trägers des Vorhabens angeordnet werden.

(7) Nisthilfen für kollisionsgefährdete Vogel- und Fledermausarten dürfen in einem Umkreis von 1 500 Metern um errichtete Windenergieanlagen sowie innerhalb von Gebieten, die in einem Raumordnungsplan oder in einem Flächennutzungsplan für die Windenergienutzung ausgewiesen sind, nicht angebracht werden.

(8) § 45 Absatz 7 gilt im Hinblick auf den Betrieb von Windenergieanlagen mit der Maßgabe, dass

1. der Betrieb von Windenergieanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient,
2. bei einem Gebiet, das für die Windenergie ausgewiesen ist
  - a) in einem Raumordnungsplan oder
  - b) unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange in einem Flächennutzungsplan,  
  
Standortalternativen außerhalb dieses Gebietes in der Regel nicht im Sinne des § 45 Absatz 7 Satz 2 zumutbar sind, bis gemäß § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes oder der jeweilige regionale oder kommunale Planungsträger ein daraus abgeleitetes Teilflächenziel erreicht hat,
3. bei einem Standort, der nicht in einem Gebiet im Sinne der Nummer 2 Buchstabe a oder b liegt, Standortalternativen außerhalb eines Radius von 20 Kilometern nicht nach § 45 Absatz 7 Satz 2 zumutbar sind, es sei denn, der vorgesehene Standort liegt in einem Natura 2000-Gebiet mit kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Vogel- oder Fledermausarten,
4. die Voraussetzungen des § 45 Absatz 7 Satz 2 hinsichtlich des Erhaltungszustands vorliegen, wenn sich der Zustand der durch das Vorhaben jeweils betroffenen lokalen Population unter Berücksichtigung von Maßnahmen zu dessen Sicherung nicht verschlechtert,
5. die Voraussetzungen des § 45 Absatz 7 Satz 2 hinsichtlich des Erhaltungszustands auch dann vorliegen, wenn auf Grundlage einer Beobachtung im Sinne des § 6 Absatz 2 zu erwarten ist, dass sich der Zustand der Populationen der betreffenden Art in dem betroffenen Land oder auf Bundesebene unter Berücksichtigung von Maßnahmen zu dessen Sicherung nicht verschlechtert,
6. eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Absatz 1 zu erteilen ist, wenn die Voraussetzungen des § 45 Absatz 7 Satz 1 bis 3 vorliegen.

(9) Wird eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 Satz 1 bis 3 erteilt, dürfen daneben fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen für die in Anlage 1 Abschnitt 1 genannten Brutvogelarten, die die Abschaltung von Windenergieanlagen betreffen, unter Berücksichtigung weiterer Schutzmaßnahmen auch für andere besonders geschützte Arten, nur angeordnet werden, soweit sie den Jahresenergieertrag verringern

1. um höchstens 6 Prozent bei Standorten mit einem Gütefaktor im Sinne des § 36h Absatz 1 Satz 5 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes von 90 Prozent oder mehr oder

2. im Übrigen um höchstens 4 Prozent.

Die Berechnung nach Satz 1 erfolgt nach Anlage 2. Dabei werden Investitionskosten für Schutzmaßnahmen ab 17 000 Euro je Megawatt angerechnet.

### 3. Relevanzprüfung

---

Die nachfolgende Relevanzprüfung verfolgt das Ziel, aus den im Bereich des Vorhabengebietes (potenziell) vorkommenden besonders und streng geschützten Arten diejenigen zu identifizieren, für die eine potenzielle Betroffenheit durch die vorhaben-spezifischen Wirkfaktoren besteht.

Dazu ist zunächst eine Betrachtung der standörtlichen Gegebenheiten erforderlich, da auf dieser Basis bereits Vorkommen verschiedener Arten ausgeschlossen werden können. Anschließend ist das Vorhaben in seiner Wirkung zu betrachten. Allgemein steht bei der Windenergienutzung zumeist nicht das Bauvorhaben selbst mit bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen, sondern es stehen potenzielle betriebsbedingte Tötungen im Vordergrund. Daher sind naturgemäß insgesamt überwiegend flugfähige Arten von Windenergievorhaben betroffen.

#### 3.1 Vorhaben

---

Es werden elf gleich gestaltete Anlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 149 m errichtet. Es handelt sich dabei um in Großserie produzierte Anlagen, die speziell für den Einsatz im weniger windexponierten Binnenland konzipiert wurden. Durch die Höhenüberschreitung von 100 m ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung verpflichtend. Wie diese Kennzeichnungspflicht im Einzelnen definiert wird, kann erst im Genehmigungsverfahren geklärt werden und ist von der Stellungnahme bzw. den Forderungen der Oberen Luftfahrtbehörde abhängig.

Im Bereich der Anlagen sind Kranstellflächen sowie Wende- bzw. Lagerplätze zu errichten, die sich in ihrer flächenhaften Dimension und der Stärke nach den standardisierten Angaben des Anlagenherstellers richten. Die versiegelte Fläche je Anlagenstandort setzt sich aus den Größenvorgaben für Stellfläche und Fundament zusammen. Je Anlage sind für die Stellflächen rd. 1.150 m<sup>2</sup> (Standorte Offenland) bzw. 1.400 m<sup>2</sup> (Standorte Wald) Teilversiegelung anzunehmen. Für das zum Abschluss der Arbeiten überdeckte Fundament wird eine Fläche von jeweils rd. 452 m<sup>2</sup> unterirdische Vollversiegelung angesetzt. Oberirdisch verbleibt die Vollversiegelung des Turmfußes. Der Arbeitsraum umfasst auch die Flächen für den Kran ausleger und dessen Hilfskräne sowie seitliche Überschwenkbereiche der Maschinen. Die Arbeitsräume inklusive der temporär genutzten Montageflächen werden im Anschluss entsiegelt und sukzessive wieder von Vegetation besiedelt.

Hinzu kommen der Ausbau der Zufahrt zu den Windenergieanlagen. Dafür müssen die bestehenden Wege im Planungsraum bei Bedarf für den Schwerlastverkehr ausgebaut bzw. verstärkt werden, gleiches gilt auch für neu anzulegende Wege. Sie werden durch Schotterschüttungen auf 4,50 m Breite befestigt. Die Kurvenbereiche haben aufgrund der Schwenkradien der Transportfahrzeuge für die Anlagenkomponenten voraussichtlich max. eine Breite von bis zu 6,50 m. Zusätzlich zu den überbauten Bereichen ist auch die Anlage eines Lichtraumprofils erforderlich. Während auf gerader Strecke max. 5,50 m × 5,50 m lichte Höhe und Breite freizustellen sind, bestehen in den Kurvenbereichen aufgrund der großen Schwenkradien der

Transportfahrzeuge für die Rotorblätter zuzüglich zur Wegebreite von 6,50 m Platzverhältnisse von bis zu 3 m auf der Innenseite und 5 m auf der Außenseite der Kurve.

Für die Stellflächen selbst wird wasserdurchlässiges Baumaterial (Schotter) verwendet, so dass die Bodenfunktionen Filter, Puffer und Transformation von Stoffen vollständig erhalten bleiben. Es handelt sich hier um eine Teilversiegelung der Flächen. Die Lage der Standorte sowie die aktuell geplante Wegestruktur zwischen den Windenergieanlagen ist im Übersichtsplan im Anhang des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) dargestellt.

Die Fundamente werden aus Beton gefertigt, wobei die Versiegelung der Fundamente außerhalb der Türme der Windenergieanlagen nicht sichtbar sein wird. Sie werden mit Boden überdeckt und können wieder als Lebensraum besiedelt werden. Zusätzlich muss aus Gründen der Statik eine bestimmte Grundfläche seitlich der Fundamente mit Boden überformt werden.

Das Strom- und Telekommunikationsnetz innerhalb des Windparks wird in Form von unterirdischen Erdkabeln ausgebaut. Dabei wird das Kabel in einer Tiefe von 0,8–1,2 m u. GOK verlegt, so dass es keinen Einfluss auf die Landnutzung und die Vegetation haben wird. Der Anschluss an das Energienetz wird in einem gesonderten Verfahren beantragt.

### 3.2 Bestandsbeschreibung

---

Das Projektgebiet für den geplanten Windpark Zootzen im Bundesland Brandenburg befindet sich im Landkreis Ostprignitz-Ruppin in der Gemeinde Zootzen (Stadt Wittstock/Dosse), ca. 30 km nordöstlich von Neuruppin zwischen den beiden Ortschaften Schweinrich und Zootzen. Der überplante Bereich liegt damit am nördlichen Rand der Wittstock-Ruppiner Heide, einer eiszeitlich geprägten Endmoränenlandschaft südlich der Mecklenburgischen Seenplatte, dessen **Klima** vor allem durch die Lage im Übergangsbereich zwischen dem westlichen ozeanischen und dem östlichen, eher kontinental beeinflussten Binnenlandklima. Der ozeanische Einfluss ist allerdings noch vergleichsweise stark. So ist die Jahresschwankung der Temperatur innerhalb Brandenburgs hier am kleinsten, gleichzeitig zählt der Untersuchungsraum mit einem Jahresniederschlag von 540–600 mm zu den niederschlagsreicheren Gebieten Brandenburgs. Charakteristisch für das Gebiet sind kühle regnerische Sommer und milde Winter. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt in Neuruppin bei 8,3 °C, je nach lokalem Geländeklima können sich innerhalb des Landkreises hier jedoch Abweichungen ergeben. Der kälteste Monat des Jahres ist der Januar, in welchem die Mitteltemperaturen an der Westgrenze des Landes bei –0,3 °C und an der Ostgrenze bei –1,3 °C, in Neuruppin bei –1,0 °C liegen. Allgemein ist eine Temperaturabnahme von Westen nach Osten bei gleichzeitiger Zunahme der Temperaturen von Norden nach Süden zu verzeichnen. Im Juli, dem wärmsten Monat des Jahres, liegen die Temperaturen an der Messstelle Neuruppin bei 17,4 °C. Das Untersuchungsgebiet weist im Mittel 220 Tage im Jahr mit mindestens 5 °C auf. Die Frosttage betragen in der Regel 85 Tage im Jahr. Es dominieren Winde aus westlicher und südwestlicher Richtung, ein Nebenmaximum bilden östliche bis nordöstliche Windrichtungen. Nördliche und südöstliche Richtungen sind von ihrer Häufigkeit am geringsten vertreten. Die bewaldeten Flächen im Planungsgebiet werden als Frischluftentstehungsgebiet eingestuft. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind als Kaltluftentstehungsgebiete zu werten. Die Unterteilung von Wald- und Agrarflächen wirkt sich regional sowie im Planungsraum positiv auf die Luftqualität aus. Insgesamt ist der Planungsraum als Kaltluft sammelfläche zu werten.

Das **Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland** ist von Grundmoränenplatten geprägt. Ebenso sind Sander und Talsandflächen sowie Stauch- und Endmoränen typisch für diesen Naturraum. Somit prägen glaziale Elemente die Region Prignitz-

Oberhavel. Dennoch ist die Landschaft orographisch vergleichsweise wenig gegliedert. Der Untersuchungsraum liegt im Bereich der Sander- und Talsandflächen der Wittstock-Ruppiner Heide im Norden. Größere Höhenlagen werden auf der Wittstock-Ruppiner Heide mit max. 90 m ü. NHN erreicht. Insgesamt ist das Relief eben und fällt leicht von Norden nach Süden ab. Die südlich daran angrenzende Ruppiner Platte senkt sich von 55 m ü. NHN im Norden bis 35 m ü. NHN hin nach Süden zum Rhiner Luch hin ab.

Als die vorherrschenden **Bodentypen** im Untersuchungsraum im Bereich der Wittstock-Ruppiner Heide bildeten sich aus den pleistozänen und holozänen Sanden überwiegend Podsol-Braunerde-Bodengesellschaften heraus. Das relativ einförmige Bodenmosaik wird nur durch Toteisbildungen sowie eingeschnittene, i. d. R. vergleyte, häufig vermoorte Entwässerungsrinnen gegliedert. Das Substrat dieser schwach bis stark gebleichten Podsole wird in der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkennzeichnung (MMK) als "arm" eingestuft, die Böden sind demnach für eine ackerbauliche Nutzung nicht geeignet.

Da das Bodengefüge der Sandböden wenig stabil und stark durchlässig ist, besteht eine besondere Empfindlichkeit der Böden zur Erosion von Humushorizonten durch Wind und Wasser. Gleichzeitig ist bedingt durch die durchlässigen Böden die Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen wie Eutrophierungsstoffen, Säurebildnern, Herbiziden und Schwermetallen geringer, da diese nur vergleichsweise kurz im Boden verweilen, bevor sie ausgewaschen werden

Kleinflächig bestehen auch Toteis-Hohlformen. Diese sind in den unteren Bodenbereichen oft grundwasserbeeinflusst, so dass randlich Gley-Podsole und in der Senke bzw. Rinne humose, teilweise moorig-anmoorige Böden auftreten können.

Diese Bodengesellschaften charakterisieren auch das Vorhabengebiet. Je nach Höhenlage wird es von grundwasserfernen oder -nahen Sandböden und Sand-Gleyböden geprägt. Die Sandböden zeichnen sich durch hohe Grundwasserflurabstände aus. Somit zeigt sich besonders in den Sommermonaten die Trockenheit der Böden. Folglich wird der Raum größtenteils forstlich mit Kiefern bewirtschaftet. Ackerbauliche Nutzungen erfolgen in den Randlagen der Ortschaften. Sand-Gleyböden sind hingegen von periodischen Grundwasserständen beeinflusst. Sie sind am Übergang der höheren Bereiche zu den vermoorten Rinnen und Seen ausgeprägt.

Im Vorhabensbereich selbst sind keine natürlichen **Oberflächengewässer** vorhanden, es bestehen jedoch mehrere Gräben, die in die temporär wasserführenden Fließgewässer *Brausebach* und *Zootzener Bach* entwässern; beide münden schließlich in die ca. 6 km entfernte *Dosse*. In ca. 1,5 km Entfernung nördlich zum Plangebiet befindet sich der *Dranser See* mit einer Fläche von ca. 133 ha. Weitere Stillgewässer sind im Bereich der geplanten Windenergieanlagen und der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Die **Grundwasserflurabstände** liegen im Planungsgebiet [an den geplanten WEA-Standorten] zwischen 5 und 10 m u. GOK; im Plangebiet selbst findet keine Trinkwassergewinnung statt; das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Bestehende Beeinträchtigungen ergeben sich aus der lokal erhöhten Belastung durch die ehemalige Nutzung der östlich des Vorhabengebiets gelegenen Flächen als militärischer Übungs- und Schießplatz in Form von möglichen Altlasten und Munition. Ebenso bestehen Gefährdungen der Oberflächengewässer bestehen durch Düngereindriften aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Der ökologische Zustand der Seen und Fließgewässer in der Region Ostprignitz-Ruppin ist aufgrund der erhöhten Nährstoffeinträge zumeist nur mäßig bis unbefriedigend. Durch den sich in den letzten

Jahren andeutenden Trend der Verschiebung der Niederschlagsmengen insbesondere der Sommermonate in das zeitige Frühjahr und den Herbst kommt es zudem in länger anhaltenden Trockenperioden zur Austrocknung kleinerer Fließ- und Standgewässer sowie zu einem stetig sinkenden Gewässerspiegel der Oberflächengewässer. Sämtliche Fließgewässer innerhalb des Plangebiets führten in den letzten Jahren bereits ab März kein Wasser mehr.

Die **Flächennutzung** im Landkreis Ostprignitz-Ruppin ist traditionell überwiegend von der Landwirtschaft geprägt, die mit einem Flächenanteil von über der Hälfte der Kreisfläche (= 55,6 %) größter Flächennutzer im Landkreis ist und ca. 129.000 ha der vorhandenen Fläche einnimmt. Davon sind ca. 91.000 ha Ackerland und ca. 37.000 ha Dauergrünland, das in der Regel intensiv für die Milchproduktion bewirtschaftet wird. Sonderkulturen wie Obstanlagen, Baumschulen oder Weihnachtsbaumkulturen spielen eine untergeordnete Rolle. Die Ackerzahlen liegen je nach Agrarraum im untersten (AZ < 22), unteren (AZ 22–25) bis mittleren Bereich (AZ 26–37); besonders im nördlichen Untersuchungsgebiet gibt es viele Grenzertragsstandorte. Diese nur mäßigen standörtlichen Voraussetzungen im Landkreis führen dazu, dass alle landwirtschaftlichen Nutzflächen als benachteiligte Gebiete eingestuft sind. Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität wurden insbesondere in der zweiten Hälfte des 20. Jh. durchgeführt, darunter in erster Linie die Beseitigung von kleinteiligen Ackerfluren v. a. auf den Hochflächen, wodurch große landwirtschaftliche Betriebsflächen und somit große ausgeräumte Landschaftsräume geschaffen wurden. Auch fortschreitende Meliorationsmaßnahmen in den Niederungen kamen zum Tragen.

Den mit 82.173 ha zweitgrößten Flächenanteil (= 34,1 %) an der Gesamtfläche im Landkreis nehmen die Forstflächen ein. In Folge großflächiger Kahlschläge nach Ende des Zweiten Weltkriegs wurden zum Zwecke der maximalen Holzproduktion überwiegend Kiefernreinbestände gleicher Altersklassen angelegt, so dass heute über drei Viertel der Waldflächen mit Kiefern bestockt sind. Der Anteil an Laubwäldern im Kreisgebiet beträgt nur 15,4 %. Die Aufeinanderfolge mehrerer Dürrejahre als Folge des beginnenden Klimawandels und der anschließende Borkenkäferbefall dürfen dabei die Bestände, insbes. unter den Nadelgehölzen, nochmals deutlich reduziert haben.

Verkehrs-, Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen nehmen mit 6 % insgesamt nur einen sehr geringen Anteil der Kreisfläche ein. Einen vergleichsweise großen Anteil mit insgesamt 3,4 % der Kreisfläche nehmen hingegen die vorhandenen Wasserflächen ein.

### 3.3 Artenspektrum

---

#### 3.3.1 Pflanzenarten

Die Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden kartiert. Von einer Betroffenheit streng geschützter Arten im Rahmen der Planungsrealisierung ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht auszugehen.

*Eine weitere Prüfrelevanz ist daher nicht gegeben.*

#### 3.3.2 Säugetiere

Für besonders und streng geschützte Säugetierarten stellt der intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Bereich mit seinen Monokulturen keinen attraktiven Lebensraum dar.

Unter den im Gebiet vorkommenden Säugetieren stellen die streng geschützten **Fledermäuse** die größte Artengruppe. Für diese könnten insbesondere die Baumreihen, Heckenstrukturen, Waldränder und Gräben als Jagdbahnen von Bedeutung sein. Aktuelle Erkenntnisse weisen für diese Artengruppe im Zusammenhang mit dem Betrieb von Windenergieanlagen auf eine potentielle Betroffenheit mit unterschiedlicher Risikograden für die verschiedenen Arten in Form betriebsbedingter Tötungen hin.

*Eine weiterführende Analyse ist daher erforderlich.*

Da das Vorhabengebiet angrenzend an den ehemaligen Truppenübungsplatz liegt, der aufgrund seiner Habitatausstattung für weitere streng geschützte Arten einen Lebensraum bieten kann, sollte zunächst mit geprüft werden, inwiefern Wanderrückbewegungen von den in Brandenburg nachgewiesenen einzelnen Individuen der streng geschützten Arten, insbesondere solche mit einem hohen Raumbedarf, einen artenschutzrechtlichen Konflikt begründen könnten: **Luchs** (*Lynx lynx*) und **Wildkatze** (*Felis sylvestris*) sind im Vorhabengebiet nicht zu erwarten. Ein Einzelnachweis eines Luchses in Brandenburg gelang 2014 im Fläming am Truppenübungsplatz (TÜP) bei Altengrabow. Die Wildkatze kommt in Brandenburg bislang ebenfalls nur mit einem Einzelnachweis vor (HUNDRIESER 2010).

Der **Wolf** (*Canis lupus*) dagegen wurde bisher im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes nachgewiesen.

*Eine weiterführende Analyse für diese Art ist daher erforderlich.*

Für **weitere streng geschützte Säugetierarten** stellt das betrachtete Gebiet keinen attraktiven Lebensraum dar. Durch die intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung fehlen geschützte Rückzugsräume und Ruhestätten. Vermutlich wird das Gebiet gelegentlich vom ansässigen Wild und Kleinsäugetieren als Nahrungshabitat genutzt bzw. durchstreift; diese sind jedoch in keinem Fall essenziell darauf angewiesen. Auch ein betriebsbedingt verursachter negativer Einfluss von Windenergieanlagen auf Wildtiere konnte bislang nicht belegt werden (Deutscher Bundestag 2019, Friedel & Frey-Roos 2015, INSTITUT FÜR WILDTIERFORSCHUNG 2001). Eine Betroffenheit weiterer streng geschützter Säugetierarten kann daher zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

*Eine weitere Prüfrelevanz ist daher nicht gegeben.*

### 3.3.3 Vögel

Aufgrund der standörtlichen Habitatausstattung sind im Untersuchungsgebiet sowohl Vorkommen baumbrütender als auch bodenbrütender Arten möglich. Bau- und anlagenbedingt ist demnach eine Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten möglich. Aktuelle Erkenntnisse weisen bei dieser Artengruppe zudem auf eine potenzielle Betroffenheit in Form betriebsbedingter Tötungen hin.

*Eine weiterführende Analyse ist daher erforderlich.*

### 3.3.4 Reptilien

Die Naturraumausstattung des Vorhabengebietes ist grundsätzlich geeignet besonders und streng geschützten Reptilien einen Lebensraum zu bieten. Aus dem Gebiet des angrenzenden Truppenübungsplatzes sind zudem Populationen von Zauneidechse und Schlingnatter bekannt.

*Eine weitere Prüfrelevanz ist daher gegeben.*

### 3.3.5 Amphibien

Die Naturraumausstattung des Vorhabengebietes ist grundsätzlich geeignet besonders und streng geschützten Amphibien einen Lebensraum zu bieten. Vorkommen von Amphibien sind potenziell im Bereich von Entwässerungsgräben möglich.

*Eine weiterführende Analyse ist daher erforderlich.*

### 3.3.6 Libellen

Vorkommen von Libellen sind potenziell im Bereich von Entwässerungsgräben möglich. aufgrund der Strukturarmut, fehlender Naturnähe, regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen und Eutrophierungen der vorhandenen Gräben sind Vorkommen streng geschützter Arten jedoch nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung streng geschützter Libellenarten kann nach gegenwärtigem Kenntnisstand daher ausgeschlossen werden.

*Eine weitere Prüfrelevanz ist daher nicht gegeben.*

### 3.3.7 Käfer

Die in Deutschland vorkommenden streng geschützten Käfer-Arten sind überwiegend in Wäldern mit (weitestgehendem) „Urwaldcharakter“ und hohem Totholzanteil beheimatet, weitere Arten sind an oligotrophe beständige Gewässer gebunden. Wie zuvor bei den Amphibien beschrieben, sind im Vorhabengebiet keine dauerhaften Gewässer mehr vorhanden. Entsprechend kann auch für die Gruppe der wassergebundenen Käfer-Arten ein [dauerhaftes] Vorkommen ausgeschlossen werden. Ebenso sind in den Forstbereichen, die intensiv forstwirtschaftlich genutzt werden und [überwiegend] aus Kiefern-Reinbeständen bestehen, weder die erforderlichen hohen Totholzanteile noch ein typischer Urwaldcharakter gegeben. Entsprechend kann auch für die übrigen streng geschützten Käfer-Arten ein Vorkommen im Eingriffsbereich nahezu vollständig ausgeschlossen werden.

*Nichtsdestotrotz wird eine weiterführende Analyse vorsorglich durchgeführt.*

### 3.3.8 Tag- und Nachtfalter

Tag- und Nachtfalter sind in ihrem Vorkommen stark an thermophile Standorte und mitunter sehr eng an bestimmte Wirtspflanzen gebunden. Für die potenziell im Naturraum vorkommenden besonders und streng geschützten Arten sind die im Gebiet angetroffenen Strukturen und die Habitatausstattung als Lebensraum nicht geeignet. Im Untersuchungsgebiet kann daher eine Betroffenheit im Rahmen der Planung nach gegenwärtigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

*Eine weitere Prüfrelevanz ist daher nicht gegeben.*

### 3.3.9 Weitere Wirbellose

Im Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets „Dosse“ ist ein Vorkommen der Kleinen Bachmuschel gelistet. Da der Brausebach in die Dosse entwässert, wäre theoretisch auch dort ein Vorkommen der Art denkbar. Sämtliche Wassermollusken, insbes. die Muscheln, sind über ihren gesamten Lebenszyklus, obligate Gewässerbewohner und so in ihrem Vorkommen auf dauerhafte/beständige Oberflächengewässer angewiesen. Während in früheren Jahren noch einige wenige Still- und

Fließgewässer innerhalb des Untersuchungsgebietes ermittelt werden konnten (PFAU 2019a), waren im Jahr 2021 sämtliche Gewässer entweder vollständig verlandet (vgl. Abb. 2, 3, 4, 6 und 8 bzw. Karte 2 in PFAU 2021b) oder, führten, wie im Fall des Brausebach bereits am März kein Wasser mehr (vgl. Abb. 5 und 7 bzw. Karte 2 in PFAU 2021b). Grund hierfür ist zum einen die ohnehin vorhandene sandige Struktur der Böden, vor allem die akute Entwässerung der Landschaft. Die Situation der stetigen Entwässerung hielt bis zu den jüngsten Erfassungen im Rahmen der Amphibien-Kartierungen im Jahr 2021 an, wobei die weiter vorangeschrittene Entwässerung schließlich zur völligen Nichteignung der letzten noch verbliebenen und bestenfalls temporär wasserführenden Gewässer geführt hat, die potenziell für ein Vorkommen von Wassermollusken noch geeignet gewesen wären (vgl. Amphibien). Sämtliche theoretisch denkbaren Vorkommen der Kleinen Bachmuschel wären daher als spätestens zu diesem Zeitpunkt vollständig erloschen.

Bezüglich potenzieller Auswirkungen der während der Bauphase erforderlichen Wasserhaltung und Wiedereinleitung des Grundwassers in das Grabensystem vor Ort auf das FFH-Gebiet „Dosse“ wird auf die zugehörige und dem Antrag beigefügte FFH-Verträglichkeitsvorprüfung verwiesen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgebietsziele sind den Ergebnissen der Prüfung entsprechend nicht ableitbar.

Auch bezüglich des zu erwartenden Artenspektrums weiterer Wirbelloser liegen keine flächendeckenden Felddaten zur Auswertung vor und sind nach derzeitigem Stand keine Betroffenheiten zu erwarten.

*Eine weitere Prüfrelevanz ist daher nicht gegeben.*

## 4. Bestandsbeschreibung prüfungsrelevanter Arten

---

Auf Basis der vorangegangenen Relevanzprüfung wird deutlich, dass eine weitergehende Analyse der Artengruppen **Säugetiere (insbes. Fledermäuse), Vögel und Reptilien** erforderlich ist. Darüber hinaus wird für **versch. Insekten-Ordnungen und Wirbellose** vorsorglich eine Relevanzprüfung vorgenommen.

### 4.1 Artenspektrum Fledermäuse

---

In den Untersuchungsjahren 2018 und 2019 wurde die Chiropterenfauna flächendeckend innerhalb des aktuellen Planungsgebietes untersucht. Für die Untersuchungen zur Erfassung von Fledermausarten sowie deren Flugaktivitäten wurden dabei verschiedene technische Methoden angewandt, wobei sich der Untersuchungsumfang an den Untersuchungsanforderungen der Anlage 3 zum Windkraftherlass Brandenburg (MUGV 2018) orientierte. *Die Erfassungen sind mit den Erfassungsstandards nach AGW-Erlass kompatibel und erlauben insbesondere gleichermaßen eine sachgerechte artenschutzrechtliche Beurteilung.* Da die Abgrenzung der Planung zu Beginn der Erfassungen noch nicht endgültig feststand, umfasst der Untersuchungsraum einen deutlich größeren Bereich, als für die aktuelle Gebietskulisse der Anlagenstandorte erforderlich. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse mit zu berücksichtigen.

Im Jahr 2018 wurde ein stichprobenhafter Fang mit Hilfe von Stellnetzen (je drei spezielle feinmaschige „Puppenhaarnetze“ mit  $4 \times 20 \text{ m} = 60 \text{ m}$ , die bis in 6 m Höhe reichen) an drei Standorten und fünf Nächten mit je einem Netz-Standort pro Nacht ab Einbruch der Abenddämmerung bis SA an vermuteten Flugrouten oder möglichen Jagdkorridoren durchgeführt. Für alle Fänge erfolgte die Bestimmung von Art und Geschlecht, die Erfassung biometrischer Kennzahlen (Unterarmlänge, ggf.

Länge 5. Finger, Gewicht, etc.), die Ermittlung des Fortpflanzungszustandes gefangener Weibchen (laktierend oder nicht) und die Markierung einer Daumenkralle (farbiger Nagellack) zur Identifikation von Wiederfängen. Wenn laktierende Weibchen gefangen wurden, wurden diese besendert und per VHF-Telemetrie verfolgt um potenziell unentdeckte Quartiere innerhalb des Plangebietes zu identifizieren (PFAU 2018a).

Zur Bestimmung der nächtlichen Fledermausaktivität über den Verlauf eines kompletten Jahreszyklus erfolgten im gleichen Untersuchungsjahr stationäre Dauererfassungen mit Hilfe sog. Horschboxen/-kisten an zwei repräsentativen Standorten (1 × Waldinneres, 1 × Waldrandstrukturen) innerhalb des Plangebietes. Dabei wurde innerhalb des Planungsgebietes vom 18. April bis 30. Oktober systematisch mit Hilfe von zwei Langzeit-Aufnahmesystemen der Firma ecoObs die Fledermausaktivität untersucht (PFAU 2018a).

Zur Erfassung des vorhandenen Artenspektrums und der damit verbundene Fledermaus-/Jagdaktivität entlang geeigneter Habitatstrukturen wurden im Jahr 2019 zusätzlich Detektorbegehungen durchgeführt. Diese erfolgten während 14 Begehungs Nächten im Zeitraum von Mai bis September entlang festgelegter Transekte mit mobilen Fledermaus-Detektoren zu wechselnden Nachtzeiten in der Zeit von SU bis mind. drei Stunden nach Mitternacht oder bis in die frühen Morgenstunden (je nach Aktivität der Fledermausbewegungen) (PFAU 2019c).

Eine ausführliche Beschreibung der Methoden findet sich im Fachgutachten „Ergebnisbericht der faunistischen Untersuchungen für den Windpark Zootzen“ (PFAU 2018a), sowie dem Teilgutachten bezogen auf die Höhlenbäume (PFAU 2019c, 2022a).

Es wurden insgesamt mindestens elf der 18 im Land Brandenburg vorkommenden Arten erfasst. Insgesamt erfasst wurden Individuen aus der Gattung der Abendsegler (*Nyctalus spec.*), sowie Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) (vgl. **Tab. 1**).

*Eine vertiefende Analyse ist für alle nachgewiesenen Arten erforderlich, da alle Fledermausarten einem strengen gesetzlichen Schutz unterliegen.*

**Tab. 1:** Im Rahmen aller Untersuchungen (Dauererfassung, Detektorbegehung, Quartier-/Höhlenbaumsuche und Netzfänge) erfasste Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.

Artname	Gefährdungs- und Schutzstatus			
	RL BB <sup>1)</sup>	RL DE <sup>2)</sup>	BNatSchG <sup>3)</sup>	FFH <sup>4)</sup>
<b>Braunes Langohr</b> ( <i>Plecotus auritus</i> )	3	3	§§	IV
<b>Breitflügelfledermaus</b> ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	3	3	§§	IV
<b>Fransenfledermaus</b> ( <i>Myotis nattereri</i> )	2	*	§§	IV

Artnamen	Gefährdungs- und Schutzstatus			
	RL BB <sup>1)</sup>	RL DE <sup>2)</sup>	BNatSchG <sup>3)</sup>	FFH <sup>4)</sup>
<b>Großer und Kleiner Abendsegler</b> ( <i>Nyctalus noctula</i> / <i>N. leisleri</i> )*	3 / 2	V / D	§§ / §§	IV / IV
<b>Großes Mausohr</b> ( <i>Myotis myotis</i> )	1	*	§§	IV
<b>Mopsfledermaus</b> ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	1	2	§§	II + IV
<b>Mückenfledermaus</b> ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	D	*	§§	IV
<b>Rauhautfledermaus</b> ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )*	*	*	§§	IV
<b>Wasserfledermaus</b> ( <i>Myotis daubentonii</i> )	4	*	§§	IV
<b>Zwergfledermaus</b> ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )*	4	*	§§	IV

**Fettdruck:** weitere Analyse erforderlich (gefährdet gem. RL D und/oder RL BB, VS-RL Anhang I, streng geschützte Art gem. BArtSchV).

**Fettdruck \*:** Arten, die im AGW-Erlass (MLUK 2023) aufgeführt sind oder die aufgrund ihrer Lebensweise potenziell kollisionsgefährdet sind, vertiefte Analyse erforderlich (→ Formblatt).

1) und 2) Gefährdungskategorien nach Rote Liste Brandenburg (DOLCH ET AL. 1992) und Rote Liste Deutschland, 6. Fassung (MEINIG et al. 2020): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet (Kategorie nur in BB); R = extrem selten; V = Vorwarnliste (Anmerkung: Die Vorwarnliste ist keine eigentliche Kategorie der Roten Liste); D = Daten unzureichend; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar (Kategorie nur in BB); \* = ungefährdet.

3) Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Stand: 18.08.2021; § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt.

4) Eintrag gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH): II = Anhang II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen); IV = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse).

Zusätzlich zu den Aktivitätserfassungen wurden alle Bereiche, mit in denen Baumfällungen erforderlich sind oder wo Baumstrukturen Höhlen oder Spalten zulassen, wurden im Herbst 2018 im Rahmen einer fachgutachterlichen Begehung auf ihr Höhlenpotential untersucht. Dazu wurde eine Suche nach potenziellen Quartieren und Höhlenbäumen innerhalb des 2018 konkretisierten Untersuchungsgebiet im Bereich von 200 m um die geplanten WEA-Standorte und 200 m beiderseits der Zuwegung nach potenziellen Fledermausquartieren/Baumhöhlen durchgeführt; ebenfalls wurden Höhlen an Gebäuden gesucht und alle Quartiermöglichkeiten gezielt auf Besatz kontrolliert (PFAU 2018a). Diese Erkenntnisse wurden letztmalig durch drei Begehungen im März 2022 ergänzt und zugleich stichprobenhaft aktualisiert (PFAU 2022a). Im Ergebnis wurden in den betroffenen Bereichen keine für die Anlage von Quartieren (oder Brutstätten) geeigneten Höhlungen aufgefunden.

Darüber hinaus erfolgten im Frühjahr 2020 mehrere Begehungen in den alten Stallanlagen Babitz und Goldbeck, die im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen M11 und M12 abgerissen werden sollen (PfaU 2020). Ermittelt wurde dabei ein Quartier der Zwergfledermaus in der Stallanlage Goldbeck mit mindestens 10 Individuen.

#### 4.2 Artenspektrum weitere Säugetiere

---

Das Erfordernis einer näheren Betrachtung ergibt sich für den streng geschützten **Wolf**, da es für diesen in der Kyritz-Ruppiner Heide in den letzten Jahren zumindest bereits einzelne Nachweise gab bzw. die Region auch als Lebensraum eines Rudels geführt wird (LFU Brandenburg, Stand Dezember 2016).

#### 4.3 Artenspektrum Vögel

---

Es wurden verschiedene Untersuchungen durch das Gutachterbüro Planung für alternative Umwelt GmbH (PFAU) aus Marlow durchgeführt, um die Artengruppe Avifauna im beplanten Gebiet flächendeckend zu erfassen.

Zur **Avifauna** liegen die folgenden aktuellen Erfassungsergebnisse vor:

- Erfassung aller Brutvögel im Radius von je 300 m um die Gesamtanlagenfläche und beiderseits der Zuwegungen (2019),
- Horst- und Besatzkontrolle für alle Groß- und Greifvögel im 1.500 m bzw. bis 3000 m Radius (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023),
- Erfassung der Zug- und Rastvögel im 1.000 m Radius inkl. möglicher Habitatpotenziale (2019 und 2021/2022), Funktionsraumanalyse für Groß- und Greifvögel mit besonderem Fokus auf den Seeadler Planungsgebiet für den geplanten „Windpark Zootzen“ (2019),
- Ergebnisbericht Singschwanaktivität: „Großraum um [WP „Flecken Zechlin“ & Zootzen] von Oktober 2017 bis März 2018
- Systematische Erfassung übernachtender Singschwäne auf dem Dranser See zur Beurteilung der Bedeutung des Sees als potenzielles Singschwan-Schlafgewässer (2021/2022).
- Beurteilung artenschutzrechtlicher Aspekte der Maßnahmen M 11 und M12 (Abriss und Entsiegelung der Stallanlagen bei Babitz und Goldbeck)

Die Erfassungen bis inklusive 2022 wurden nach den Untersuchungsanforderungen der Anlage 2 der TAK Brandenburg (Stand: 15.09.2018) vorgenommen, sind aber ebenso mit den Erfassungsstandards nach AGW-Erlass kompatibel und erlauben insbesondere gleichermaßen eine sachgerechte artenschutzrechtliche Beurteilung. Die Erfassungen 2023 erfolgten gemäß AGW-Erlass (2023 MLUK). Die Kontrollen (Erfassungstage) erfolgten unter möglichst optimalen, trocken-windstillen bis mäßig windigen Wetterbedingungen nach den Methodenstandards zur Revierkartierung gem. SÜDBECK ET AL. (2005). So ließen sich die artspezifischen Rufe und Beobachtungen lokalisieren und in die entsprechende Arbeitstechnik eintragen. Als Lokalisierungs- und Verwaltungstechnik der erhobenen Daten kam im Feld das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz. Gemäß der Anlage 2 der TAK Brandenburg sollten die avifaunistischen Untersuchungen eine Brut und eine zusammenhängende Durchzugs- und Überwinterungszeit umfassen.

Da die Abgrenzungen der Planung bei Beginn der Erfassungen noch nicht feststanden, umfasst der Untersuchungsraum zum Teil einen deutlich größeren Bereich, als für die aktuelle Gebietskulisse der Anlagenstandorte erforderlich. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse mit zu berücksichtigen. Detaillierte Angaben sind den jeweiligen Fachgutachten zu entnehmen.

Über die systematischen und entsprechend den **landesrechtlichen** Vorgaben erfolgten Erfassungen hinaus liegen weitere Daten zur Avifauna aus Vorstudien vorangegangener Jahre vor, die durch das Gutachterbüro Biotopmanagement Schonert aus Kemberg in Zusammenarbeit mit Thomas Jansen – Ortsplanung aus Heiligengrabe für das größere Umfeld um das Planungsgebiet in Form von Datenrecherchen und Befragungen zusammengetragen und durch sporadische Geländeuntersuchungen ergänzt wurden. Die dort gewonnenen Erkenntnisse sollen hier ebenfalls Berücksichtigung finden.

Daten, die einerseits älter sind als fünf Jahre und für die andererseits aktuellere Datenquellen zur Verfügung stehen, werden im Rahmen dieser Betrachtung nicht weiter berücksichtigt. Vorkenntnisse und -erfahrungen fließen allerdings implizit als Vorwissen zum Untersuchungsgebiet und den dort vorkommenden Arten in Betrachtung mit ein.

#### 4.3.1 Erfassung Brutvögel (Fokus: Kleinvögel)

Die Erfassung der Brutvögel im Jahr 2019 erfolgte durch Sichtbeobachtungen (Fernglas), vor allem aber durch Verhören des spezifischen Gesanges der potenziellen Brutvögel. Dämmerungsbeobachtungen bzw. Nachtbegehungen zur Erfassung der dämmerungs- bzw. nachtaktiven Arten wie Wachtel oder Ziegenmelker fanden im Mai statt. Die Beobachtungen begannen vor Sonnenuntergang und endeten nach Sonnenaufgang. Die Arten wurden anhand ihrer spezifischen Rufe quantifiziert. Zur Erfassung potenzieller Vorkommen des Ziegenmelkers kam eine Klangattrappe kurzzeitig zum Einsatz.

Bei den Brutvögeln werden im Folgenden die beiden Gruppen der Kleinvögel (überwiegend Singvögel) und der Groß- und Greifvögel separat betrachtet, da für sie unterschiedliche Erfassungsradien gelten und sich entsprechend die betrachtete Fläche mit Bezug zum geplanten Windpark erheblich unterscheidet und die Angaben nicht direkt vergleichbar wären. Da die Kleinvögel i. d. R. relativ kleine Reviere und Aktionsräume besitzen, werden diese in einem Radius von 300 m um die geplanten WEA-Standorte und je beiderseits der Zuwegung im Rahmen von Revierkartierungen gem. der dafür üblichen Standards erfasst (s. PFAU 2019b). Die Groß- und Greifvögel besitzen i. d. R. einen deutlich größeren Einzugsbereich um den Nistplatz und werden daher in einem Radius von 1.500 m um die Fläche des geplanten Windparks erfasst (s. PFAU 2022d); die Fläche innerhalb des geplanten Windparks, die der Untersuchungsfläche für die Kleinvögel entspricht, ist entsprechend darin enthalten.

Während des Erfassungszeitraums im Jahr 2019 wurden insgesamt 34 **Brutvogel-Arten** (ohne Groß- und Greifvögel) im Untersuchungsraum bis 300 m um den geplanten „Windpark Zootzen“ und seine Zuwegung erfasst. Die Groß- und Greifvögel wurden in einem anderen, weitaus größeren Radius erfasst wurden als Brutvögel (hier: Kleinvögel) und werden separat unter Punkt 4.3.2 (s. u.) behandelt.

Bei den meisten erfassten Brutvogel-Arten bzw. der Quantität der Reviere handelt es sich um typische Arten einer relativ strukturarmen Landschaft, die aber historisch von Nährstoffarmut geprägt war und dementsprechend noch von einzelnen solchen systemimmanenten Strukturkomponenten einer nährstoffarmen Landschaft wie Trockenrasenstrukturen an

Waldrändern oder Wegrändern geprägt ist. Daher sind vereinzelt Reviere dieser Vogelarten mit solchen Lebensraumsprüchen noch vorhanden.

Als Arten die aufgrund ihres Gefährdungsstatus auf der Roten Liste (DE/BB) eingetragen sind, konnten Baumpieper (RL Status 3/V), Braunkehlchen (RL Status 2/2), Feldlerche (RL Status 3/3), kartiert werden. Zu den gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten im Untersuchungsraum zählen Heidelerche (RL Status V/V), Kernbeißer (\* /V), Neuntöter (auch Vorwarnliste) und Schwarzspecht.

Das im Rahmen der Brutvogelkartierungen erfasste Artenspektrum innerhalb eines Untersuchungsradius (UR) von 300 m um die Gesamtanlagenfläche und 300 m beiderseits der Zuwegungen gibt nachfolgende **Tabelle 2** wieder.

Tab. 2: Ergebnisse der Revierkartierung der **Brutvögel** in der Kartiersaison 2019 (PfaU 2019c) im Untersuchungsgebiet

Artname	Anzahl im UG <sup>1)</sup>	Gefährdungs- und Schutzstatus			
		RL DE <sup>2)</sup>	RL BB <sup>3)</sup>	VS-RL <sup>4)</sup>	BNatSchG <sup>5)</sup>
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	4	*	*	II	§
<b>Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>V</b>	–	§
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )	4	*	*	–	§
<b>Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	§
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	39	*	*	–	§
Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )	7	*	*	–	§
<b>Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	II	§
Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )	6	*	*	–	§
Grünfink ( <i>Chloris chloris</i> )	2	*	*	–	§
Haubenmeise ( <i>Lophophanes cristatus</i> )	4	*	*	–	§
Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )	6	*	*	–	§
<b>Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)</b>	<b>2</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	I	§§
Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	1	*	V	–	§
Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> )	1	*	*	–	§
Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> )	4	*	*	–	§
<b>Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>*</b>	–	§
Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )	11	*	*	–	§

Artname	Anzahl im UG <sup>1)</sup>	Gefährdungs- und Schutzstatus			
		RL DE <sup>2)</sup>	RL BB <sup>3)</sup>	VS-RL <sup>4)</sup>	BNatSchG <sup>5)</sup>
<b>Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>★</b>	–	<b>§</b>
Misteldrossel ( <i>Turdus viscivorus</i> )	2	★	★	II	§
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	4	★	★	–	§
Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )	7	V	★	–	§
Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )	1	★	★	II	§
Rohrammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	2	★	★	–	§
Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> )	10	★	★	–	§
Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> )	1	★	★	–	§
Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )	8	★	★	II	§
Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	10	3	★	II	§
Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	1	★	★	–	§
Tannenmeise ( <i>Periparus ater</i> )	1	★	★	–	§
Waldbaumläufer ( <i>Certhia familiaris</i> )	1	★	★	–	§
Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	18	★	★	–	§
Wintergoldhähnchen ( <i>Regulus regulus</i> )	4	★	2	–	§
Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	5	★	★	–	§
Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	13	★	★	–	§

**Fettdruck:** weitere Analyse erforderlich (gefährdet gem. RL D und/oder RL BB, VS-RL Anhang I, streng geschützte Art gem. BArtSchV, WEA-sensibel).

**Fettdruck \*:** Arten, die im BNatSchG i.V.m. dem AGW-Erlass als prüfungsrelevant aufgeführt sind, vertiefte Analyse erforderlich (→ Formblatt).

Alle weiteren Arten: gildenweise Prüfung

**1) UG** = Untersuchungsgebiet (300 m Radius um geplante Anlagenstandorte und 300 m beiderseits der Zuwegung).

**2) und 3)** Gefährdungskategorien nach Rote Liste Deutschland, 6. Fassung (RYSLAVY ET AL. 2020) und Rote Liste Brandenburg (RYSLAVY ET AL. 2019): **0** = ausgestorben oder verschollen; **1** = vom Aussterben bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste (*Anmerkung:* Die Vorwarnliste ist keine eigentliche Kategorie der Roten Liste); **★** = ungefährdet.

**4)** Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; **VS-RL**): Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen ergriffen und Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen.

**5)** Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**), Stand: 18.08.2021; **§** = besonders geschützt (gem. Abs. 2 Nr. 13); **§§** = streng geschützt (gem. Abs. 2 Nr. 14).

### 4.3.2 Erfassung Groß- und Greifvögel bzw. Horste/Nistplätze

Die Erfassung der Nistplätze von Groß- und Greifvögeln in der Region um Wittstock begann bereits im Jahr 2013 im 3.000 m Korridor zum damals geplanten Vorhabengebiet, welches wesentlich größer war als das heutige Planungsgebiet. Seit dieser Zeit wurde der Kenntnisstand zu Lage und Nutzung der Nistplätze laufend aktualisiert. In vorliegenden Fachbeitrag eingegangen sind im Sinne einer ausreichenden Aktualität gemäß [AGW-Erlass BB](#) die Erfassungsergebnisse der vergangenen fünf Jahre.

Horstüberprüfungen (Horstsuche- mit anschließender Besatzkontrolle) erfolgten zwischen 2018 und 2023 jährlich. Dabei wurden neu angelegte Nistplätze und alle bereits zuvor kartierte und entsprechend bekannten Nistplätze im 1.500 m Puffer um das aktuelle Planungsgebiet überprüft; die Kontrolle bekannter Horste von Rotmilanen und bekannten Nistplätzen von Kranichen wurden sogar im 3.000 m Radius durchgeführt. Ergänzt wurden die Horstsuchen, die im unbelaubten Zustand der Bäume erfolgten und auf die Entdeckung neuangelegter Nistplätze zielten, durch Horst- und Luftraumkontrollen von Mai bis Juni, die sowohl Hinweise auf den möglichen Besatz bereits bekannter Niststandorte geben als auch die Standorte von möglicherweise spät angelegten neuen Nistplätzen offenlegen können.

Die Erfassung der Arten erfolgte durch Sichtbeobachtungen mit Fernglas und Spektiv aus angemessener Entfernung. Es wurden alle bekannten Horste im jeweiligen Untersuchungsgebiet sowie die bekannten potenziellen Standorte für Kranich-Brutplätze kontrolliert und beobachtet. Bei den Kartierungen wurden aufgefundene Horste direkt vor Ort in das Fieldbook A1 von Tetra (LOGIC INSTRUMENT DEUTSCHLAND GmbH) mit mobiler GPS-Unterstützung auf GIS-basierender ESRI-Technologie eingetragen. Die so erfassten und präzise räumlich verorteten Horste konnten später jeder Zeit wiedergefunden, oder neu gefundene Nistplätze in die gleiche Karte (s. PFAU 2022d, 2023 und Karten dazu) eingetragen und anschließend zur Brutzeit überprüft werden.

Genauere Angaben zu Kartierintensität, Methodik, etc. ist den jeweiligen Fachgutachten zu entnehmen. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass durch die mehrjährigen Erfassungen die avifaunistische Bestandssituation im Gebiet vollumfänglich erfasst und in Bezug auf die Dynamik adäquat charakterisiert wurde. Das Arteninventar der verschiedenen Untersuchungen sowie der mögliche Besatz der Nistplätze geht aus der nachfolgenden **Tabelle 3** hervor (vgl. auch PFAU 2022d, PFAU 2023). Ausführliche Angaben zum Vorkommen der einzelnen Arten sind der Betroffenheitsanalyse in Kap. 5 zu entnehmen.

**Tab. 3:** Innerhalb des Untersuchungsraumes ermittelte **Großvogelarten (Brutvögel)** (2018 bis 2023) mit Angaben zum gesetzlichen Schutz und der Gesamtzahl der Nachweise.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB 2019 <sup>1)</sup>	RL DE 2020 <sup>2)</sup>	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG <sup>3)</sup>	V-RL Anh. I <sup>4)</sup>	Status/Gesamtzahl BP im UR <sup>5)</sup>	
						von 0–1.500 m	ab 1.500–3.000 m
<b><u>ACCIPITRIFORMES (Greifvögel)</u></b>							
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	★	§	I	1 bes. (2018) kein Nachweis (2019) 1 bes. (2020)	kein Nachweis (2018) kein Nachweis (2019) kein Nachweis (2020)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB 2019 <sup>1)</sup>	RL DE 2020 <sup>2)</sup>	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG <sup>3)</sup>	V-RL Anh. I <sup>4)</sup>	Status/Gesamtzahl BP im UR <sup>5)</sup>	
						von 0–1.500 m	ab 1.500–3.000 m
						2 bes. (2021) 1 bes. (2022) 0 bes. (2023)	kein Nachweis (2021) kein Nachweis (2022) 0 bes. (2023)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	V	*	§*	–	3 bes. (2018) 1 bes. (2019) 3 bes. (2020) 5 bes. (2021) 6 bes. (2022) 7 bes. (2023)	6 bes. (2018) 6 bes. (2019) 7 bes. (2020) 1 bes. (2021) 1 bes. (2022) 8 bes. (2023)
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	§§	I	kein Nachweis (2018) kein Nachweis (2019) kein Nachweis (2020) kein Nachweis (2021) kein Nachweis (2022) kein Nachweis (2023)	2 bes. (2018) 2 bes. (2019) 3 bes. (2020) 3 bes. (2021) 3 bes. (2022) 3 bes. (2023)
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	§§	I	kein Nachweis (2018) kein Nachweis (2019) kein Nachweis (2020) kein Nachweis (2021) kein Nachweis (2022) kein Nachweis (2023)	1 bes. (2018) 1 bes. (2019) 1 bes. (2020) 1 bes. (2021) 1 bes. (2022) 1 bes. (2023)
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	*	§§	I	kein Nachweis 1 Brutzeitfeststellung (2023)	1 bes. (2019)
<b>CICONIIFORMES (Schreitvögel)</b>							
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	V	§§	I	keine Nachweise	1 bes. (2018) 1 bes. (2019) 1 bes. (2020) 1 bes. (2021) k. A. (2022) 2 bes. (2023)
<b>FALCONIFORMES (Falkenartige)</b>							

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB 2019 <sup>1)</sup>	RL DE 2020 <sup>2)</sup>	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG <sup>3)</sup>	V-RL Anh. I <sup>4)</sup>	Status/Gesamtzahl BP im UR <sup>5)</sup>	
						von 0–1.500 m	ab 1.500–3.000 m
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3	★	§§	–	keine Nachweise	1 bes. (2018) 1 bes. (2019) 1 bes. (2020) 1 bes. (2021) 1 bes. (2022) 1 bes. (2023)
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	3	★	§§	I	kein Nachweis (2018) kein Nachweis (2019) kein Besatz <sup>1</sup> (2020) kein Nachweis (2021) kein Nachweis (2022) kein Nachweis (2023)	keine Nachweise
<b>GRUIFORMES (Kranichvögel)</b>							
Kranich	<i>Grus grus</i>	★	★	§§	I	keine Nachweise	1 bes. (2018) 1 bes. (2019) 1 bes. (2020) 1 bes. (2021) 1 bes. (2022) 1 bes. (2023)
<b>PASSERIFORMES (Sperlingsvögel)</b>							
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	★	★	§	–	2 bes. (2018) 3 bes. (2019) 2 bes. (2020) 3 bes. (2021) 2 bes. (2022) 4 bes. (2023)	2 bes. (2018) 4 bes. (2019) 3 bes. (2020) 1 bes. (2021) 2 bes. (2022) 2 bes. (2023)
<b>PELECANIFORMES (Ruderfüßer)</b>							
Graureiher (Kolonie)	<i>Ardea cinerea</i>	V	★	§	–	keine Nachweise (historische Kolonie)	zuvor (2016) seit 2017 n. bes. ab 2019 erloschen

<sup>1</sup> Einzelindividuum innerhalb des Brutzeitraumes der Art im Gebiet nachgewiesen; jedoch gab es keine Paarbindung und auch keine Beobachtungen, die auf Nistaktivitäten schließen lassen; entsprechend erfolgte kein Horst-Besatz (vgl. PFAU 2022d).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB 2019 <sup>1)</sup>	RL DE 2020 <sup>2)</sup>	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG <sup>3)</sup>	V-RL Anh. I <sup>4)</sup>	Status/Gesamtzahl BP im UR <sup>5)</sup>	
						von 0–1.500 m	ab 1.500–3.000 m
<b>STRIGIFORMES (Eulen)</b>							
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	★	★	§§	–	kein Nachweis (2018) kein Nachweis (2019) kein Nachweis (2020) kein Nachweis (2021) 1 bes. (2022) kein Nachweis (2023)	1 bes. (2018) 1 bes. (2019) kein Nachweis (2020) kein Nachweis (2021) kein Nachweis (2022) kein Nachweis (2023)

**Fettdruck:** weitere Analyse erforderlich (gefährdet gem. RL D und/oder RL BB, VS-RL Anhang I, streng geschützte Art gem. BArtSchV, WEA-sensibel).

**Fettdruck \*:** Arten, die im BNatSchG i.V.m. AGW-Erlass als prüfungsrelevant aufgeführt sind, vertiefte Analyse erforderlich (→ Formblatt).

1) und 2) Gefährdungskategorien nach Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY ET AL. 2019) und Rote Liste Deutschland, 6. Fassung (RYS LAVY ET AL. 2020): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste (Anmerkung: Die Vorwarnliste ist keine eigentliche Kategorie der Roten Liste); ★ = ungefährdet.

3) Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt.

4) Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie: Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen ergriffen und Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen.

5) Status: BP = Brutpaar(e); UR = Untersuchungsraum; bes. = besetzt; NP = Nistplatz.

### 4.3.3 Erfassung Zug-, Gast- und Rastvögel

Eine vollständige Untersuchung der Zug- und Rastvögel erfolgte an insgesamt 20 Tagen von Anfang Juli 2021 bis Mitte April 2022 innerhalb eines 1.000 m Radius um die geplanten WEA-Standorte (s. PFAU 2022c). Die Ergebnisse finden sich in Form einer Artenliste in der nachfolgenden **Tabelle 4**.

**Tab. 4:** 2021 bis 2022 innerhalb des Untersuchungsgebiets ermittelte Durchzügler, Rastvögel und Nahrungsgäste mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus.

Artnamen	max. dokumentierte Anz. an Ind. im UG	Gefährdungs- und Schutzstatus		
		RL DE-ZV <sup>1)</sup>	VS-RL <sup>2)</sup>	BNatSchG <sup>3)</sup>
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	2	★	I	§§
Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )	1	★	–	§§
Saatgans ( <i>Anser fabalis</i> ) *	2	2	II	§
Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> ) †	24 <sup>†</sup>	★	–	§
Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	1	★	I	§§
Singschwan ( <i>Cygnus cygnus</i> )	2	★	I	§§
Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )	12 <sup>†</sup>	★	II	§

Artnamen	max. dokumentierte Anz. an Ind. im UG	Gefährdungs- und Schutzstatus		
		RL DE-ZV <sup>1)</sup>	VS-RL <sup>2)</sup>	BNatSchG <sup>3)</sup>
Zwergschwan ( <i>Cygnus bewickii</i> )	0	*	I	§

**Fettdruck:** weitere Analyse erforderlich (gefährdet gem. RL D und/oder RL BB, VS-RL Anhang I, streng geschützte Art gem. BArtSchV, WEA-sensibel).

**Fettdruck \*:** Arten, die im BNatSchG i.V.m. AGW Erlass als prüfungsrelevant aufgeführt sind, vertiefte Analyse erforderlich (→ Formblatt).

\* hier: Saatgans (ssp. *fabalis*) = Waldsaatgans; ‡ = als Zug-/Gastvogel hier: Schwanzmeise (ssp. *caudatus*); † = je einmaliges Ereignis → ein ziehender Trupp.

1) Gefährdungskategorien nach Rote Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP ET AL. 2013): **0** = ausgestorben oder verschollen [\* RL BB (DOLCH ET AL. 1992) hinsichtlich Wolf nicht mehr aktuell!]; **1** = vom Aussterben bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **4** = potentiell gefährdet (Kategorie nur in BB); **R** = extrem selten; **V** = Vorwarnliste (*Anmerkung:* Die Vorwarnliste ist keine eigentliche Kategorie der Roten Liste); **D** = Daten unzureichend; **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar (Kategorie nur in BB); **\*** = ungefährdet; **k. A.** = keine Angabe/nicht bewertet (ggf. wenn keine Brutvogelart).

2) Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; **VS-RL**): Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen ergriffen und Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen.

3) Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**), Stand: 18.08.2021; **§** = besonders geschützt (gem. Abs. 2 Nr. 13); **§§** = streng geschützt (gem. Abs. 2 Nr. 14).

#### 4.3.4 Erfassungen Singschwan

Tiefere Untersuchungen fanden darüber hinaus zur Abklärung einer möglichen Betroffenheit des **Singschwans** im Zeitraum vom 30.10.2017 bis zum 13.03.2018 statt. In einer ersten Erfassung wurden mögliche Rastgebiete identifiziert und auch der Dranser See als mögliches Schlafgewässer in den Blick genommen. Die Erfassungsmethodik für den Singschwan richtete sich nach den konkreten Erkenntnissen zur Rastbiologie dieser Art. Demnach wird die Beobachtungszeit zwischen Ende Oktober/Anfang November bis Anfang/Mitte März vorgegeben. Die Erfassung erfolgte anhand der Untersuchungsvorgaben von Anlage 2 der TAK Brandenburg. Gemäß Rastbiologie sind Singschwäne auf abgeernteten Maisäckern- oder Rapsäckern mit frisch aufsprießenden Pflänzchen häufig zu finden, weshalb genau solche Ackerbestände verstärkt begutachtet wurden (PFAU 2018b).

Auf Anregung des LfU Potsdam wurde der Dranser See in der Wintersaison 2021/2022 erneut gezielt im Rahmen nach den Vorgaben des LfU Potsdam als mögliches Schlafgewässer für Singschwäne untersucht. Geeignet ist demnach eine Schlafplatzzählung im Zeitraum Anfang Dezember bis Ende März (Durchzugsgipfel / Hauptrastzeit) mit wöchentlichen Erfassungen am Dranser See, wobei die Erfassung am Schlafgewässer entweder den morgendlichen Abflug (Erfassung ab einer Stunde vor SA) oder den abendlichen Einflug der Tiere (ca. 30–50 Minuten vor SU bis Dunkelheit) beinhalten soll; gem. den Empfehlungen des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) aus der Erfassungsmethode „Schlafplatzzählung“ für das Monitoring „Rastende Gänse und Schwäne“ sind Morgenzählungen zu bevorzugen, da während des Ausflugs wahrscheinlicher alle Tiere erfasst werden können als im abendlichen Anflug, da der sich auch bis weit in die Nacht erstrecken kann. Entsprechend dieser Vorgaben erfolgten im Rahmen von insgesamt 17 Begehungsterminen im wöchentlichen Abstand zwischen Anfang Dezember 2021 und Ende März 2022 Sichtbeobachtungen mit Fernglas und Spektiv, sowie die akustische Erfassung durch Verhören von verschiedenen Punkten rund um den See, von denen aus die gesamte Wasseroberfläche einsehbar war (vgl. PFAU 2022b). An den 17 Erfassungsterminen wurde vor Ort maximal ein Singschwan-Paar erfasst. Der für ein bedeutsames Schlafgewässer gem. Anlage 1 WK-Erlass BB genannte Schwellenwert von 100 regelmäßig dort rastenden Individuen wird entsprechend nicht erreicht (PFAU 2022b).

Auf die im Gutachten aufgeführten Daten Dritter wird gesondert in Kap. 4.3.5 eingegangen.

#### 4.3.5 Avifaunistische Daten Dritter

##### 4.3.5.1 Stadt Wittstock Dosse (Stand 2018)

Im Zuge des **inzwischen per Beschluss eingestellten** Verfahrens zum Bebauungsplan der Stadt Wittstock/Dosse hat das Büro Biotopmanagement Schonert aus Klemberg zuletzt im Jahr 2018 Ergebnisse vorgelegt. Methodisch handelt es sich dabei einerseits um eine Datenrecherche, bei der „Kontakt zu Fachbehörden, Naturschutzverbänden und lokal/regional ansässigen Fachleuten aufgenommen sowie allen Hinweisen aus der Bevölkerung nachgegangen“ wurde. Andererseits wurden „sporadisch eigene Geländeuntersuchungen durchgeführt“, wobei „die avifaunistischen Geländearbeiten jedoch keinesfalls als methodische Kartierarbeiten und schon aufgrund der Gebietsgröße nicht als vollständig zu betrachten sind. Sämtliche Begehungen erfolgten hinsichtlich des Untersuchungsraumes unsystematisch. Ziel war weder die vollständige noch partielle Erfassung der Vorkommen relevanter Arten, sondern lediglich die Verifizierung bzw. Plausibilitätsprüfung von Fremddaten.“ Zwar wird auf die Methodenstandards nach SÜDBECK ET AL. (2005) verwiesen, doch gleichzeitig darauf hingewiesen, dass die vor Ort gewählte Methodik „nicht auf die unbedingte Erbringung von Brutnachweisen mittels Suche und Auffinden besetzter Nester usw. abzielt. Vielmehr können Beobachtungen im Kontext zur Artbiologie, Zeitraum und Habitatausstattung als Brutverdacht interpretiert werden.“ Wenn auch letzteres nach Methodenstandard nach Südbeck eine grundsätzlich richtige Aussage ist, so sind doch im Regelfall mehrere Begehungen für eine Deutung erforderlich, sofern es sich nicht um den Sichtnachweis eines besetzten Brutplatzes handelt. Diese sind vorliegend nicht nachvollziehbar erfolgt; im Gegenteil legen die Angaben „sporadisch“ und „unsystematisch“ Einzelbegehungen nahe. Die Im Gutachten abgeleiteten Schutzbereiche basieren daher voraussichtlich weitgehend auf Einzelsichtungen und/oder Hörensagen und sind mit systematischen Erfassungsergebnissen entsprechend der Vorgaben des WK-Erlass BB nur sehr eingeschränkt vergleichbar.

Nichtsdestotrotz werden sämtliche Hinweise auf potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte berücksichtigt. Die Prüfung der für das gesamte Gemeindegebiet vorgelegten Daten erfolgte entsprechend für die Flächenkulisse der geplanten Anlagenstandorte inklusive mindestens der in den TAK genannten Schutzradien und Restriktionsbereiche. Die von der Stadt Wittstock in der Umgebung der geplanten Anlagenstandorte ermittelten Arten sind in **Tab. 5** aufgeführt.

Tab. 5: Artvorkommen potenziell windenergieempfindlicher Arten in der Umgebung\* der geplanten Anlagenstandorte gemäß der Datengrundlage der Stadt Wittstock/Dosse (SCHONERT 2018)

Artnamen	Gefährdungs- und Schutzstatus		
	RL DE <sup>2)</sup>	RL BB <sup>3)</sup>	BNatSchG <sup>4)</sup>
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	★	★	§
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	★	★	§§
Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	★	★	§§
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	★	★	§§
Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> )	3	3	§§
Ziegenmelker/Nachtschwalbe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	3	3	§§

\*mindestens Betrachtung der Anlagenstandorte inklusive artspezifischen Radien nach TAK BB, z. T. auch darüber hinaus

**Fettdruck:** weitere Analyse erforderlich (gefährdet gem. RL D und/oder RL BB, VS-RL Anhang I, streng geschützte Art, WEA-sensibel).

**Fettdruck \*:** Arten, die im BNatSchG i.V.m. AGW Erlass als prüfungsrelevant aufgeführt sind, vertiefte Analyse erforderlich (→ Formblatt).

**1) UG** = Untersuchungsgebiet (1.000 m Radius um die Anlagenstandorte).

**2) und 3)** Gefährdungskategorien nach Rote Liste Deutschland, 6. Fassung (RYS LAVY ET AL. 2020) und Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY ET AL. 2019): **0** = ausgestorben oder verschollen; **1** = vom Aussterben bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste (*Anmerkung:* Die Vorwarnliste ist keine eigentliche Kategorie der Roten Liste); **★** = ungefährdet.

**4)** Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**), Stand: 18.08.2021; **§** = besonders geschützt (gem. Abs. 2 Nr. 13); **§§** = streng geschützt (gem. Abs. 2 Nr. 14).

#### 4.3.5.2 Singschwan/Zwergschwan: Externe Beobachtungen anonymer Dritter (2022)

In das Kapitel 4.3.4 aufgeführte Gutachten von PFAU (2022b) wurden über die eigenen Erfassungsergebnisse zum Singschwan hinaus auch die im Januar 2022 in der Region von Herrn Gemmel vom Büro für Landschafts- und Freiraumplanung übermittelten Daten in die Betrachtung mit einbezogen; darunter befanden sich sowohl seine eigenen Beobachtungsergebnisse als auch von ihm zusammengetragene Daten anonymer Dritter. Methodisch handelt es sich um unsystematische Sichtungen, die nicht entsprechend den Vorgaben der TAK oder der DDA-Schlafplatzzählungen durchgeführt wurden. Im Folgenden wird aus der Einordnung der Untersuchungsergebnisse durch das Gutachterbüro PFAU (2022b) zitiert.

*Die externen Beobachtungen fanden hauptsächlich auf der Feldflur südlich von Babitz statt. An manchen Tagen waren die anonymen Beobachter auch am Dranser See unterwegs. Die Beobachtungsdaten der anonymen Beobachter zeigen, dass sich Singschwäne regelmäßig nachmittags auf der Feldflur im Bereich Babitz aufhielten. Babitz liegt rund 5 km westlich des Dranser Sees. Es konnten zwischen 60 und rund 310 Singschwänen auf der Feldflur beobachtet werden. Wobei die Anzahl der Individuen im Laufe des Januars tendenziell abnahm, was auch unsere Beobachtungen während der Abfahrt vom Dranser See in Richtung BAB 19 zeigten, wo wir mehrmals im Laufe der Untersuchungszeit ebenfalls Singschwäne bei Babitz und Umgebung auf Äckern stehen sahen, die in der Individuenzahl erheblich schwankten.*

*Einige Male konnte der Abflug von Schwänen von der Feldflur südlich Babitz durch die anonymen Erfasser beobachtet werden. Diese flogen an diesen Tagen Richtung NNO ab. Zweimalig wurde am folgenden Morgen der Dranser See begangen. An den entsprechenden vorherigen Abenden flogen 137 bzw. 184 Singschwäne bei Babitz ab. Am nächsten Morgen konnten einmal 66 Singschwäne auf dem Dranser See durch die anonymen Beobachter gezählt werden und das zweite Mal kam es zu einer Null-Zählung. Dies zeigt, dass die Schwäne zwar regelmäßig in nord-nordöstliche Richtung von Babitz abflogen, sie aber vermutlich ein anderes Schlafgewässer als den Dranser See anflogen, denn sonst hätten von uns und den anonymen Beobachtern deutlich mehr und deutlich regelmäßiger Singschwäne im Dranser See beobachtet werden müssen.*

*Während der Beobachtungszeit der anonymen Beobachter kam es zum Ablesen farbiger Halsringe von zwei Singschwänen. Über die Datenermittlung, welche mit dem Ablesen möglich ist, konnten zwei Schlafgewässer ermittelt werden - zum einen der Mönchsee im NSG Mönchsee und den Polder Kieve, welche beide in Mecklenburg-Vorpommern liegen.*

*Die systematische Schlafplatzzählung zeigt somit auch in Verbindung mit externen Beobachtungen, dass es sich beim Dranser See nicht um einen traditionellen Schlafplatz handelt, sondern einen See von vielen in Norddeutschland, welcher immer mal wieder als Zwischenschlafplatz genutzt wird.*

#### 4.3.5.3 Singschwan: von N1 übermittelte Daten von Herrn Kaatz (Stand 2021)

Der Stadt Wittstock/Dosse wurden mit E-Mail vom 15.12.2021 von Frau Hastedt (Referentin Referat N1, LfU) Angaben zu Singschwänen auf dem Dranser See übermittelt, die von Herrn Kaatz, einem lokal ansässigen Ornithologen, vorgelegt wurden. Konkret handelt es sich die drei folgenden Zahlenangaben:

- Winter 15/16 mit 150 Singschwänen
- Winter 17/18 mit 105 Singschwänen
- Winter 18/19 mit 250 Singschwänen.

Genauere Angaben zu Beobachtungsorten, Datum und Uhrzeiten liegen nicht vor. Auch bleibt offen, ob die übermittelten Daten vollständig sind oder noch weitere Beobachtungen für die jeweilige Saison vorliegen und es sich um Maximalangaben handelt.

Die Zahlenangabe von 105 Individuen aus dem Winter 2017/2018 findet sich jedoch auch bei [www.ornitho.de](http://www.ornitho.de). Eine Datenabfrage ergab, dass diese zeitlich deutlich außerhalb des Kartierfensters (hier: Tageszeit) für eine Schlafplattzählung liegt. Damit gibt die einzige methodisch näher einzuordnende Zahlenangabe Rückschluss auf eine nicht für die Einordnung nach TAK geeignete Untersuchungsmethodik.

#### 4.3.6 Erfassungen im Rahmen der geplanten Kompensationsmaßnahmen M11 und M12

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen umfassen unter anderem auch den Abriss und die Entsiegelung zweier ehemaliger Stallanlagen in Goldbeck bzw. Babitz. Um das Habitatpotenzial für verschiedene Arten abzuschätzen, wurden vorab Erfassungen durchgeführt. Die Gebäude wurden an insgesamt 5 Erfassungsterminen im Frühjahr 2020 begangen.

In **Babitz** wurden weder Schwalben noch Fledermäuse am oder in den Gebäuden nachgewiesen. Es flogen zwar um das Gebäude Fledermäuse (Zwergfledermaus max. n= 10 Tiere und max. 2 Breitflügel-Fledermäuse), aber niemals ins Gebäude, weshalb Zwischenquartiere oder gar Sommerquartiere in diesen zwei Gebäuden ausgeschlossen werden. Die Asbestdächer boten mit ihrer Konstruktion auch keinen Raum für Fledermaus-Zwischenquartieren. Zwischen den Hohlblocksteinen waren keine Ritzen zu finden, wo Fledermäuse hätten einziehen können. Allein an einer Spitze des Wellasbestdaches, wo sich das Holz darunter löste, hatte sich eine Bachstelze eingenistet und erfolgreich gebrütet.

In **Goldbeck** wurden hingegen 14 aktiv bebrütete Nester der Rauchschalbe und 3 Nester der Mehlschalbe festgestellt, außerdem ein Nest der Bachstelze. Darüber hinaus wurde ein Sommerquartier von Zwergfledermäusen ermittelt. Im Gebäude befand sich eine Spalte an der Decke, wo sich ein Brett oder Verkleidung gelöst hatte. Dort befand sich das Einflugloch für die Zwergfledermäuse. Gesehen wurden mit der Wärmebildkamera 10 Tiere. Von der Akustik, die die Tiere hinter der Spalte machten, könnten es aber noch deutlich mehr Tiere gewesen sein. Die Anzahl der Zwergfledermäuse und der Zeitpunkt im Jahresverlauf sprechen hier sehr eindeutig für ein Sommerquartier.

## 4.4 Artenspektrum Reptilien

Aus früheren Untersuchungen im Spätsommer/Frühherbst 2015 und im Frühjahr 2016 lagen bereits Kenntnisse zum Artenspektrum und der räumlichen Verteilung verschiedener Reptilien-Arten im Planungsgebiet vor. Auf dieser Basis wurde im

Jahr 2021 erneut eine umfassende Erfassung innerhalb des aktuellen Planungsgebietes durchgeführt (PfaU 2021a). Die vor- genannten Daten aus 2015/2016 sind älter als 5 Jahre und werden entsprechend nicht mehr in die Analyse mit einbezogen.

Die Erfassung erfolgte im Aktivitätszeitraum zwischen April und 20. September während insgesamt 13 Kontroll-Terminen im Wochenabstand an künstlichen Verstecken (KV), die über 12 Standorte an geeigneten und repräsentativen Stellen innerhalb des Planungsgebietes verteilt waren. Zur Erhöhung der Detektionswahrscheinlichkeit wurden die Nachweise an den KV durch Sichtbeobachtungen an natürlichen Verstecken und Jagdgebieten (z. B. entlang von Wegen und Wegrändern) ergänzt. Sämtliche Begehungen wurden bei günstigen Witterungsverhältnissen durchgeführt, und bei jedem Termin wurden sämtli- che geeignete Teilhabitats kontrolliert (s. PFAU 2021a; vgl. u. a. Bosbach & Weddeling 2005, Hachtel 2005). Der Fokus der Untersuchung lag dabei auf dem Nachweis der planungsrelevanten Zauneidechse.

Vier Reptilienarten aus der heimischen Fauna konnten so festgestellt werden. Die Art mit der höchsten Dominanz war die Zauneidechse, gefolgt – mit deutlichem Abstand – von Waldeidechse, Schlingnatter und Blindschleiche. Durch den hohen Untersuchungsaufwand und insbesondere den Einsatz der KV konnte 2021 die Schlingnatter an zwei Standorten (s. PFAU 2021a, Abb. 1 und Tab. 3) nachgewiesen werden, da diese Schlangenart die künstlichen Verstecke sehr gut annimmt (GLANDT & TRAPP 2022, MUTZ 2005, SCHAARSCHMIDT 2000, MÖNING ET AL. 1997, insbes. READING 1997); diese Art konnte während der vorangegangenen Untersuchungen bisher nicht nachgewiesen werden. Der Schutzstatus der vorkommenden Reptilienarten und daraus resultierendes Erfordernis einer vertiefenden Prüfung sind in **Tab. 6** aufgeführt.

Tab. 6: Im Jahr 2021 im Untersuchungsgebiet ermitteltes Artenspektrum der Reptilien mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

Artnamen	Gefährdungs- und Schutzstatus		
	RL BB <sup>1)</sup>	RL DE <sup>2)</sup>	BNatSchG <sup>3)</sup>
<b>Zauneidechse *</b> <b>(<i>Lacerta agilis</i>)</b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>§§</b>
Waldeidechse ( <i>Zootoca vivipara</i> ; Syn.: <i>Lacerta vivipara</i> )	<b>G</b>	<b>V</b>	<b>§</b>
(Westliche) Blindschleiche ( <i>Anguis fragilis</i> )	<b>**</b>	<b>★</b>	<b>§</b>
<b>Schlingnatter (auch: Glattnatter) *</b> <b>(<i>Coronella austriaca</i>)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>§§</b>

**Fettdruck:** weitere Analyse erforderlich (gefährdet gem. RL D und/oder RL BB, VS-RL Anhang I, streng geschützte Art gem. BArtSchV, WEA-sensibel).

**1) und 2)** Gefährdungskategorien nach Rote Liste Brandenburg (SCHNEEWEIß ET AL 2004) und Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b): ★ = ungefährdet; \*\* = ungefährdet (Kategorie nur in BB, entspr. ★ in DE); ◆ = nicht bewertet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potenziell gefährdet (Kategorie nur in BB); R = durch extreme Seltenheit gefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes (DE) / Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar (BB); D = Daten unzureichend (DE) / Daten defizitär (BB).

**3)** Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Stand: 18.08.2021; § = besonders geschützt (gem. Abs. 2 Nr. 13); §§ = streng geschützt (gem. Abs. 2 Nr. 14).

#### 4.5 Artenspektrum Amphibien

---

Vorkommen von Amphibien könnten potenziell im Bereich von Entwässerungsgräben oder geeigneten Flachwasserbereichen (Tümpeln, Mooren, etc.) vorkommen. Aus diesem Grund wurde das Planungsbüro Planung für alternative Umwelt GmbH (PFAU GmbH) mit der Erfassung der Herpetofauna im Vorhabengebiet beauftragt (PFAU 2021b). Die Herpetofauna wurde anhand einer Gewässerkartierung vollumfänglich gemäß den Vorgaben aus dem Erlass und zusätzlicher Anforderungen seitens der Fachbehörden erfasst. Dazu wurden im Frühjahr alle 2021 alle im Gebiet vorhandenen und/oder auf den topographischen Karten verzeichneten und aus früheren Erfassungen bereits bekannten Gewässer-Standorte erneut aufgesucht (n = 7) und mit Hilfe einer Methodenkombination aus Verhören akustisch aktiver Amphibien und Sichtbeobachtungen untersucht.

Während im Untersuchungsgebiet im Rahmen früherer Kartierungen noch insgesamt zwei Amphibien-Arten (Wasserfrosch [Teichfrosch] und Teichmolch) an zwei Gewässern nachgewiesen werden konnten, waren sämtliche Gewässer im Jahr 2021 entweder vollständig verlandet (vgl. Abb. 2, 3, 4, 6 und 8 bzw. Karte 2 in PFAU 2021b) oder führten, wie im Fall des Brausebachs, bereits am März kein Wasser mehr (vgl. Abb. 5 und 7 bzw. Karte 2 in PFAU 2021b). Die beiden Fundstellen aus den früheren Kartierungen lagen bereits damals außerhalb des Nahbereichs geplanter Anlagenstandorte. Teichfrosch (RL DE = ungefährdet; RL BB = ungefährdet) und Teichmolch (RL DE = ungefährdet; RL BB = ungefährdet) gelten in Deutschland oder Brandenburg zudem als nicht gefährdet. Die Landschaft in der Region um das Vorhabengebiet war stets sehr amphibienarm, was an der sandigen Struktur dieser Landschaft und vor allem an der akuten Entwässerung der Landschaft lag. Diese Situation der stetigen Entwässerung, wie sie sich bereits in früheren Erfassungen dargestellt hatte, hat sich im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2021 nochmals bestätigt, wobei die weiter vorangeschrittene Entwässerung schließlich zur völligen Nichteignung (vgl. z. B. GROBE 2011, insbes. S. 128/129) der letzten noch verbliebenen Gewässer geführt hat, die potenziell für Amphibienvorkommen geeignet gewesen wären. Entsprechend konnte an keinem Tag der 13 Begehungen 2021 ein Amphibien-Nachweis geführt werden. Die Amphibien-Vorkommen müssen daher als vollständig erloschen betrachtet werden. Eine Betroffenheitsanalyse erübrigt sich entsprechend. Die Wahrscheinlichkeit, dass einzelne Individuen von außerhalb das Gebiet während der Bauphase queren und dabei zu Schaden kommen ist sehr gering und entsprechend die Signifikanzschwelle nicht erreicht. Nichtsdestotrotz wären diese durch die Schutzmaßnahmen für Reptilien ebenfalls vor Individuenverlusten geschützt.

#### 4.6 Artenspektrum Käfer

---

Bezüglich des zu erwartenden Artenspektrums der Käfer liegen keine Felddaten zur Auswertung vor. Vorkommen streng geschützter Käferarten im Vorhabengebiet oder der weiteren Umgebung sind bislang nicht bekannt. Eine mögliche Betroffenheit dieser Artengruppe ist aufgrund der Lebensraumausstattung allerdings sehr unwahrscheinlich; das zu erwartende Artenspektrum soll dennoch gemäß Vorsorgeprinzip abgeprüft werden.

Aus der Gruppe der Käfer müssen diejenigen Arten näher betrachtet werden, bei denen es aufgrund ihres Schutzstatus, ihrer Verbreitung, ihrer Lebensweise und ihrer Raumnutzung zu einer artenschutzrechtlichen Konfliktsituation mit dem geplanten Vorhaben kommen kann. In Deutschland sind insgesamt neun Käferarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (BfN 2012) und somit grundsätzlich im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung von Relevanz.

Ausgehend von der geographischen Verbreitung dieser neun Arten sind vier Arten als in Brandenburg heimisch anzusehen: **Eremit, Heldbock, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer** und **Breitrand**. Ausgehend von diesem Artenpool sind jene Arten zu identifizieren, welche aufgrund des Naturraumes und der Lebensraumausstattung im Vorhabengebiet potenziell vorkommen können. Diese vorhabenbezogene Relevanzprüfung auf Artebene findet sich in **Tabelle 7**.

**Tab. 7:** Vorhabenbezogene Relevanzprüfung der drei in Brandenburg heimischen Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie hinsichtlich auf das mögliche Vorkommen der jeweiligen Art im Vorhabengebiet (Rote Liste Status: DE aus GUTTKE ET AL. 2016 und RIES ET AL. 2021; BB aus BRAASCH 1992, SCHULZE 1992 und WEIDLICH 1992).

Artname	Verbreitung	Lebensraumsprüche	Vorhabenbezogene Relevanzprüfung
<p>Eremit <i>Osmoderma eremita</i></p> <p>RL DE 2 (stark gefährdet) RL BB 2 (stark gefährdet)</p>	<p>Der Eremit war ehemals weit in Deutschland verbreitet. Noch immer sind Vorkommen prinzipiell aus allen Bundesländern bekannt, wobei heute größere zusammenhängende Vorkommen nur noch in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen bestehen (SCHAFFRATH ET AL. 2021, STEGNER ET AL. 2009).</p>	<p>Der Eremit ist eine Charakterart sehr naturnaher, urständiger Wälder, in denen zumindest ein Teil der Bäume sein natürliches Alter erreichen kann (BfN 2012a). Der Eremit besiedelt alte hohle Bäume in lichten Wäldern/Forsten und sogar Parkanlagen, aber auch in Alleen sowie einzeln stehende Solitär-Bäume (STEGNER ET AL. 2009; BfN <a href="https://www.bfn.de/artenportraits/osmoderma-eremita">https://www.bfn.de/artenportraits/osmoderma-eremita</a>). An Laubbäumen bevorzugt er Eichen, Linden, alte Kopfweiden, Buchen und verschiedene Obstbäume. Diese müssen solitär an Waldrändern, Lichtungen, in Parkanlagen oder Alleen stehen. Besonders geeignet sind lichte (Hute-)Wälder mit alten, dicken Baumstämmen (LFU 2014). Mit seiner hohen Bindung an Höhlen alter Bäume besiedelt er in unseren Wäldern sehr selten gewordene Lebensraumelemente (BfN 2012a).</p>	<p>Im Vorhabengebiet bestehen zum größten Teil Nadelholzforste mit der Hauptbaumart Kiefer in verschiedenen Ausprägungen (WNK/WAK). Daneben bestehen kleinflächig oder linear angeordnete Feldgehölze überwiegend aus Pappeln (<i>Populus spec.</i>), Hänge-Birken (<i>Betula pendula</i>), Gewöhnlicher Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) und Stiel-Eichen (<i>Quercus robur</i>). Dabei wird an keiner Stelle ein „Urwaldcharakter“ erreicht.</p> <p><i>Ein Vorkommen des Eremiten kann über die Lebensraumausstattung im Vorhabengebiet und die Lebensraumsprüche der Art (insbes. Laubbaumbindung) ausgeschlossen werden.</i></p>
<p>Heldbock <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p>RL DE 1 (vom Aussterben bedroht) RL BB 1 (vom Aussterben bedroht)</p>	<p>Früher war die Art bundesweit verbreitet; aktuell bestehen lediglich z. T. sehr kleine Vorkommen in einigen wenigen Bundesländern vor. Die derzeitigen Verbreitungsschwerpunkte liegen dabei in den Hartholzauen entlang der Elbe und ihren Nebenflüssen und am Rhein. In einigen Bundesländern sind die Vorkommen klein oder isoliert (KLAUSNITZER ET AL. 2003)</p>	<p>Der Heldbock ist ein typischer/spezialisierter Bewohner halboffener Alteichen-Bestände und Parks oder Alleen mit sog. „Uralteichen“; die Bäume müssen dabei licht stehen (KLAUSNITZER ET AL. 2003). Der Heldbock besiedelt alte (ab 80 bis 150 Jahre) geschwächte, kränkelnde Eichen auf nach Süden exponierten, warmen Standorten (LFU 2014a).</p>	<p>Im Vorhabengebiet bestehen keine geeigneten solitärartigen alten Eichen und es gibt dort insgesamt nur einzelne (oft isolierte) Laubbäume; alle Forstbestände setzten sich überwiegend aus Kieferen zusammen (Fichten-Stangenforst), die der Heldbock nicht besiedelt. Zudem kann die Art über den Verbreitungsraum im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden.</p> <p><i>Ein Vorkommen des Heldbocks kann über die Lebensraumausstattung im Vorhabengebiet und die Lebensraumsprüche der Art (insbes. Laubbaumbindung, v. a. Eichen) ausgeschlossen werden.</i></p>
<p>Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer <i>Graphoderus bilineatus</i></p>	<p>Die Kenntnisse der rezenten Verbreitung sind nur lückenhaft. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass die Art seine Schwerpunktverbreitung in der heutigen</p>	<p>Besiedelt werden fast ausschließlich große dauerhaft wasserführende Seen und Teiche im</p>	<p>Im Vorhabengebiet existieren keine geeigneten Gewässer für Tauchkäfer. Sämtliche ehemals im Gebiet vorhandenen Gewässer (Teiche, Tümpel, feuchte Senken, etc.) sind mittlerweile vollständig</p>

<p>RL DE 3 (gefährdet) RL BB 1 (vom Aussterben bedroht)</p>	<p>Bundesrepublik im Norden und Osten des Landes hat (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen, SachsenAnhalt) (BfN 2012d).</p>	<p>Binnenland, häufig in Wald oder Mooregebieten (LFU 2014b),</p>	<p>verlandet, und der Brausebach führt bereits ab März kein Wasser mehr.</p> <p><i>Ein Vorkommen des Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer kann über die Lebensraumausstattung im Vorhabengebiet und die Lebensraumansprüche der Art (insbes. Gewässerbindung) ausgeschlossen werden.</i></p>
<p>Breitrand <i>Dytiscus latissimus</i></p> <p>RL DE 1 (vom Aussterben bedroht) RL BB 1 (vom Aussterben bedroht)</p>	<p>Der derzeitige Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt in Deutschland im südlichen Mecklenburg-Vorpommern. Daneben existieren noch wenige, meist isolierte Vorkommen in Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz und Sachsen (SCHMIDT ET AL. 2006). Seit 1960 konnte die Art in Brandenburg lediglich vier Fundorten nachgewiesen werden (HENDRICH ET AL. 2012).</p>	<p>Als Indikatorart für oligo- bis mesotrophe Gewässer besiedelt die Art größere Seen mit extensiven Landnutzungsformen (LFU 2014c).</p>	<p>Im Vorhabengebiet existieren keine geeigneten Gewässer für Tauchkäfer. Sämtliche ehemals im Gebiet vorhandenen Gewässer (Teiche, Tümpel, feuchte Senken, etc.) sind mittlerweile vollständig verlandet, und der Brausebach führt bereits ab März kein Wasser mehr.</p> <p><i>Ein Vorkommen des Breitrand kann über die Lebensraumausstattung im Vorhabengebiet und die Lebensraumansprüche der Art (insbes. Gewässerbindung) ausgeschlossen werden.</i></p>
<p><b>Zusammenfassung</b></p>	<p>Die vorhabenbezogene Relevanzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der Eignung des Lebensraumes in Verbindung mit der geographischen Lage nicht dem Vorkommen von Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu rechnen ist.</p> <p><i>Eine weitere Betroffenheitsanalyse für die Gruppe der Käfer ist daher nicht erforderlich.</i></p>		

	<p>„Windpark Zootzen“ – artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (aFB)</p>	
--	--	---

## 5. Betroffenheitsanalyse

---

Von den nachgewiesenen Arten müssen diejenigen näher betrachtet werden, bei denen aufgrund ihres besonderen Schutzstatus, ihrer Lebensweise, ihres Verhaltens und ihrer Raumnutzung nach zunächst mit einer Konfliktsituation im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben gerechnet werden muss.

### 5.1 Fledermäuse

---

Konflikte mit der Windenergie ergeben sich bei Fledermäusen insbesondere durch betriebsbedingte Tötungen. Von Kollisionen betroffene Fledermäuse sind zumeist Arten, die im freien Luftraum jagen oder große Strecken zwischen Winter- und Sommerquartieren zurücklegen. Während des Fluges steigen sie zum Teil in große Höhenlagen auf und geraten damit zeitweise auch in den Einflussbereich der Rotorblätter. Flughöhen von Arten, die sich an bestehenden Strukturen wie Waldrändern, Alleen oder Gewässerläufen orientieren, liegen hingegen meist in Höhenlagen bis maximal 30 m und damit deutlich unterhalb des Rotorbereiches moderner WEA.

Kollisionen in relevanter Häufigkeit sind so auch nur bei acht der insgesamt 25 vorkommenden Fledermausarten in Deutschland bekannt. Die meisten Kollisionsereignisse erfolgen im Zeitraum zwischen Juli und September, wenn sich die Wochenstuben auflösen und der Herbstzug beginnt. Wie BAERWALD ET AL. (2008) im Rahmen einer Untersuchung im kanadischen Alberta nachweisen konnten, wird der Tod nicht nur durch direkte Kollisionen, sondern auch durch einen starken Unterdruck in der Nähe der Rotorblätter ausgelöst, der bei Fledermäusen ein sog. Barotrauma verursachen kann.

Ein Vergrämungseffekt aufgrund der Rotorbewegung, wie er von einigen Vogelarten bekannt ist, konnte bei Fledermäusen hingegen bislang nicht wissenschaftlich nachgewiesen werden.

Allgemein besteht bei Bauvorhaben durch die Flächeninanspruchnahme zudem die Möglichkeit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Einige Arten sind während verschiedener Phasen des Lebens- und Fortpflanzungszyklus besonders eng an Baumquartiere gebunden, die Mehrzahl jedoch nutzt verschiedene Quartiere, z. B. in Bäumen, Gebäuden und unterirdischen Anlagen. Zwischen April und August können durch Baumaßnahmen Sommerquartiere und Wochenstuben beeinträchtigt und somit die Aufzucht von Jungtieren behindert werden. Baumaßnahmen zwischen Oktober und April können zu Störungen an Winterquartieren führen. Sofern nicht ausschließlich Offenland beplant wird, ist daher grundsätzlich eine potenzielle Betroffenheit zu prüfen.

Potenziell mögliche Konflikte auf Basis der oben genannten Kriterien sind in den folgenden Formblättern (kollisionsgefährdete Arten gemäß [AGW-Erlass 2023](#)) bzw. tabellarisch (alle übrigen heimischen Arten) für jede Art einzeln aufgeführt und bewertet.

<b>Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</b>	<b>RL-Status</b>	
	BRD: ★	BB: 4
<b>Grundinformationen</b>		
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>		
<p>Die Zwergfledermaus nutzt ein breites Spektrum an Lebensräumen. Sofern vorhanden werden Wälder und Gewässer bevorzugt besiedelt, aber auch in Innenstädten und ländlichen Siedlungen ist die Art verbreitet. Als typischer Kulturfolger nutzt die Zwergfledermaus im Sommer bevorzugt Spalten an Gebäuden als Quartiere, so z. B. Zwischendächer und Verkleidungen, seltener werden Felsspalten und Bäume genutzt. Winterquartiere werden in Kellern, Höhlen und Tunneln sowie hinter Fassadenverkleidungen angelegt (Dietz &amp; Kiefer 2014).</p> <p>Die Jagdgebiete liegen entlang von Waldrändern und Hecken, sowie in der Nähe von Laternen und Gebäuden. Dort jagt die Art zumeist in Flughöhen zwischen zwei und sechs Meter. Die Distanz zwischen Sommer- und Winterquartieren liegt unterhalb von 100 km, weshalb die Art als ortstreu einzustufen ist.</p> <p>Die Art ist in Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet, Angaben zur Bestandsgröße der Art liegen jedoch nicht vor.</p>		
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>		
<p>Die Zwergfledermaus wurde unter allen, im Vorhabengebiet registrierten Fledermaus-Arten, am häufigsten über Kontakte registriert, was sowohl für die Dauererfassung mittels Horchbox als auch die Detektorbegehungen zutrifft. Aus der Kontaktzahl lässt sich dabei allerdings nicht die tatsächliche Anzahl an Individuen ableiten.</p> <p>Da die Forstbereiche innerhalb des Vorhabengebietes fast ausschließlich mit Kiefern bestanden sind, besteht hier nur sehr vereinzelt Quartierpotenzial für Wochenstubengesellschaften von Fledermäusen. Das Gebiet wird daher von den dort angetroffenen Arten im Wesentlichen als Jagdgebiet genutzt. Sowohl bei Auswertung der Dauererfassungen mittels Horchboxen als auch aus den Detektorbegehungen zeichnen daher ein einheitliches Bild von häufig registrierten Zwergfledermaus-Kontakten mit räumlich enger Strukturbindung. Die Kontakte basieren dabei auf den typischen Flugrouten der Zwergfledermaus, da diese Art gerade entlang von Leitstrukturen wie Waldkanten/-rändern/-saumstrukturen, Waldwegen oder Feldwegen fliegt und sich nur selten im etwas im höheren Flugraum oberhalb entsprechender Strukturen aufhält. Die artenarmen Habitatstrukturen führen im Untersuchungsgebiet zu einer geringen Insektendiversität; dadurch lässt sich auch die unregelmäßige Verteilung der Kontakte über das untersuchte Gebiet erklären, die vermutlich auf nur wenige Einzeltiere zurückzuführen ist. So dürfte ein Tier mehrmals in der jeweiligen Nacht an mehreren Stellen registriert worden sein – nämlich immer dann, wenn ein einzelnes Tier einen größeren Korridor abfliegen muss, um genügend Nahrung zu erbeuten.</p> <p>Im gesamten Eingriffsbereich wurden im Rahmen einer gezielten Erfassung aller Höhlenbäume (s. PfaU 2019a, 2019c, 2022a) insgesamt nur wenige (Einzel-)Bäume bzw. Habitatstrukturen mit Quartierpotenzial ermittelt, die sich auf drei gut abgrenzbare Bereiche innerhalb des Vorhabengebietes verteilen: eine Hybridpappel mit einem BHD von 65 cm, zwei Birken mit einem BHD um ca. 30 cm und eine Baumreihe mit einem Baumstumpf einer Vogelkirsche und Hybridpappeln mit BHD 40–50 cm. Alle entsprechenden Bäume weisen Baumhöhlen auf; bei der Birkengruppe und der Baumreihe wurden in der Vergangenheit (letztmalig 2015) zumindest ein Besatz anderer Arten nachgewiesen. Eine tiefergehende Untersuchung dieser Kandidaten auf Besatz erbrachte keine Nachweise von bestehenden Fledermausquartieren oder Spuren, die auf einen Besatz schließen lassen würden, im Eingriffsbereich des geplanten Windparks. Generell fliegen die Zwergfledermäuse in die Forstbereiche des Vorhabengebietes vermutlich nur dann ein, wenn Insektenkalamitäten im Wald oder im Waldsaum oder den Saumstrukturen zwischen Wald und umgebenden Offenlandbereichen auftreten. Im Juni sind einige</p>		

Forstschädlinge in der Form von Kleinstschmetterlingen aktiv, weshalb wohl gerade in dieser Zeit einige Zwergfledermäuse und auch andere Fledermaus-Arten innerhalb des untersuchten Gebietes – selbst auf Waldschneisen – registriert werden konnten. Hinweise auf tradierte Wanderkorridore, die sich aus der Frequenz und der räumlichen Verteilung der registrierten Kontakte ableiten ließen, liegen offensichtlich nicht vor und die Ergebnisse sprechen klar gegen das Vorhandensein solcher Wanderkorridore im Vorhabengebiet.

Insgesamt betrachtet, bestätigt sich entsprechend die Erwartung aus dem vorhandenen Habitatpotenzial, und die Bereiche im Vorhabengebiet zeigen sich als Jagdgebiet für Fledermäuse. Die artenarmen, intensiv forstwirtschaftlich genutzten Kiefern-Stangenforste bieten kaum ökologisch wertvolle Habitatstrukturen oder Quartierpotenzial. Das zeitweise ggf. beobachtete erhöhte Auftreten von Fledermauskontakten lässt sich gut auf die parallel aufgetretenen Kalamitäten von Waldschädlingen infolge der vergangenen Dürre-Jahre und der dadurch bedingten Schwächung der Waldbäume zurückführen. Darüber hinaus sprechen die ermittelten Kontaktzahlen im Rahmen der Detektorbegehungen und die parallele stichprobenhafte Erfassung der Fledermausdichte per Wärmebildkamera für eine geringe Individuendichte, was sich auf die geringe Nahrungsverfügbarkeit zurückführen lässt. Das untersuchte Gebiet ist daher nicht von besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz.

Die Zwergfledermaus gilt in Brandenburg als schlaggefährdet. Im Untersuchungsgebiet sind Gehölzränder die Leitstrukturen und damit die regelmäßig genutzten Flugkorridore der Zwergfledermaus.

Darüber hinaus wurde ein Sommerquartier der Art im Stallgebäude in Goldbeck ermittelt, das im Rahmen der Kompensationsmaßnahme M11 abgerissen werden soll. Dort befand sich das Einflugloch für die Zwergfledermaus. Gesehen wurden mit der Wärmebildkamera 10 Tiere. Von der Akustik, die die Tiere hinter der Spalte machten, könnten es aber noch deutlich mehr Tiere gewesen sein.

#### **Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

##### **Schutzmaßnahmen:**

Bauphase: V3 *Gehölzrodungen außerhalb Vegetationsperiode* und V6 *Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten* i. V. m. V7 *Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting).*

Betriebsphase: V1 *Anpassung des Betriebsregimes.*

##### **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:**

Erforderlich im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme M11 (Abriss und Entsiegelung Goldbeck – Aufhängen von Fledermauskästen in räumlicher Nähe

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BnatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Gutachterlich konnten bislang keine Quartiere i. S. größerer Ansammlungen (z. B. Winterquartiere) im Vorhaben- und Baubereich festgestellt werden. Dennoch könnten neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Zwergfledermaus als (Zwischen)Quartier dienen. Verletzungen oder Tötungen von Individuen durch Baumaßnahmen sind daher nicht gänzlich auszuschließen.

Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen „V3: Gehölzrodungen außerhalb Vegetationsperiode“ und „V6: Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten“ i. V. m. „V7: Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting)“ ist davon auszugehen, dass es zu keinem signifikanten Tötungsrisiko für die Zwergfledermaus kommen wird. Eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) stellt dabei die adäquate Umsetzung der Maßnahmen sicher.

#### Betriebsbedingt

Von der Zwergfledermaus ist, im Verhältnis zur angenommenen Bestandsgröße, eine vergleichsweise hohe Zahl an Totfunden an Windenergieanlagen dokumentiert. In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2022a), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit 780 Kollisionsopfer an WEA geführt, 180 davon stammen aus Brandenburg. Obwohl sowohl die Aufmerksamkeit in der Bevölkerung als auch der Bekanntheitsgrad der Meldemöglichkeit für Totfunde in den letzten Jahren zugenommen hat, ist die Höhe der jährlich gemeldeten Schlagopfer für die Art deutlich rückläufig; dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Anlagenparameter moderner WEA (insbes. die Nabenhöhe, bzw. der daraus resultierende rotorfreie Raum unter der Anlage) zu stetig weniger Schlagopfern und damit gleichzeitig zu einem immer geringeren Kollisionsrisiko führt. Die Art wird nach BRINKMANN (2011) als regelmäßig kollisionsgefährdet eingestuft.

Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme „V1: Anpassung des Betriebsregimes“ wird das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der Zwergfledermaus innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Zwergfledermäusen während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten. Sofern neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Zwergfledermaus als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahme V6 ausgeschlossen werden.

Die Umsetzung des Abrisses des Stallgebäudes in Goldbeck erfolgt im Winterhalbjahr. Auch hier kann eine erhebliche, populationsrelevante Störung ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens daher nicht zu erwarten.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der Zwergfledermaus innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Zwergfledermaus als (Zwischen)Quartier dienen, weshalb ein Verlust von Ruhestätten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hierfür ist allerdings sehr gering, während gleichzeitig die Verfügbarkeit gleichwertiger Ruhestätten in der unmittelbaren Umgebung weiterhin besteht, womit die ökologische Funktion weiterhin aufrechterhalten wird.

Im Rahmen der Umsetzung der Kompensationsmaßnahme M11 kann es darüber hinaus zur Zerstörung eines Sommerquartiers von mindestens 10 Zwergfledermäusen kommen. Um die ökologische Funktion der von der Maßnahme betroffenen Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin aufrecht zu erhalten, sind in räumlicher Nähe 3 Ersatzquartiere in Form von Fledermausflachkästen aufzuhängen, da diese für Spalten bewohnende Arten wie die Zwergfledermaus besonders geeignet sind.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmenvoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Großer / Kleiner Abendsegler / (<i>Nyctalus noctula</i> / <i>N. leisleri</i>)<sup>2</sup></b>	<b>RL-Status</b>	
	BRD: V / D	BB: 3 / 2
<b>Grundinformationen</b>		
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>		
<p><b>Großer Abendsegler</b> – Der Große Abendsegler besiedelt neben Laubwäldern als primärem Habitat auch ein weites Spektrum anderer Lebensräume, soweit in diesen ein ausreichender Baumbestand und hohe Insekten-dichten vorhanden sind. Die Sommerquartiere werden zumeist in Bäumen, selten auch in Gebäuden angelegt, im Winter werden neben dickwandigen Baumhöhlen auch Gebäude, Felsspalten und Deckenspalten von Höhlen genutzt (DIETZ &amp; KIEFER 2014).</p> <p>Die Art nutzt zur Jagd den freien Luftraum, meist in Höhen von 10–50 m, es wurden jedoch auch Flüge in mehreren hundert Metern Höhe beobachtet. Als typische Wanderfledermaus legt sie zwischen Winter- und Sommerquartieren oft hunderte von Kilometern zurück (DIETZ &amp; KIEFER 2014). Aus Nordosteuropa, wo der Schwerpunkt der Wochenstuben ist, ziehen die Abendsegler zur herbstlichen Jagd und zum Winterschlaf nach Südwesten (SIEMERS &amp; NILL 2002).</p> <p>Der Große Abendsegler ist in Deutschland zwar weit verbreitet, in seinen Reproduktionsstätten jedoch weitgehend auf den Nordosten Deutschlands beschränkt. Im Süden finden sich nur vereinzelte Wochenstubenvorkommen (DIETZ &amp; KIEFER 2014). Da weiterhin beträchtliche Erfassungslücken bestehen, ist eine Schätzung der Bestandsgröße in Deutschland nicht möglich.</p> <p><b>Kleiner Abendsegler</b> – Der Kleine Abendsegler ist ebenfalls eine typische Waldfledermaus. In Mitteleuropa werden hauptsächlich Buchenmischwälder mit hohem Altholzbestand besiedelt. Als Jagdgebiet werden ebenfalls Wälder und deren Randstrukturen bevorzugt (DIETZ &amp; KIEFER 2014). Als Sommerquartier werden verschiedenartige Baumhöhlen: Fäulnishöhlen, überwucherte Blitzschlagspalten, Spechthöhlen etc. genutzt. Die Art bevorzugt natürlich entstandene Höhlen gegenüber Spechthöhlen, die der Große Abendsegler vorwiegend besiedelt. Fledermauskästen werden als Ersatz angenommen. Als Winterquartiere werden Baumhöhlen und Fledermauskästen genutzt, sie können aber auch an Gebäuden liegen, selten in Felsspalten (DIETZ &amp; KIEFER 2014).</p> <p>In Deutschland kann die Art in waldreichen Gegenden regelmäßig angetroffen werden, ist aber im Vergleich zum Großen Abendsegler deutlich seltener.</p>		
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>		
<p>Mit Blick auf die reine Anzahl an registrierten Kontakten, die im Juni 2019 ermittelt wurden, wurde der Abendsegler noch relativ häufig im Gebiet registriert. Allerdings lässt sich insbesondere für diese Artengruppe aus der reinen Kontakt-Zahl nicht die tatsächliche Anzahl an Individuen ableiten. Der Abendsegler ist ein herausragender Flieger, der im freien Luftraum in größeren Höhen jagt und daher problemlos in kürzester Zeit um den Detektor des Erfassers fliegen kann und so zahlreiche Kontakte von einem einzigen Tier auslöst werden. Zusätzlich lassen sich die lauten Rufe über größere Distanzen detektieren. Die Beobachtungen während der Dämmerungsphasen und in der Nacht mittels der Wärmebildkamera sprechen allerdings dafür, dass nur wenige Tiere vor Ort waren, die nahezu über die gesamte Untersuchungszeit einen relativ konstanten Raumen abflogen. Beim Abendsegler nahm die Anzahl der Kontakte gleichmäßig bis September ab und höhere Kontaktzahlen waren nur im Juni festzustellen, was auf Insektenkalamitäten hinweist (wie zuvor schon bei der Zwergfledermaus</p>		

<sup>2</sup> Kleiner und Großer Abendsegler können anhand der Rufanalyse nicht eindeutig unterschieden werden und werden im Fachgutachten auf Familienebene (*Nyctalus spec.*) betrachtet. Aufgrund der vergleichsweise ähnlichen Lebensweise bietet sich eine solche paarweise Betrachtung auch für die artenschutzrechtliche Prüfung an.

erwähnt). Für die übrigen Monate scheint das Gebiet relativ unattraktiv für den Abendsegler zu sein, weshalb nur wenige Kontakte auftraten, die möglicherweise nur noch von wenigen Einzeltieren hervorgerufen wurden.

Im gesamten Eingriffsbereich wurden im Rahmen einer gezielten Erfassung aller Höhlenbäume (s. PFAU 2019c, 2022a) insgesamt nur wenige (Einzel-)Bäume bzw. Habitatstrukturen mit Quartierpotenzial ermittelt, die sich auf drei abgrenzbare Bereiche innerhalb des Vorhabengebietes verteilten: eine Hybridpappel mit einem BHD von 65 cm, zwei Birken mit einem BHD um ca. 30 cm und eine Baumreihe mit einem Baumstumpf einer Vogelkirsche und Hybridpappeln mit BHD 40–50 cm. Alle entsprechenden Bäume weisen Baumhöhlen auf; bei der Birkengruppe und der Baumreihe wurden in der Vergangenheit (letztmalig 2015) zumindest Sommer-Tagesquartiere des Großen Abendseglers mit maximal drei Tieren nachgewiesen. Eine tiefgehende Untersuchung dieser Kandidaten auf Besatz (letztmalig 2022) erbrachte keine Nachweise von bestehenden Fledermausquartieren oder Spuren, die auf einen Besatz schließen lassen würden, im Eingriffsbereich des geplanten Windparks. Die minimalen Kontaktdaten im September deuten stark auf umherziehende Einzeltiere auf der Suche zu ihren Winterquartieren hin, die sich aufgrund der fehlenden Quartiermöglichkeiten im Gebiet außerhalb des Vorhabengebietes befinden.

Insgesamt betrachtet, bestätigen sich entsprechend die Erwartung aus dem vorhandenen Habitatpotenzial, und die Bereiche im Vorhabengebiet zeigen sich als Jagdgebiet für Fledermäuse. Die artenarmen, intensiv forstwirtschaftlich genutzten Kiefern-Stangenforste bieten kaum ökologisch wertvolle Habitatstrukturen oder Quartierpotenzial. Das zeitweise ggf. beobachtete erhöhte Auftreten von Fledermauskontakten lässt sich gut auf die parallel aufgetretenen Kalamitäten von Waldschädlingen infolge der vergangenen Dürre-Jahre und der dadurch bedingten Schwächung der Waldbäume zurückführen. Darüber hinaus sprechen die ermittelten Kontaktzahlen im Rahmen der Detektorbegehungen und die parallele stichprobenhafte Erfassung der Fledermausdichte per Wärmebildkamera für eine geringe Individuendichte, was sich auf die geringe Nahrungsverfügbarkeit zurückführen lässt. Das untersuchte Gebiet ist daher nicht von besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz

Die beiden Abendseglerarten gelten in Brandenburg als schlaggefährdet. Im Südteil der potenziellen Eignungsfläche sind die Arten nur vereinzelt aufzufinden, regelmäßig genutzte Korridore liegen nicht vor, womit dort nach aktuellem Kenntnisstand gar keine populationsgefährdenden Konflikte auftreten sollten. Das Hauptvorkommen liegt im Norden des Projektgebiets und ist als kritischer zu betrachten.

#### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

##### Schutzmaßnahmen:

Bauphase: V3 *Gehölzrodungen außerhalb Vegetationsperiode* und V6 *Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten* i. V. m. V7 *Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting)*.

Betriebsphase: V1 *Anpassung des Betriebsregimes*.

##### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme:

Nicht erforderlich.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Gutachterlich konnten bislang keine Quartiere i. S. größerer Ansammlungen (z. B. Winterquartiere) im Vorhabengebiet festgestellt werden. Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen dem Abendsegler als (Zwischen)Quartier dienen. Verletzungen oder Tötungen von Individuen durch Baumaßnahmen sind daher nicht gänzlich auszuschließen.

Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen „V3: Gehölzrodungen außerhalb Vegetationsperiode“ und „V6: Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten“ i. V. m. „V7: Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting)“ kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinem signifikanten Tötungsrisiko für die beiden Abendsegler-Arten kommen wird. Eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) stellt dabei die adäquate Umsetzung der Maßnahmen sicher.

#### Betriebsbedingt

Die beiden Abendsegler-Arten gelten diejenigen Fledermaus-Arten, die am meisten durch Kollisionen mit Windenergieanlagen betroffen sind, was auch durch zahlreiche Totfunde belegt ist. In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2022a), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit für den Großen Abendsegler 1.260 und für den Kleinen Abendsegler 196 Kollisionsopfer an WEA registriert; davon stammen 673 (Gr. Abendsegler) und 29 (Kl. Abendsegler) aus Brandenburg. Obwohl sowohl die Aufmerksamkeit in der Bevölkerung als auch der Bekanntheitsgrad der Meldemöglichkeit für Totfunde in den letzten Jahren sogar zugenommen hat, ist die Menge der jährlich gemeldeten Schlagopfer für die Art dennoch deutlich rückläufig; dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Anlagenparameter moderner WEA (insbes. die Nabenhöhe, bzw. der daraus resultierende rotorfreie Raum unter der Anlage) zu stetig weniger Schlagopfern und damit gleichzeitig zu einem immer geringeren Kollisionsrisiko führen. Betroffen sind dabei vermutlich sowohl residente Populationen als auch durchziehende Individuen, da sowohl während der Jagd als auch während der Migration zwischen Sommer- und Winterquartieren Höhenlagen erreicht werden können, die auch von den Rotoren der Windenergieanlagen tangiert werden.

Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme „V1: Anpassung des Betriebsregimes“ kommt es zu keinem signifikanten Tötungsrisiko für die beiden Abendsegler-Arten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der beiden Abendsegler-Arten innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Abendseglern während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten. Sofern neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Abendsegler-Arten als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahme V6 ausgeschlossen werden.

#### Betriebsbedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vor. Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Die bevorzugten Quartiere des Kleinen und Großen Abendseglers liegen zumeist in Bäumen (Spechthöhlen, Stamm- und Astausfaltungen), selten werden auch Gebäude genutzt. Zwar bestehen am Waldrand z. T. auch größere Wuchsklassen (z. B. Wuchsklasse 5), jedoch konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der beiden Abendsegler-Arten innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden; Winterquartiere scheinen nicht im Untersuchungsraum vorzuliegen, da die hiesigen Abendsegler-Individuen ab September kaum mehr festgestellt werden konnten. Für Winterquartiere gab es keine entsprechenden Altbäume mit den dazugehörigen Althöhlen in adäquater Größe. Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der beiden Abendsegler-Arten als (Zwischen)Quartier dienen, weshalb ein Verlust von Ruhestätten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hierfür ist allerdings sehr gering, während gleichzeitig die Verfügbarkeit gleichwertiger Ruhestätten in der unmittelbaren Umgebung weiterhin besteht, womit die ökologische Funktion weiterhin aufrechterhalten wird.

#### Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)</b>	<b>RL-Status</b>	
	BRD: ★	BB: ★
<b>Grundinformationen</b>		
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>		
<p>Bevorzugtes Habitat der Rauhautfledermaus sind naturnahe, reich strukturierte Wälder, aber auch Nadelwälder und Parklandschaften werden besiedelt. Dort werden in erster Linie Rindenspalten und Baumhöhlen, aber auch Fledermaus- und Vogelkästen als Quartiere genutzt. Wochenstuben wurden auch in Zwischendecken und Holzverkleidungen von Gebäuden nachgewiesen. Winterquartiere finden sich auch in Holzstapeln, Gebäuden und Felswänden (DIETZ &amp; KIEFER 2014).</p> <p>Zur Jagd werden Waldgebiete und deren Ränder aufgesucht, auch Gewässer oder sogar Straßenlampen werden häufig frequentiert, dabei findet der Jagdflug in 3–20 m Höhe statt. Zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen bis zu 2.000 km Entfernung, so dass die Art als Weistreckenwanderer einzustufen ist (DIETZ &amp; KIEFER 2014).</p> <p>Angaben zur Bestandsgröße der Art liegen für Deutschland nicht vor. In den letzten Jahrzehnten dehnte sie ihr Reproduktionsgebiet immer weiter nach Südwesten aus.</p>		
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>		
<p>Da die Forstbereiche innerhalb des Vorhabengebietes fast ausschließlich mit Kiefern bestanden sind, besteht hier nur sehr vereinzelt Quartierpotenzial für Wochenstubengesellschaften von Fledermäusen. Das Gebiet wird daher von den dort angetroffenen Arten im Wesentlichen als Jagdgebiet genutzt.</p> <p>Im gesamten Vorhabengebiet zeichnen sich aus den Detektorbegehungen keine besonderen Schwerpunktverkommen ab, und die Kontakte sind über den Zeitraum gesehen insgesamt relativ gleichmäßig verteilt. Die Verteilung entspricht dabei dem, was man aufgrund der Habitatausstattung und -eignung in einem solchen Gebiet erwarten würde. Die Rauhautfledermaus wurde für eine mitteldeutsche Region dabei mit durchschnittlichen Kontaktzahlen erfasst. So ziehen die Tiere zwischen April und Mai, je nach Witterungsverlauf des jeweiligen jährlichen Frühjahrs, aus ihren Winterquartieren in den nördlicheren Raum zu ihren Sommerrevieren (Mecklenburg und südliche Skandinavien), um von dort wieder im Spätsommer zurück zu den Winterrevieren zu ziehen. Diese Verteilung von ziehenden Tieren spiegelt sich entsprechend in den Erfassungen (Dauererfassung und Detektorbegehungen) für die Rauhautfledermaus wider. Auch die wahllose Verteilung der Tiere im Raum des Untersuchungsgebietes spricht dabei für durchziehende Individuen.</p> <p>Im gesamten Eingriffsbereich wurden im Rahmen einer gezielten Erfassung aller Höhlenbäume (s. PFAU 2019c, 2022a) insgesamt nur wenige (Einzel-)Bäume bzw. Habitatstrukturen mit Quartierpotenzial ermittelt, die sich auf drei gut abgrenzbare Bereiche innerhalb des Vorhabengebietes verteilten: eine Hybridpappel mit einem BHD von 65 cm, zwei Birken mit einem BHD um ca. 30 cm und eine Baumreihe mit einem Baumstumpf einer Vogelkirsche und Hybridpappeln mit BHD 40–50 cm. Alle entsprechenden Bäume weisen Baumhöhlen auf; bei der Birkengruppe und der Baumreihe wurden in der Vergangenheit (letztmalig 2015) zumindest ein Besatz anderer Arten nachgewiesen. Eine tiefergehende Untersuchung dieser Kandidaten auf Besatz erbrachte keine Nachweise von bestehenden Fledermausquartieren oder Spuren, die auf einen Besatz schließen lassen würden, im Eingriffsbereich des geplanten Windparks. Da im Juli kaum Tiere erfasst wurden, ist nicht von naheliegenden Quartieren auszugehen.</p> <p>Insgesamt bestätigt sich entsprechend die Erwartung aus dem vorhandenen Habitatpotenzial, und die Bereiche im Vorhabengebiet zeigen sich als Jagdgebiet für Fledermäuse. Die artenarmen, intensiv forstwirtschaftlich genutzten Kiefern-Stangenforste bieten kaum ökologisch wertvolle Habitatstrukturen oder Quartierpotenzial. Das zeitweise ggf. beobachtete erhöhte Auftreten von Fledermauskontakten lässt sich gut auf die parallel</p>		

aufgetretenen Kalamitäten von Waldschädlingen infolge der vergangenen Dürre-Jahre und der dadurch bedingten Schwächung der Waldbäume zurückführen. Darüber hinaus sprechen die ermittelten Kontaktzahlen im Rahmen der Detektorbegehungen und die parallele stichprobenhafte Erfassung der Fledermausdichte per Wärmebildkamera für eine geringe Individuendichte, was sich auf die geringe Nahrungsverfügbarkeit zurückführen lässt. Das untersuchte Gebiet ist daher nicht von besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz.

Die Flughörnchen gilt ebenfalls als schlaggefährdet. Die insgesamt niedrige Anzahl an Kontakten weist nicht auf regelmäßig genutzte Korridore hin, womit keine populationsgefährdenden Faktoren auftreten dürften. Das Hauptvorkommen liegt im Norden des Projektgebiets. Ein Feldweg mit Vegetationseinheiten ausgehend von der Ortschaft Schweinrich bis zu den Kiefernforsten wird regelmäßig frequentiert. Die geplanten Anlagen liegen weiter als 200 m von diesem Flugkorridor. Und die Kontaktzahlen waren deutlich geringer als bei der Zwergfledermaus oder dem Großen Abendsegler.

#### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

##### Schutzmaßnahmen:

Bauphase: V3 Gehölzrodungen außerhalb Vegetationsperiode und V6 Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten i. V. m. V7 Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting).

Betriebsphase: V1 Anpassung des Betriebsregimes.

##### Ausgleichsmaßnahme:

Nicht erforderlich.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

##### Baubedingt

Bei der Höhlensuche konnten vorab gutachterlich keine Quartiere i. S. größerer Ansammlungen (z. B. Winterquartiere) im Vorhabengebiet festgestellt werden. Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der **Rauhautfledermaus** als (Zwischen)Quartier dienen. Verletzungen oder Tötungen von Individuen durch Baumaßnahmen sind daher nicht gänzlich auszuschließen.

Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen „V3: Gehölzrodungen außerhalb Vegetationsperiode“ und „V6: Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten“ i. V. m. „V7: Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting)“ kommt es zu keinem signifikant erhöhten

Tötungsrisiko für die Rauhaufledermaus. Eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) stellt dabei die adäquate Umsetzung der Maßnahmen sicher.

#### Betriebsbedingt

Die Rauhaufledermaus gilt ebenfalls als schlaggefährdet. In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2022a), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit 1.127 Kollisionsopfer an WEA geführt, 393 davon stammen aus Brandenburg. Obwohl sowohl die Aufmerksamkeit in der Bevölkerung als auch der Bekanntheitsgrad der Meldemöglichkeit für Totfunde in den letzten Jahren zugenommen hat, ist die Höhe der jährlich gemeldeten Schlagopfer für die Art deutlich rückläufig; dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Anlagenparameter moderner WEA (insbes. Nabenhöhe, bzw. der daraus resultierende rotorfreie Raum unter der Anlage) zu stetig weniger Schlagopfern und damit gleichzeitig zu einem immer geringeren Kollisionsrisiko führt. Fachgutachterlich konnten keine regelmäßigen Flugkorridore im Nahbereich von geplanten Anlagenstandorten oder im Vorhabengebiet insgesamt festgestellt werden; da im Juli kaum Tiere erfasst wurden, ist nicht von naheliegenden Quartieren auszugehen. Auch die wahllose Verteilung der Tiere im Raum des Untersuchungsgebietes spricht für durchziehende Einzelindividuen. Aufgrund dieser Befunde lassen sich keine signifikant erhöhten Tötungswahrscheinlichkeiten für die Rauhaufledermaus ableiten.

Auch unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme „V1: Anpassung des Betriebsregimes“ kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinem signifikanten Tötungsrisiko für die Rauhaufledermaus kommen wird.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BnatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der Rauhaufledermaus innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Rauhaufledermäusen während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten. Sofern neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Rauhaufledermaus als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahme V6 ausgeschlossen werden.

#### Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der Flughörnchen innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Flughörnchen als (Zwischen)Quartier dienen, weshalb ein Verlust von Ruhestätten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hierfür ist allerdings sehr gering, während gleichzeitig entsprechend der Ergebnisse der Höhlenbaumsuche die Verfügbarkeit gleichwertiger Ruhestätten in der unmittelbaren Umgebung weiterhin besteht, womit die ökologische Funktion in jedem Fall weiterhin aufrechterhalten wird.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmenvoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Breitflügelghornchen (<i>Eptesicus serotinus</i>)</b>	<b>RL-Status</b>	
	BRD: *	BB: 3
<b>Grundinformationen</b>		
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>		
<p>Während die Wochenstubenquartiere der Breitflügelghornchen fast ausschließlich in Gebäuden (Dachstühle, Fassadenverkleidungen) liegen, nutzen die Männchen daneben auch Baumhöhlen und Flughörnchenkästen. Als Winterquartiere werden ebenfalls Gebäude (v.a. Zwischendecken, Inneres isolierter Wände) sowie Felsspalten und Höhlungen aufgesucht (DIETZ &amp; KIEFER 2014).</p> <p>Jagdgebiete der Art sind v.a. strukturreiche Siedlungsränder, Parks, Streuobstwiesen, Viehweiden, Waldränder, Gewässer, aber auch das Innere von Dörfern und Städten. Dort wird die Beute zumeist eher vegetationsnah, z.T. aber auch im freien Luftraum erbeutet (DIETZ &amp; KIEFER 2014). Geschlossene Wälder werden von der Art hingegen gemieden.</p> <p>Winter- und Sommerquartiere liegen relativ nah beieinander, weshalb die Art als standorttreu gilt (DIETZ &amp; KIEFER 2014).</p> <p>Die Breitflügelghornchen ist flächendeckend in ganz Deutschland verbreitet, der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den nordwestlichen Bundesländern.</p>		
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>		
<p>Die Breitflügelghornchen wurde un stetig im Gebiet nachgewiesen, was auch zu den Horschbox-Aufnahmen passte. Die Kontaktzahlen dürften hier auch keinesfalls auf die Individuenzahlen schließen lassen, sondern</p>		

können von wenigen Tieren verursacht worden sein. Denn eigentlich jagt die Breitflügelfledermaus auf offenem Gelände und fliegt nur bei Nahrungsmangel in deckungsreichere Gebiete. Der Juni-Peak dürfte wiederum auf höhere Insektenaufkommen zurückzuführen sein, wenngleich andere Insekten als die, die von Zwergfledermaus oder Abendsegler gejagt wurden. Generell war der Juni in 2019 am konstant wärmsten und regenfrei, was förderlich für Insektenaufkommen ist. Diese Tatsache sorgte ganz offensichtlich für erhöhte Kontaktzahlen bei nahezu allen Fledermaus-Arten, die hier erfasst wurden.

Die Verteilung der Breitflügelfledermaus beschränkt sich entsprechend ihrer Präferenzen mehr oder weniger auf die offenen Regionen im Untersuchungsgebiet. Ausgangspunkt dürfte immer die nordöstlich gelegene Freifläche in Richtung Schweinrich gewesen sein. Dort besteht eine Grünlandfläche mit Großviehbestand, wo die Breitflügelfledermäuse jagen können. Allerdings ist diese Fläche schon im Juni sehr trocken, weshalb dort geregnet wurde. So nimmt die Kontaktzahl schon im Juli wieder rapide ab, da sich die Tiere wohl eher in Richtung Dranser See und Umgebung zurückzogen, um dort auf den Wiesen zu jagen.

#### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

##### Schutzmaßnahmen:

Betriebsphase: V1 *Anpassung des Betriebsregimes*.

##### Ausgleichsmaßnahme:

Nicht erforderlich.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

##### Baubedingt

Bereits aufgrund der Habitatansprüche der Breitflügelfledermaus sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorhabengebiet unwahrscheinlich. Entsprechend konnten keine genutzten oder besetzten Quartiere der der Art innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Verletzungen oder Tötungen von Individuen durch Baumaßnahmen sind daher nicht zu erwarten.

##### Betriebsbedingt

Die Breitflügelfledermaus ist nach AGW-Erlass (MLUK 2023) ebenfalls als schlaggefährdet einzustufen. In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2022a), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen

werden, sind bislang deutschlandweit 170 Kollisionsopfer an WEA geführt, 20 davon stammen aus Brandenburg. Für die eher vegetationsnah jagende Breitflügelfledermaus ist mit zunehmender Nabenhöhe von einer sinkenden Kollisionswahrscheinlichkeit auszugehen. Durch die bevorzugte Jagd im Offenland sind darüber hinaus an den Standorten im Wald die Kollisionswahrscheinlichkeiten zusätzlich verringert. Die Rotorblattunterkante der geplanten WEA liegt bei knapp 90 m. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko lässt sich für die Breitflügelfledermaus in dieser Höhenlage ausschließen. Auch unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme „V1: Anpassung des Betriebsregimes“ kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinem signifikanten Tötungsrisiko für die Breitflügelfledermaus kommen wird.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BnatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

##### Baubedingt

Bereits aufgrund der Habitatansprüche der Breitflügelfledermaus sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorhabengebiet unwahrscheinlich. Entsprechend konnten keine genutzten oder besetzten Quartiere der der Art innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit vor.

Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

##### Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

##### Baubedingt

Bereits aufgrund der Habitatansprüche der Breitflügelfledermaus sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorhabengebiet unwahrscheinlich. Entsprechend konnten keine genutzten oder besetzten Quartiere der Art innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmenvoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)</b>	<b>RL-Status</b>	
	BRD: *	BB: -
<b>Grundinformationen</b>		
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>		
<p>Mückenfledermäuse beziehen ihre Quartiere hauptsächlich an Gebäuden, allerdings ist die Nutzung von Spalten in Totholz nicht auszuschließen. Die Lebensräume scheinen in Gewässernähe zu liegen. Typische Jagdgebiete sind naturnahe Auwälder sowie Teichlandschaften. Über das Zugverhalten lässt sich nichts Eindeutiges sagen. Häufigkeit und Verbreitung der Art sind bislang nur sehr unvollständig erfasst. Die Art wurde inzwischen in zahlreichen Regionen im gesamten Bundesgebiet nachgewiesen.</p> <p>Die Jagd findet strukturgebunden in Höhen von 3-6 m statt. Ebenso wie die Zwergfledermaus ist die Art anscheinend weitgehend ortstreu.</p>		
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>		
<p>Die Mückenfledermaus ist nur mit Einzeltieren im Gebiet vertreten, worauf die geringen Kontakte hindeuten. Die Art ist nicht nur in der Zeit unregelmäßig im Gebiet vertreten gewesen, sondern auch in der Raumverteilung. So scheinen einzelne Tiere immer mal wieder ins Gebiet einzufliegen, um dort zu dismigrieren, oder tatsächlich dort nach Nahrung zu suchen. Die insgesamt geringen Kontaktzahlen sprechen allerdings für absolute Einzeltiere und keinesfalls typische Jagdkorridore der Mückenfledermaus. Der Schwerpunkt der insgesamt wenigen Kontakte im Juni legt darüber hinaus das Fehlen von Wochenstuben ebenso wie Migrationskorridoren nahe.</p>		
<b>Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>		
<b>Schutzmaßnahmen:</b>		
<p>Bauphase: V3 Gehölzrodungen außerhalb Vegetationsperiode und V6 Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten i. V. m. V7 Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting).</p>		
<b>Ausgleichsmaßnahme:</b>		
<p>Nicht erforderlich.</p>		
<b>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</b>		

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Bereits aufgrund der Habitatansprüche der Breitflügelfledermaus sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorhabengebiet unwahrscheinlich. Auch die geringe Zahl an Kontakten deutet nicht auf vorhandene Fortpflanzungs- und Ruhestätten hin. Entsprechend konnten keine genutzten oder besetzten Quartiere der der Art innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Sofern wider Erwarten neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Mückenfledermaus als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahmen V3, V6 i.V.m. V7 ausgeschlossen werden.

Verletzungen oder Tötungen von Individuen durch Baumaßnahmen sind daher nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Die Mückenfledermaus ist nach AGW-Erlass (MLUK 2023) ebenfalls als schlaggefährdet einzustufen. In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2022a), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit 153 Kollisionsopfer an WEA geführt, 79 davon stammen aus Brandenburg. Die Mückenfledermaus hat gemäß der Ergebnisse des Fachgutachtens keine essenzielle Bindung zum Vorhabenbereich zu haben, aus welches sich eine signifikant höhere Aufenthaltswahrscheinlichkeit ableiten würde.

Es lässt sich keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Art ableiten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BnatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der Mückenfledermaus innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Mückenfledermäusen während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten. Sofern neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder

lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Mückenfledermaus als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahme V3, V6 i.V.m. V7 ausgeschlossen werden.

Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Wochenstuben der Art befinden sich zumeist im Siedlungsbereich, sonstige Quartiere z.T. auch in Bäumen. Aktuell genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden.

Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen als (Zwischen)Quartier dienen, weshalb ein Verlust von Ruhestätten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hierfür ist allerdings sehr gering, während gleichzeitig entsprechend der Ergebnisse der Höhlenbaumsuche die Verfügbarkeit gleichwertiger Ruhestätten in der unmittelbaren Umgebung weiterhin besteht, womit die ökologische Funktion in jedem Fall aufrechterhalten wird.

#### Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmenvoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

	„Windpark Zootzen“ – artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (aFB)	
--	---	---

**Tab. 8:** Überprüfung der Verbotstatbestände für alle weiteren planungsrelevanten Fledermausarten (außer WEA-sensible Arten; hierzu s. Formblätter o.). Für diese ist anzunehmen, dass deren zusätzliche Verluste durch WEA bisher im Rahmen einer Grundgefährdung geblieben sind, sodass sich aus einer möglichen Schlaggefährdung keine Populationsgefährdung ableiten lässt (MUGV 2010).

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
	<b>betriebsbedingt</b>	<b>bau-, betriebs-, anlagebedingt</b>	<b>bau-, anlagebedingt</b>
<p><b>Mopsfledermaus</b> <i>Barbastella barbastellus</i></p> <p>Sehr wenige Kontakte im Juni und August mit diffuser räuml. Verteilung über die offeneren Bereiche im südl. Teil des Vorhabengebietes und kurzzeitigem Schwerpunktaufkommen im Spätsommer; jagende Einzelindividuen vmtl. mit engem Bezug zu Insektenkalamitäten (Forstschädlinge).</p>	<p>Nach DÜRR (2022a) ist bislang bundesweit nur ein einzige Kollisionsopfern dieser Art aus Niedersachsen bekannt, wo die küstennahen WEA einen deutlich niedrigeren Rotordurchlauf haben. Es scheint keine allgemeine Kollisionsgefährdung vorzuliegen.</p> <p>Der Eingriffsbereich scheint kein essenzielles Habitat für die Art darzustellen. Eine signifikant erhöhte Tötungswahrscheinlichkeit lässt sich bei Vorhabendurchführung nicht ableiten.</p>	<p>Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der Mopsfledermaus innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Mopsfledermäusen während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten.</p> <p>Eine besondere Empfindlichkeit der Art gegenüber Störungen durch WEA ist nicht bekannt.</p> <p>Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p>	<p>Aktuell genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden und sind in Anbetracht der Habitatansprüche der Art in den von Fällungen betroffenen Beständen auch nicht zu erwarten.</p>
<p><b>Fransenfledermaus</b> <i>Myotis nattereri</i></p> <p>Sehr wenige Einzelkontakte am Rand des Vorhabengebietes im Übergang zu den offeneren Bereichen im Spätsommer von Juli bis September.</p>	<p>Nach DÜRR (2022a) bislang bundesweit lediglich zwei Funde von Kollisionsopfern für die Fransenfledermaus bekannt, wobei keines aus Brandenburg stammt (1 × Niedersachsen, 1 × Sachsen-Anhalt). Auch nach BRINKMANN ET AL. (2011) ist eine regelmäßige Betroffenheit der Fransenfledermaus durch Kollisionen mit</p>	<p>Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der Fransenfledermaus innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Fransenfledermaus während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten. Sofern neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Fransenfledermaus als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine</p>	<p>Die Art nutzt Baumhöhlen ebenso wie Gebäude- als auch Kastenquartiere. Aktuell genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden.</p> <p>Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen als (Zwischen)Quartier dienen, weshalb ein Verlust von Ruhestätten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hierfür ist allerdings sehr</p>

	<p>WEA nicht gegeben. Die Art ist daher als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</p> <p>Aufgrund der geringen Kollisionsgefährdung und der wenigen Einzelnachweise ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht anzunehmen.</p>	<p>Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahme V6 ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine besondere Empfindlichkeit der Art gegenüber Störungen durch WEA ist nicht bekannt.</p> <p>Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p>	<p>gering, während gleichzeitig entsprechend der Ergebnisse der Höhlenbaumsuche die Verfügbarkeit gleichwertiger Ruhestätten in der unmittelbaren Umgebung weiterhin besteht, womit die ökologische Funktion in jedem Fall weiterhin aufrechterhalten wird.</p>
<p><b>Braunes Langohr</b> <i>Plecotus auritus</i></p> <p>Sehr wenige Einzelkontakte mit diffuser räuml. Verteilung über das Vorhabengebiet zwischen Mai und Juli (Nordteil) und Juni bis September (Südteil); lediglich als Gast im Vorhabengebiet.</p>	<p>Nach DÜRR (2022a) sind bundesweit lediglich sieben Kollisionen für das Braune Langohr dokumentiert, wovon drei Kollisionen aus Brandenburg stammen. Auch nach BRINKMANN ET AL. (2011). Ist eine regelmäßige Betroffenheit von Langohren durch Kollisionen mit WEA nicht gegeben.</p> <p>Es lässt sich keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Art ableiten.</p>	<p>Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere des Braunen Langohrs innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Braunen Langohren während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten. Sofern neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen des Braunen Langohrs als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahme V6 ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine besondere Empfindlichkeit der Art gegenüber Störungen durch WEA ist nicht bekannt. Allerdings ist eine Empfindlichkeit der Langohren gegenüber Lichtemissionen bekannt. Populationsrelevante Störungen ergeben sich daraus jedoch nicht.</p> <p>Eine populationsrelevante Störwirkung durch die geplanten WEA ist daher auszuschließen.</p>	<p>Aktuell genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden.</p> <p>Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen als (Zwischen)Quartier dienen, weshalb ein Verlust von Ruhestätten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hierfür ist allerdings sehr gering, während gleichzeitig entsprechend der Ergebnisse der Höhlenbaumsuche die Verfügbarkeit gleichwertiger Ruhestätten in der unmittelbaren Umgebung weiterhin besteht, womit die ökologische Funktion in jedem Fall weiterhin aufrechterhalten wird.</p>
<p><b>Wasserfledermaus</b> <i>Myotis daubentonii</i></p>	<p>Nach DÜRR (2022a) sind bundesweit lediglich acht Kollisionen für die Wasserfledermaus</p>	<p>Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere der Wasserfledermaus innerhalb der</p>	<p>Aktuell genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden.</p>

Gebietsuntypische Art; Kontakte mit diffuser räuml. Verteilung über die offeneren Bereiche im Vorhabengebiet und kurzzeitigem Schwerpunktaufkommen im Mai bzw. Juli/August; jagende Einzelindividuen vmtl. mit engem Bezug zu Insekten-kalamitäten (Forstschädlinge).

dokumentiert, wovon zwei Kollisionen aus Brandenburg stammen. Der Vorhabenbereich scheint kein essentielles Habitat für die Wasserfledermaus darzustellen, da es deutlich an Wasserflächen mangelt.

Es lässt sich keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Art ableiten.

Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Wasserfledermäusen während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten. Sofern neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen der Wasserfledermaus als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahme V6 ausgeschlossen werden.

Eine besondere Empfindlichkeit der Art gegenüber Störungen durch WEA ist nicht bekannt.

Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

Dennoch können neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen als (Zwischen)Quartier dienen, weshalb ein Verlust von Ruhestätten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hierfür ist allerdings sehr gering, während gleichzeitig entsprechend der Ergebnisse der Höhlenbaumsuche die Verfügbarkeit gleichwertiger Ruhestätten in der unmittelbaren Umgebung weiterhin besteht, womit die ökologische Funktion in jedem Fall weiterhin aufrechterhalten wird.

**Großes Mausohr**  
*Myotis myotis*

Einige wenige Kontakte als Nachweise über die Dauererfassungen mittels Horchbox; vmtl. Nahrung suchende Einzelindividuen.

Nach DÜRR (2022a) bislang bundesweit bislang lediglich zwei Funde von Kollisionsoffern für das Große Mausohr bekannt, wobei keines aus Brandenburg stammt (1 × Sachsen, 1 × Sachsen-Anhalt).

Es konnten bisher keine genutzten oder besetzten Quartiere des Großen Mausohrs innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Eine erhebliche Störung von Großen Mausohren während kritischer Lebensphasen (z. B. Winterruhe) ist somit nicht zu erwarten. Sofern neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen des Großen Mausohrs als (Zwischen)Quartier dienen sollten, kann eine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Maßnahme V6 ausgeschlossen werden.

Eine besondere Empfindlichkeit der Art gegenüber Störungen durch WEA ist nicht bekannt.

Das Große Mausohr ist eine typische Gebäudefledermaus. Baumhöhlen werden nur vereinzelt und von Einzelindividuen genutzt. Bereits aufgrund der Habitatansprüche der Art sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorhabengebiet unwahrscheinlich. Aktuell genutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten konnten entsprechend im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden. Eine bau- oder anlagenbedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

		Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.	
<b>Gebäudebewohnende Fledermäuse – Kompensationsmaßnahmen Abriss/Rückbau von Gebäuden</b> (Zwergfledermaus)	Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung <b>ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko beim Abriss/Rückbau von Gebäuden (Kompensationsmaßnahmen/Entsiegelungsmaßnahmen) nicht zu erwarten.</b>	Eine langfristige populationsrelevante Störwirkung durch den Rückbau/Abriss von Gebäuden ist für die genannten Arten nicht anzunehmen.  Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung <b>ist eine erhebliche Störung der lokalen Populationen nicht zu erwarten.</b>	Beim Abriss/Entsiegelung von Gebäuden im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen kann es bei den Bauarbeiten zur Zerstörung von Ruhe- und/oder Fortpflanzungsstätten von gebäudebewohnenden Fledermausarten kommen.  Festgestellt wurde im Stallgebäude Goldbeck (M11) ein Quartier von mindestens zehn Zwergfledermäusen. Im Stallgebäude Babitz (M12) waren keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zwergfledermaus oder anderer Fledermausarten vorhanden. Um die ökologische Funktion der von der Maßnahme betroffenen Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin aufrecht zu erhalten, sind in räumlicher Nähe 3 Ersatzquartiere in Form von Fledermausflachkästen aufzuhängen, da diese für Spalten bewohnende Arten wie die Zwergfledermaus besonders geeignet sind.  Vor Beginn der Arbeiten sind die Gebäude nochmals auf Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten der relevanten Arten hin zu untersuchen. Die Verletzung artenschutzrechtlicher Verbote kann durch die Verlegung der Bauzeiten außerhalb der Brut- beziehungsweise Quartierzeit vermieden werden. Eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) stellt dabei die adäquate Umsetzung der Maßnahmen sicher.
<b>Zusammenfassung</b>	Das „Tötungsverbot“ nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird nicht verletzt.	Das „Störungsverbot“ nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird nicht verletzt.	Das „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten“ nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

	„Windpark Zootzen“ – artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (aFB)	
--	--	---

## 5.2 Weitere Säugetiere

---

Für die im Vorhabengebiet potenziell stattfindenden Wanderbewegungen der streng geschützten Arten stellen die Windkraftanlagen keine landschaftszerschneidende Barriere dar, wie dies z. B. bei Verkehrswegen mit einer ununterbrochenen linearen Streckenführung der Fall ist. Windparks sind aufgrund der großen Abstände der Windkraftanlagen untereinander als durchlässig zu bewerten.

Der **Wolf** ist von betriebsbedingten Auswirkungen der Windkraftanlagen nicht betroffen. Ein Meideverhalten ist nicht bekannt, erhebliche Störungen i. S. d. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG sind demnach nicht zu erwarten. Fortpflanzungsstätten sind im Vorhabengebiet nicht vorhanden. Diese liegen, sofern es sich bei den Wolfvorkommen der Kyritz-Ruppiner-Heide inzwischen um etablierte Rudel handeln sollte, in ausreichender Entfernung auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz und sind vom Eingriff nicht betroffen.

### 5.3 Vögel

---

Die Artengruppe Vögel ist insbesondere durch betriebsbedingte Kollisionen im Rahmen der Windenergienutzung betroffen. Dabei gibt es deutliche Unterschiede im Grad der möglichen Betroffenheit, wodurch das Kollisionsrisiko je nach Art oder Artengruppe sehr unterschiedlich ausfallen kann. Auch der Habitattyp (z. B. Offenland oder Wald) spielen in diesem Zusammenhang mitunter eine entscheidende Rolle. Singvögel erreichen während der Brutsaison im Regelfall Flughöhen von max. 50 m und halten sich damit deutlich unterhalb der Rotorblätter von Windenergieanlagen neuerer Bauart auf (insbes. für waldbewohnende Arten ergibt sich kaum die Notwendigkeit zum Aufenthalt deutlich oberhalb des Blätterdaches), während Greifvögel auch in weitaus größeren Flughöhen nachgewiesen werden und so potenziell auch in den Einzugsbereich der Rotorblätter von Windenergieanlagen geraten können.

Auch eine Störwirkung von Windenergieanlagen auf einige Vogelarten ist dokumentiert. Vertikale Elemente und sich bewegende Rotoren können ein Feindmeideverhalten auslösen, infolgedessen der Lebensraum nur noch reduziert genutzt oder gänzlich entwertet werden kann. Bekannt ist dieses Verhalten insbesondere bei Rastvögeln, da diese sich im Gegensatz zu Brutvögeln durch ihre temporäre Aufenthaltsdauer kaum an die Rotorbewegung gewöhnen können. Unter den Brutvögeln sind zumeist bodenbrütende Arten betroffen, die aufgrund ihrer wenig geschützten Brutplätze naturgemäß einen starken Fluchtreflex bei Störungen unterschiedlichster Art aufweisen. Für die meisten ortsansässigen/ortstreuen Vogelarten ist jedoch davon auszugehen, dass Dauerreize, wie sie von Windenergieanlagen ausgehen i. d. R. zu einem Gewöhnungseffekt führen.

Schließlich kann es beim Bau von Windenergieanlagen, wie bei anderen Bauvorhaben auch, durch die Flächeninanspruchnahme zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung von Brutplätzen kommen. Je nach beplantem Habitat können sowohl bodenbrütende als auch baumbrütende Arten betroffen sein. Ein besonderer Prüfungsschwerpunkt sollte daher auf den brutorttreuen Arten liegen, die auf eingeschränkt vorhandene natürliche Strukturen angewiesen sind (z. B. Baumhöhlen) oder ihre Nester/Nistplätze aufwendig errichten und über Jahre nutzen.

Die Auswahl der Brutvogelarten, für die eine tabellarische Betroffenheitsanalyse erforderlich ist, erfolgt über die Gefährdung nach BArtSchV, VS-RL Anhang I, Roter Liste Deutschlands - 6. Fassung (RYSLAVY ET AL. 2020) und Brandenburgs (RYSLAVY ET AL. 2019) sowie weiteren wissenschaftlich bestätigten Hinweisen auf eine besondere Sensibilität gegenüber Windkraft. Näher untersucht werden alle Vogelarten (**Tab. 2 bis 5, Fettdruck**), die in einer der Roten Listen als gefährdet eingestuft sind und/oder nach Anlage 1 zu § 1 BArtSchV (2013) als streng geschützt gelten, sowie die im Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie gelisteten Arten.

Die gemäß Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG kollisionsgefährdeten Vogelarten ebenso wie die darüber hinaus im AGW-Erlass (MLUK 2023) als störungsempfindlich aufgeführten Arten (**Tab. 2 bis 5, Fettdruck und \***) werden vertieft hinsichtlich der Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG anhand einzelner Formblättern überprüft.

Die übrigen Arten werden als nicht spezifisch windenergieempfindlich eingestuft. Nichtsdestotrotz kann es auch bei diesen Arten baubedingt zu Verletzungen der Verbotstatbestände kommen. Die Prüfungstiefe erfolgt in Abhängigkeit von der Planungsrelevanz der Art. Gefährdete Arten mit spezifischen Lebensraumsprüchen werden einzeln tabellarisch geprüft.

Bei den übrigen Arten (**Tab. 2 bis 5, ohne Fettdruck und/oder \***) handelt es sich in der Regel um Arten, die euryök/ubiquitär und mehr oder weniger häufig und verbreitet sind und z. B. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise leicht auf andere Standorte auszuweichen und diese zu besiedeln. Damit bleibt im Regelfall die ökologische

Funktion der Lebensstätten im räumlich funktionalen Zusammenhang weiterhin erhalten und der Erhaltungszustand lokaler Populationen damit gewahrt. Bei den europäischen Vogelarten werden diese ubiquitären Arten in Brutgilden zusammengefasst (Gehölzbrüter, Bodenbrüter, Höhlenbrüter, Felsbrüter, etc.) und in dieser Form in die artenschutzrechtliche Prüfung eingebracht.

Das sich daraus ergebende Prüfschema ist in **Tab. 9** aufgeführt.

**Tab. 9:** Prüfschema für die insgesamt erfassten Vogelarten (alle Untersuchungen seit 2018, inkl. Hinweise auf Arten durch Dritte).

Arteninventar	Formblatt	Tabellarisch	Gildenweise
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )			X
Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )		X	
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )			X
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )		X	
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )			X
Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )			X
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )		X	
Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )			X
Grünfink ( <i>Chloris chloris</i> ; Syn. <i>Carduelis chloris</i> )			X
Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> )		X	
Haubenmeise ( <i>Lophophanes cristatus</i> )			X
Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )			X
Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )		X	
Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )			X
Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> )			X
Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> )			X
Kleinspecht ( <i>Dendrocopus minor</i> )		X	
Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )			X
Kolkrabe ( <i>Corvus corax</i> )			X
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	X		
Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )		X	
Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )		X	

Arteninventar	Formblatt	Tabellarisch	Gildenweise
Misteldrossel ( <i>Turdus viscivorus</i> )			X
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )			X
Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )		X	
Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )			X
Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )			X
Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> )			X
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	X		
Saatgans ( <i>Anser fabalis</i> )	X		
Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> )		X	
Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola torquata</i> )			X
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	X		
Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	X		
Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )			X
Singschwan ( <i>Cygnus cygnus</i> )	X		
Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )		X	
Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )			X
Tannenmeise ( <i>Periparus ater</i> )			X
Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )		X	
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	X		
Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )			X
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	X		
Waldbaumläufer ( <i>Certhia familiaris</i> )			X
Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )			X
Waldohreule ( <i>Asio otus</i> )			X
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	X		
Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> )		X	
Wintergoldhähnchen ( <i>Regulus regulus</i> )			X

Arteninventar	Formblatt	Tabellarisch	Gildenweise
Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )			X
Ziegenmelker ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	X		
Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )			X
Zwergschwan ( <i>Cygnus bewickii</i> )	X		

### 5.3.1 Potenziell windenergiesensible Vogelarten

Kranich ( <i>Grus grus</i> )	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: ★	BB: ★	BRD: ★
<b>Grundinformationen</b>			
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>			
<p>Der Kranich brütet in feuchten bis nassen Flächen, darunter Nieder- und Hochmoorflächen, Birken- und Erlen-sümpfe, breite Verlandungszonen von Seen und Flüssen, überstaute Wiesen und Feuchtbrachen aber auch nur kleine Feuchtstellen wie z. B. Sölle. Zur Nahrungssuche werden neben Grünland- und Ackerkomplexen auch Feldsäume, Hecken und Seeufern genutzt (SVENSSON ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2005, SÜDBECK ET AL. 2005, PRANGE 1989).</p> <p>Während der Zugzeiten kommt es häufig zu großen Rastansammlungen insbesondere in weiträumigen, offe-nen Moor- und Heidelandschaften sowie Bördelandschaften. Als Schlafplätze werden dort vor allem Gewässer mit niedrigem Wasserstand genutzt, geeignete Nahrungsflächen sind abgeerntete (Mais-)Äcker in der Umge-bung (SVENSSON ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2005, SÜDBECK ET AL. 2005, PRANGE 1989).</p> <p>Nach starken Bestandsrückgängen seit Mitte des 19. Jahrhunderts, ist in Mitteleuropa seit den 1970er Jahren eine deutliche Bestandserholung zu erkennen. Vor allem in Ostdeutschland erholten sich die Bestände zwi-schen 1980 und 1990 merklich, anschließend war auch bundesweit ein rasanter Bestandszuwachs zu verzeich-nen, der u.a. auf die Anpassung der Art an menschliche Aktivitäten, die Wiedervernässung von Mooren, sowie auf ein geändertes Zugverhalten zurückgeführt wird (GEDEON ET AL. 2014). In Deutschland ist der Bestandstrend weiterhin positiv; derzeit liegt die Populationsgröße der Art in Deutschland bei ca. 10.000 Brutpaaren für den Bezugszeitraum 2011–2016 (RYS LAVY ET AL. 2020); für Brandenburg ergaben die letzten Schätzungen der Popu-lationsgröße für 2015/2016 einen Brutbestand von 2.700–2.900 Brutpaaren mit deutlichen Zunahmen sowohl für den kurz- wie auch den langfristigen Bestandstrend (EIONET 2019, RYS LAVY ET AL. 2019), wobei der Anteil des brandenburgischen Brutbestandes am deutschen Brutbestand ca. 37 %<sup>3</sup> beträgt und sich eine hohe nationale Verantwortlichkeit für die Art ergibt (RYS LAVY ET AL. 2019); auf dem Zugweg queren Deutschland jährlich wei-tere 100.000–1.000.000 Individuen (HÜPPOP ET AL. 2013).</p> <p>Das Verbreitungsmuster des Kranichs zeigt ein nahezu geschlossenes Vorkommen in Brandenburg; allerdings ist die Verbreitung durch ein deutliches Dichtegefälle von Nordost nach Südwest gekennzeichnet. Während der Kartierung 1978–1982 lag der Südwesten Brandenburgs noch im Bereich der südwestlichen Arealgrenze der Art. Im Zuge der nachfolgenden Ausbreitung wurden nicht nur alle Vorkommenslücken vollständig ge-schlossen, sondern auch die Verbreitungsgrenze verschob sich seither bis über die Landesgrenze hinaus. Der Raumgewinn beträgt insgesamt über 50 % (RYS LAVY ET AL. 2012).</p> <p>Der damals (Bezugszeitraum: 2005–2009) im Rahmen der ADEBAR-Atlaskartierung ermittelte Bestand lag bei 2.620–2.880 BP/Rev. (GEDEON ET AL. 2014). Für Brandenburg stellte dies den bisher höchsten Wert im Vergleich mit Angaben zum Brutbestand aus der Vergangenheit dar, womit sich der Brutbestand im Vergleich zur Kar-tierung 1978–1982 um den Faktor 11 erhöht hat. Die enorme Bestandszunahme ging einher mit der Anpas-sung des Kranichs an menschliche Aktivitäten und der Erschließung von neuen Bruthabitaten. Brutete der Kranich vor Jahrzehnten noch fast ausschließlich in abgelegenen Waldsümpfen und Erlenbrüchen, so nistet er derzeit mitunter auch in unmittelbarer Nähe der Ortschaften, selten sogar völlig deckungslos bzw. exponiert und weithin sichtbar. Landesweit siedelt der Kranich in Brandenburg und Berlin in einer mittleren Dichte von 9 BP/100 km<sup>2</sup> (RYS LAVY ET AL. 2012).</p>			

<sup>3</sup> Prozentualer Anteil bezogen auf die damals im Rahmen der ADEBAR-Kartierung ermittelte Populationsgröße von 7.000–8.000 BP für Deutschland; heute ist der Anteil Brandenburgs aufgrund der Arealerweiterung in andere Bundesländer deutlich geringer.

### Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die nächstgelegenen bedeutenden Rastgebiete für Kraniche liegen östlich von Dranse in einer Entfernung von rund 5 km zu den geplanten WEA-Standorten. Entsprechend konnten im Jahr 2022 lediglich ein Kranich-Paar innerhalb des UR von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte beobachtet werden (PFAU 2019c). Die Beobachtung der Kraniche fand im Oktober während des Herbstzuges statt. Da es sich dabei allerdings nur um ein Paar handelte, kann dies auch ein in der Region ansässiges Paar gewesen sein, welches vor Ort überwinterter. Darüber hinaus konnten keine ziehenden Kranich-Trupps beim Überfliegen des UG beobachtet werden.

Neben den zuvor erwähnten, ziehenden oder ortsansässigen Kranichen konnte im Rahmen der Großvogelerfassungen 2022 und 2023 nur (noch) ein besetzter Kranich-Brutplatz i. d. N. von Zootzen festgestellt werden; alle übrigen ehemaligen Vorkommen (vgl. PFAU 2022d, Karte , Nr. 8, 32 bzw. 212, 213, PfaU 2023) sind mittlerweile seit mehreren Jahren aufgrund anhaltender Trockenheit in Kombination mit der stetig fortschreitenden Entwässerung des Gebietes verwaist, sodass diese ehemaligen Vorkommen allesamt als erloschen gelten müssen. Im Detail stellt sich der Befund wie folgt dar:

Der Nistplatz Nr. 8 war 2018 nicht mehr besetzt und am Standort ist seit mindestens 2019 kein Nest mehr vorhanden; entsprechend konnten auch 2022 und 2023 dort keine Kraniche mehr festgestellt werden. Der Standort befand sich in mehr als 1.000 m Entfernung zum nächstgelegenen WEA-Standort.

Niststandort Nr. 15 in SCHONERT (2018) entspricht Nistplatz Nr. 32 bzw. 213 in PFAU 2022 (vgl. Tab. 1). Dieser Brutplatz liegt zu den nächstgelegenen geplanten WEA-Standorten (wpd\_b5, wpd\_b7, wpd\_a2 und wpd\_a3) mehr als 1.000 m entfernt. Der ehemalige Nistplatz wird bereits von SCHONERT (2018) mit Verweis auf den Wassermangel vor Ort so beschrieben, dass dort das Paar Nr. 15 im Frühjahr 2018 zur Revierbesetzung längere Zeit am Ort war, jedoch kein Bruterfolg festgestellt werden konnte. Zum gleichen Schluss kommt PFAU (2022) aufgrund der aktuellen Kartiererergebnissen. Bereits 2018 waren die Kraniche dort nicht mehr durchgehend anwesend, 2019 schließlich und zuletzt 2023 konnten dort keine Kraniche mehr festgestellt werden. Aufgrund der anhaltenden Trockenheit und der stetigen Entwässerung des Gebietes muss dieses Vorkommen wohl als erloschen angesehen werden, da es mehrere Jahre verwaist war und ein Bruterfolg hier ausgeschlossen erscheint.

Der Nistplatz Nr. 200 süd-westlich von Zootzen ist der einzig besetzte Kranich-Brutplatz, der seit 2018 bis 2023 durchgängig in jedem Jahr besetzt war; dieser Standort liegt mehr als 1.900 m vom nächstgelegenen WEA-Standort entfernt.

Beim Standort Nr. 212 handelt es sich um einen historischen Brutplatz, der ursprünglich mitten im geplanten Windpark lag, aber seit mindestens 2014 verwaist ist (vgl. PFAU 2019c); entsprechend konnten dort im Rahmen der Kartierungen 2018, 2019 und 2023 weder ein Nest noch Kraniche festgestellt werden.

Auch in den Jahren zuvor wurde das UG auf mögliche Kranich-Vorkommen hin jährlich untersucht; entsprechend liegt ein vollständiges Bild zum Kranich aus den Jahren 2018 bis 2022 vor. Der Kartierbericht von 2019 (PFAU 2019c) kommt zu dem Schluss, dass ausschließlich Nr. 8 im Süden des Gebietes jemals ein wirklicher Kranich-Brutplatz war. Allerdings fiel das umgebende Feuchtbiotop ab dem Jahr 2018 komplett trocken, weshalb seitdem keine Individuen des Paares an dem Standort mehr aufhielten. Die Trockenheit in der Region hat alle Kranich-Standorte verwaisten lassen.

Alle übrigen Kranich-Nistplätze, die aus früheren Jahren im Großraum der Stadt Wittstock bekannt sind, befinden sich deutlich außerhalb des Einflussbereiches des geplanten Windparks (vgl. SCHONERT 2018, Abb. 10).

### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

#### Schutzmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

#### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

**| § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Im direkten Eingriffsbereich befinden sich keine Brutplätze. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher auszuschließen.

Betriebsbedingt

Der einzige erfasste Kranich-Nistplatz mit Besatz befindet sich in einem Abstand (>1.900 m) zu den geplanten Anlagenstandorten.

Zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf ziehende Kraniche liegt bereits seit über zehn Jahren eine Studie von STEINBORN & REICHENBACH (2011) vor, in der bei einem Vorher-Nachher Vergleich systematisch die Flughöhen und -routen ziehender Kraniche beobachtet wurden. Festgestellt wurde dabei, dass nahezu sämtliche Kraniche >150 m (entspricht der höchsten damals vergebenen Höhenklasse) flogen, Beeinträchtigungen wie Ausweichreaktionen wurden im Bereich bestehender Windparks nicht beobachtet. Auch beim Vergleich der Zugereignisse vor und nach Errichtung der Windparks ergaben sich keine Unterschiede.

Wenngleich von den Autoren nicht beobachtet, weisen sie abschließend darauf hin, dass bei schlechtem Wetter auch Niedrigflüge vorkommen könnten und in diesen Fällen Konflikte mit Windenergieanlagen möglich seien. Aufgrund der sehr starken Bindung des Kranichzugs an Phasen guten Zugwetters seien solche Ereignisse jedoch äußerst unwahrscheinlich. Bereits aufgrund der Lebensweise der Art sind Konflikte mit der Windenergie also sehr unwahrscheinlich. Untermauert wird diese fachliche Einschätzung durch die Daten aus der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2021b), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden; darin sind bislang deutschlandweit lediglich 29 Kollisionsopfer an WEA geführt, nur neun davon stammen aus Brandenburg. Das Fehlen von „Massenkollisionen“ (z. B. signifikant mehr als ein Individuum unter der gleichen WEA oder im gleichen Windpark am gleichen Tag) lässt ein erhöhtes Risiko während des Zug- und Rastgeschehens und insbesondere die Theorie einer erhöhten Gefährdung bei plötzlich einsetzender Witterungsänderung mit schlechter Sicht äußerst unwahrscheinlich erscheinen.

Im konkreten Fall konnten keine traditionellen Zugrouten über den Eingriffsbereich oder Rastgebiete nachgewiesen werden. Betriebsbedingte Tötungen ziehender Kraniche sind somit nicht zu erwarten und eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos liegt entsprechend nicht vor.

Auch gemäß den Vorgaben nach §45b i.V.m. Anhang 1 Abschnitt 1 BNatSchG sowie dem AGW-Erlass (MLUK 2023) ist die Art nicht als kollisionsgefährdet an Windenergieanlagen einzustufen.

**| § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER ET AL. 2010). Innerhalb dieser Bereiche ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Kranich werden von GASSNER ET AL. (2010) 500 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste ergeben sich demnach im 500 m Umkreis um den zeitlich und räumlich variablen Bereich, in dem Baumaßnahmen stattfinden.

Im direkten Umfeld des Eingriffsbereichs wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Auch Rastflächen wurden nicht festgestellt. Für die evtl. in den Maisfeldern östlich von Dranse rastenden Individuen haben die kleinräumig stattfindenden Störungen keine populationsrelevante Dimension.

#### Betriebsbedingt

STEINBORN & REICHENBACH (2011) konnten in einem Vorher-Nachher Vergleich keine Störeffekte von Windparks auf ziehende Kraniche nachweisen. Für Brutpaare ergaben sich in einer Studie von SCHELLER & VÖKLER (2007) keine signifikanten Unterschiede in der Besiedlungsdichte der Untersuchungsräume mit und ohne Windenergieanlagen. Im AGW-Erlass (MLUK 2023) wird **dennoch ein zentraler Prüfbereich von 500 m um den Horst für die Prüfung von Störwirkungen definiert**. Im konkreten Fall befinden sich keine Gelege oder Rastflächen ziehender Kraniche im **500 m Radius um das** Vorhabengebiet. Eine erhebliche Störung mit populationsrelevanten Ausmaßen lässt sich somit nicht ableiten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Im Untersuchungsraum selbst wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Die nächsten bekannten aktiven Brutplätze liegen in einem ausreichenden Abstand zum Vorhabengebiet (ca. 1.000–2.000 m Puffer) und in deutlich mehr als 500 m Entfernung zum Vorhaben. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)</b>	<b>RL-Status (Brutvögel)</b>	<b>RL-Status (Zug-/Rastvögel)</b>
	BRD: ★	BB: ★

**Bestandsdarstellung**

**Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung**

Der Rotmilan bevorzugt reich gegliederte Landschaften, die sich durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten mit offenen Biotopen auszeichnen. Jagdgebiete sind offene Feldfluren, Grünland- und Ackergebiete, zum Teil auch Gewässer. Auch Straßen (Fallwild), Müllplätze und Ortsränder werden zur Nahrungssuche genutzt. Der Horst wird in großer Höhe auf im Altholz am Waldrand oder in kleinen Feldgehölzen, seltener an Baumreihen angelegt. Bevorzugt genutzt werden Laubbäume (MEBS ET AL. 2021, SVENSSON ET AL. 2017, MEBS & SCHMIDT 2014, ORTLIEB 2014, BAUER ET AL. 2005, SÜDBECK ET AL. 2005, WALZ 2005).

Bestandsrückgänge werden für den Rotmilan bereits seit 300 bis 400 Jahren im gesamten Verbreitungsgebiet beobachtet, eine Erholung setzte erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein. In den 1990er Jahren setzten jedoch gebietsweise wieder auffällige Rückgänge ein, die in Deutschland 25 % des Gesamtbestandes umfassten. Seit Ende der 1990er ist der Bestand auf niedrigerem Niveau stabil, was vermutlich der Umwelttragekapazität entspricht, wie sie die Kulturlandschaft im aktuellen Grad der intensivierten Landwirtschaft zulässt. Derzeit liegt die Populationsgröße des Rotmilans in Deutschland zwischen 14.000–16.000 Brutpaaren für den Bezugszeitraum 2011–2016 (RYSLAVY ET AL. 2020) mit aktuell sowohl langfristig als auch kurzfristigen stabilen Beständen, weitere 10.000–100.000 Individuen queren Deutschland jährlich auf dem Zugweg (HÜPOPP ET AL. 2013). In Brandenburg wird aktuell der Bestand des Rotmilans auf etwa 1.650–1.800 Brutpaare geschätzt, wobei die Bestände langfristig deutlich zunehmen (RYSLAVY ET AL. 2019); der Anteil des brandenburgischen Brutbestandes am deutschen Brutbestand beträgt ca. 12 %, woraus sich keine besondere nationale Verantwortlichkeit für die Art ergibt (RYSLAVY ET AL. 2019).

Die aktuelle mittlere Bestandsgröße liegt in Brandenburg bei ca. 1.775 BP/Rev. und damit deutlich höher als die Schätzwerte für die Zeit um die Jahrtausendwende. Gegenüber den 1970er Jahren hat der Brutbestand stark zugenommen und verschiedene Untersuchungen belegen regional Verdoppelungen oder Verdreifachungen. Bemerkenswert ist dabei die Verteilung der Häufigkeitsklassen. Während Einzelpaare und Vorkommen von 2–3 BP/Rev. deutlich in der Minderzahl sind, konnten für fast die Hälfte der MTB 4–7 BP/Rev und für fast ein Drittel aller besetzten MTB sogar 8–20 BP/Rev. geschätzt werden, wobei als höchste Dichten nur gelegentlich über 15 BP/Rev. pro MTB ermittelt wurden. Mit 440–500 BP/Rev. siedeln knapp 30 % des Landesbestandes in den brandenburgischen SPA-Gebieten. Landesweit liegt die mittlere Siedlungsdichte des Rotmilans in Brandenburg und Berlin bei 5,8 BP/100 km<sup>2</sup> (RYSLAVY ET AL. 2012).

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

Ziehende Rotmilane konnten im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung in der Wintersaison 2021/2022 im Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte nicht festgestellt werden (PFAU 2022c).

Ein sehr konstanter und erfolgreicher Rotmilan-Brutplatz (vgl. PFAU 2022d, Karte „Horstkartierung 2022“, Nr. 112) befindet sich in einer Entfernung von >2.000 m zum nächstgelegenen WEA-Standort südlich von Zootzen; der Horst wurde in allen Untersuchungsjahren (2018, 2019, 2020, 2021 und 2022, 2023) regelmäßig bebrütet.

In einem kleinen Wäldchen westlich von Schweinrich befinden sich mehrere Wechselhorste (vgl. PFAU 2019c, Karte „Horststandorte 2019“, Nr. 204, 226 und 230; PfaU 2022d, Karten „Horstkartierung 2020, 2021 und 2022“, Nr. 226 und 230, PfaU 2023), von denen einer in jedem Untersuchungsjahr (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023) besetzt war; dieser Standort entspricht dem Standort Nr. 4 bei SCHONERT (2018; vgl. Abb. 8). Die Niststandorte befinden sich in einer Entfernung von mehr als 2.000 m zum nächstgelegenen WEA-Standort.

Im Kartierjahr 2022 neu hinzugekommen, ist ein Rotmilan-Brutplatz südlich der L15, der sich nord-westlich der Vorhabenfläche befindet (vgl. PFAU 2022d, Karten „Horstkartierung 2020, 2021 und 2022“, Nr. 239) und

durch Rotmilane besetzt war. Auch in 2023 war der Horst besetzt. Er befindet sich in mehr als 1.700 m Entfernung zum nächstgelegenen WEA-Standort.

Alle weiteren bekannten Rotmilan-Nistplätze (auch ehemalige) befinden sich deutlich außerhalb eines Radius von 6 km um den geplanten Windpark.

In der Stellungnahme der Oberen Naturschutzbehörde zur Entwurfsfassung des B-Plans Nr. 07/2016 "Windpark Zootzen" vom 1.8.2022 wird darüber hinaus auf einen ehemaligen Rotmilanhorstes südöstlich der B-Plan Grenzen hingewiesen, in dessen Umfeld ein Wanderfalken Revierpaar anwesend gewesen sein soll. Dieser Horst sei in den Erfassungen von 2019 nicht dokumentiert worden. In diesem Bereich wurden bei den jährlich durchgeführten Horstsuchen und Besatzkontrollen in den vergangenen Jahren Horste mit Besatz des Mäusebussards und des Kolkkraben dokumentiert. Entsprechend handelt es sich entweder um sehr alte Daten, die der Situation vor Ort seit vielen Jahren nicht mehr entsprechen, oder einer der o.g. Horste von Mäusebussard und Kolkkrabe wurde von der Person, welche die Meldung vorgenommen hat, fälschlicherweise dem Rotmilan zugeordnet.

Hinweise auf weitere Vorkommen im erweiterten Prüfbereich ergeben sich aus der bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgten Datenabfrage bei der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege nicht.

#### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

##### Artspezifische Schutzmaßnahmen:

Nicht erforderlich

##### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

##### Baubedingt

Sämtliche bisher erfassten Rotmilan-Horste befinden sich deutlich außerhalb eines 1.200-m-Radius um die geplanten WEA (vgl. PFAU 2022d, Tab. 1 und Karten im Anhang dazu) und damit weit außerhalb der direkten Eingriffsbereiche. Weder während der Montagearbeiten, noch im Rahmen der Anlieferung der Montageteile werden diese Standorte baubedingt beeinflusst. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

##### Betriebsbedingt

Der Rotmilan gehört in Relation zur Bestandsgröße zu den häufigsten Kollisionsopfern an Windenergieanlagen. In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2022), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA

zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit 695 Kollisionsopfer an WEA geführt, 134 davon stammen aus Brandenburg.

Die neuen Vorgaben des BNatSchG i.V.m. dem AGW-Erlass definieren einen Nahbereich zwischen Brutplätzen des Rotmilans und WEA von 500 m, innerhalb dessen von einer signifikant erhöhten Kollisionsgefährdung auszugehen ist. Als zentraler Prüfbereich, in dem bei Planungen von WEA widerlegbare Anhaltspunkte für ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bestehen, wird ein Radius von 1.200 m um den Horst definiert. Im als erweiterten Prüfbereich definierten Raum zwischen 1.200 m und 3.500 m um den Horst besteht für geplante Windenergieanlagen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, es sei denn, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht.

Die drei letztmalig bei den Kartierungen im Jahr 2023 festgestellten Rotmilan-Horste liegen alle klar im erweiterten Prüfbereich. Der Horst südlich der L12 liegt mind. 1.700 m entfernt zum nächstgelegenen geplanten WEA-Standort. Der Horst westlich von Schweinrich liegt mit 2.000 m (zeichnerisch ermittelt) Abstand zur nächsten geplanten WEA noch weiter entfernt. Der Horst südlich von Zootzen liegt mit über 2.000 m ebenso weit entfernt zur nächsten Anlage. Auch alle in den Vorjahren (seit mind. 2018) registrierten und auf Besatz kontrollierten Nistplätze liegen ebenfalls sämtlich deutlich außerhalb von 1.200 m um den geplanten Windpark. Vor Ort bestehen artenarme Kiefernwälder und intensiv genutzte Ackerflächen in vergleichsweise strukturarmer Landschaft. Als Jagdhabitats haben diese keine erhöhte Bedeutung für die Art. Hinweise auf deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im Bereich des Vorhabens aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen ergeben sich nicht.

Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist somit bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER ET AL. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Rotmilan wird von GASSNER ET AL. (2010) ein Abstand von 300 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 300 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Da die Entfernung zwischen der nächstgelegenen WEA und den Brutvorkommen bei 1.700 und 2.100 m liegen, sind Störungen nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen ab 1.700 m zum Vorhaben. In der Literatur finden sich keine Hinweise darauf, dass Rotmilane Windenergieanlagen bei der Anlage von Brutplätzen oder der

Nahrungssuche meiden oder sich von diesen vertreiben lassen. Im Gegenteil stellt sich eher die mangelnde Meidung von Windenergieanlagen als problematisch dar.

Populationsrelevante Störeffekte sind daher nicht zu erwarten.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen ab 1.700 m zum Vorhaben. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

#### Betriebsbedingt

Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen ab 1.700 m zum Vorhaben. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen nicht erfüllt.**

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Saatgans (Waldsaatgans <i>Anser fabalis ssp. fabalis</i> / Tundrasaatgans <i>A. fabalis ssp. rossicus</i>)</b>	<b>RL-Status (Zug-/Rastvögel)</b>
	BRD: 2 ( <i>ssp. fabalis</i> ) ★ ( <i>ssp. rossicus</i> )
<b>Grundinformationen</b>	
<p><b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b></p> <p>Die Saatgans ist in Nordost-Europa und der Tundra Nordrusslands heimisch und tritt in Mitteleuropa nur als Gastvogel auf. Unterschieden wird zwischen zwei Unterarten, deren Bestände im Fortpflanzungsgebiet auch räumlich voneinander getrennt sind: Vögel der Unterart <i>Anser fabalis ssp. rossicus</i> brüten in der Tundra, die deutlich seltenere Unterart <i>A. fabalis ssp. fabalis</i> in der Taiga (KRUCKENBERG ET AL. 2022, SVENSSON ET AL. 2017, BERGMANN ET AL. 2007, BAUER ET AL. 2005).</p> <p>Die Gastvögel bevorzugen als Habitat weites, offenes Kulturland (Grünland, Ackerflächen mit Wintergetreide und Raps). Von besonderer Bedeutung sind geeignete Schlafgewässer in der Nähe der Nahrungsflächen (Seen, Flussabschnitte) (KRUCKENBERG ET AL. 2022, BERGMANN ET AL. 2007, BAUER ET AL. 2005).</p> <p>Der Gastvogelbestand in Gesamtdeutschland beträgt ca. 400.000 Individuen (Waldsaatgans: 11.500 Ind.; Tundrasaatgans: 365.000 Ind.) (EIONET 2019); in Brandenburg ist die Art mit der Unterart <i>Anser fabalis ssp. rossicus</i> (Tundrasaatgans) ein regelmäßiger Durchzügler. Zum Schutz der Art(en) gilt seit Juli 2019 in Brandenburg jagdrechtlich eine ganzjährige Schonzeit für Saatgänse.</p>	
<p><b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b></p> <p>Das UG weist insgesamt aufgrund der Dominanz von Forsten (überwiegend Koniferen) keine hohe Bedeutung bzw. Eignung als Rastgebiet auf – es fehlen geeignete Nahrungsflächen, was als Feststellung im Landschaftsrahmenplan auch so enthalten ist.</p> <p>Während der systematischen Zug- und Rastvogelerfassung in der Kartiersaison 2019 mit Fokus auf den Heim-/Frühjahrszug konnten zwischen Anfang Januar und Mitte April 2019 bei 14 Terminen keine Saatgänse registriert werden.</p> <p>Im Rahmen der systematischen Zug- und Rastvogelerfassung über eine komplette Zug- und Rastperiode zwischen Anfang Juli 2021 bis Mitte April 2022 wurden während insgesamt 20 Terminen nur wenige Rastvögel im UG registriert (PFAU 2022c). Während des Frühjahrszuges konnte im Februar 2022 bei lediglich zwei Terminen ein Paar Saatgänse (2 Individuen) beobachtet werden, die ausschließlich als Nahrungsgäste in das Untersuchungsgebiet kamen und dort während der gesamten Untersuchungszeit während der Zug- und Winterperiode die einzigen beobachteten Gänse blieben.</p>	
<b>Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>	
<p><b>Artspezifische Schutzmaßnahmen:</b> Nicht erforderlich</p> <p><b>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:</b> Nicht erforderlich</p>	
<p><b>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</b></p> <p>Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?</p> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/></p> <p>Ja <input type="checkbox"/> nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG</p>	

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Im Untersuchungsraum wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Die Art kommt nur außerhalb der Brutzeit gelegentlich als seltener Wintergast im Untersuchungsraum vor. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Nach DÜRR (2021b) sind bislang deutschlandweit lediglich sieben Kollisionsopfer an WEA bekannt, fünf davon in Brandenburg. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Zudem wurden keine traditionellen Zugrouten der Art über dem Vorhabengebiet festgestellt. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Da keine Rastflächen festgestellt werden konnten, ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch baubedingte Wirkfaktoren auszuschließen. Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt.

#### Betriebsbedingt

HÖTKER ET AL. (2005) beschreiben für die Saatgans ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei der Mehrzahl der von ihnen erfassten fliegenden Saatganstrupps einen Mindestabstand von 350 bis 400 Metern zu bestehenden WEA. Gutachterlich konnten nur einmalig Saatgänse mit geringer Truppstärke (→ ein einzelnes Paar) nachgewiesen werden, sodass im Wirkungsbereich der geplanten WEA keine traditionelle Zugroute besteht. Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt.

Populationsrelevante Störwirkungen sind nicht zu erwarten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Die Art kommt nur außerhalb der Brutzeit gelegentlich als seltener Wintergast im Untersuchungsraum vor. Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden entsprechend nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	RL-Status (Brutvögel)		RL-Status (Zug-/Rastvögel)
	BRD: ★	BB: ★	BRD: ★
<b>Grundinformationen</b>			
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>			
<p>Lebensraum des Schwarzmilans sind zumeist gewässerreiche Landschaften. Vorzugsweise werden alte Waldbestände in der Umgebung von Seen, Teichen oder Flusstälern besiedelt, die auch als Jagdgebiet dienen. In den letzten Jahren wurden allerdings auch Besiedlungen in größerer Entfernung zu Gewässern beobachtet, häufig in Zusammenhang mit der Nutzung von Mülldeponien als Nahrungsquelle. Im Gegensatz zum Rotmilan ist der Schwarzmilan bei der Brut nicht besonders territorial und brütet mitunter sogar in Kolonien. (MEBS ET AL. 2021, SVENSSON ET AL. 2017, MEBS &amp; SCHMIDT 2014, BAUER ET AL. 2005, WALZ 2005, ORTLIEB 1998).</p> <p>Nach drastischen Bestandsrückgängen seit Ende des 19. Jahrhunderts in Folge direkter Verfolgung, ergaben sich nach einer kurzen Erholungsphase der Bestände durch den Einsatz von DDT seit Ende der 1960er Jahre erneut starke Rückgänge der Bestände. Erst nachdem der Einsatz von toxischen Bioziden in der Landwirtschaft in den 1970er Jahren verboten und eine ganzjährige Schonzeit eingeführt wurde, konnten sich die Bestände erholen. Derzeit wird in den westeuropäischen Ländern eine überwiegend positive Bestandsentwicklung verzeichnet (MEBS ET AL. 2021, GEDEON ET AL. 2014, MEBS &amp; SCHMIDT 2014, BAUER ET AL. 2005, WALZ 2005, ORTLIEB 1998).</p> <p>Die Populationsgröße der Art liegt derzeit bei 6.500–9.500 Brutpaaren in Deutschland für den Bezugszeitraum 2011–2016 (RYSILAVY ET AL. 2020) mit deutlich zunehmendem Bestandstrend in den letzten gut 25 Jahren; in Brandenburg wurde der Bestand auf 1.100–1.350 Brutpaare geschätzt, wobei der Anteil des brandenburgischen Brutbestandes am deutschen Brutbestand ca. 17 % beträgt und sich insgesamt eine mittlere nationale Verantwortlichkeit für die Art ergibt (RYSILAVY ET AL. 2019) auf dem Zugweg querem Deutschland jährlich weitere 10.000–100.000 Individuen mit ebenfalls steigender Tendenz (HÜPPOP ET AL. 2013).</p>			
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>			
<p>Im Rahmen der Zug- und Rastvogeluntersuchung konnten im Jahr 2022 keine Beobachtungen von ziehenden Schwarzmilanen gemacht werden; in der Vergangenheit konnten vereinzelte Sichtungen des Schwarzmilans im April und i. d. R. in großer Höhe über das Gebiet gemacht werden, danach nur noch sehr vereinzelt, was auf typische Durchzugsbewegungen hindeutet.</p> <p>Der einzig bekannte Horst-Standort des Schwarzmilans mit Besatz liegt in &gt;2.000 m Entfernung zum nächstgelegenen Anlagenstandort nördlich des geplanten Windparks in einem Wäldchen westlich von Schweinrich. Die Nistplätze Nr. 117 und Nr. 229 wurden dabei zwischen 2018 und 2023 als Wechselhorste genutzt (PfaU 2019c, PfaU 2022d, PfaU 2023). Hier wurden in der Vergangenheit mehrfach erfolgreiche Bruten dokumentiert. 2018 war der Nistplatz Nr. 117 besetzt und die Brut erfolgreich; 2019 war dieser Horst nicht mehr vorhanden und stattdessen wurde der Nistplatz Nr. 229 in diesem Jahr besetzt; der ab 2020 nicht mehr vorhanden war; zwischen 2020 und 2023 schließlich wurde am ursprünglichen Standort Nr. 117 wieder ein Horst mit Besatz durch den Schwarzmilan erfasst.</p> <p>Bei SCHONERT 2018 werden darüber hinaus drei weitere bekannte Brutplätze des Schwarzmilans im weiteren Umfeld des geplanten Windparks genannt; diese befinden sich jedoch alle in einer Entfernung von mehr als 5 km zum Vorhaben (vgl. insbes. Abb. 9 in SCHONERT 2018).</p> <p>Hinweise auf weitere Vorkommen im erweiterten Prüfbereich ergeben sich aus der bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgten Datenabfrage bei der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege nicht.</p>			
<b>Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>			

**Artspezifische Schutzmaßnahmen:**

Nicht erforderlich

**Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:**

Nicht erforderlich

**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Der einzig bekannte aktive Brutplatz des Schwarzmilans, befindet sich in mehr als 2.000 m Entfernung zum Vorhaben und wird daher durch die Planung in keiner Weise beeinträchtigt.

Betriebsbedingt

In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2021b), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit 54 Kollisionsopfer an WEA geführt, 22 davon stammen aus Brandenburg.

Die neuen Vorgaben des BNatSchG i.V.m. dem AGW-Erlass definieren einen Nahbereich zwischen Brutplätzen des Schwarzmilans und WEA von 500 m, innerhalb dessen von einer signifikant erhöhten Kollisionsgefährdung auszugehen ist. Als zentraler Prüfbereich, in dem bei Planungen von WEA widerlegbare Anhaltspunkte für ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bestehen, wird ein Radius von 1.000 m um den Horst definiert. Im als erweiterten Prüfbereich definierten Raum zwischen 1.000 m und 2.500 m um den Horst besteht für geplante Windenergieanlagen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, es sei denn, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht.

Der einzige aus den Erfassungen bekannte Schwarzmilan-Horst im Einzugsbereich des geplanten Windparks mit Besatz befindet sich in ca. 2.000 m Entfernung zur WEA b7, zu allen weiteren geplanten WEA bestehen Entfernungen deutlich oberhalb 2.500 m. Damit liegt die WEA b7 innerhalb des erweiterten Prüfbereichs, alle weiteren geplanten WEA befinden sich außerhalb relevanter Prüfbereiche. Die geplante WEA 7 liegt im Bereich intensiv genutzte Ackerflächen in vergleichsweise strukturarmer Landschaft. Als Jagdhabitats haben diese keine erhöhte Bedeutung für die Art. Hinweise auf deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im Bereich des Vorhabens aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen ergeben sich an der WEA b7 entsprechend nicht. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist somit bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSER ET AL. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Schwarzmilan werden von GASSER ET AL. (2010) 300 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach theoretisch in einem 300 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Der Brutplatz liegt deutlich außerhalb dieser Fluchtdistanz. Die Nutzung des Eingriffsbereichs als essenzielle Nahrungsfläche für dieses Brutpaar ist ebenfalls nicht ableitbar, da es sich zum größten Teil um intensiv bewirtschaftete Ackerflächen und Kiefernforste handelt und hier zur Brutzeit keine ortsansässigen Schwarzmilane beim Jagen dokumentiert wurden. Nördlich der Niststandorte befinden sich zudem deutlich attraktivere Jagdhabitats für den Schwarzmilan. Störwirkungen sind daher baubedingt nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

In einer Studie von ECODA & LOSKE (2012) wurde das Verhalten von Schwarzmilanen in Windparks systematisch untersucht. In Übereinstimmung mit bislang bereits vorliegenden Ergebnissen zeigte sich dabei, dass Schwarzmilane weder bei der Brutplatzwahl oder bei der Nahrungssuche noch auf dem Streckenflug ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Populationsrelevante Störeffekte sind daher nicht zu erwarten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Der bekannte Brutplatz befindet sich deutlich außerhalb des Eingriffsbereiches. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

#### Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)</b>	<b>RL-Status (Brutvögel)</b>		<b>RL-Status (Zug-/Rastvögel)</b>
	BRD: ★	BB: ★	BRD: ★

**Grundinformationen**

**Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung**

Lebensraum des Seeadlers sind ausgedehnte, wenig durch Straßen und Siedlungen zerschnittene Waldgebiete in gewässerreichen Landschaften des Flach- und Hügellandes. Neben Brutplätzen in geschlossenen Waldbeständen werden neuerdings auch kleinere Gehölzgruppen und einzelnstehende Bäume als Brutplätze genutzt. Voraussetzung für eine Ansiedlung ist die Nähe zu größeren Gewässern, die Nistplätze liegen aber zum Teil auch in größerer Entfernung (z. T. >6 km) zu diesen (MEBS ET AL. 2021, SVENSSON ET AL. 2017, MEBS & SCHMIDT 2014, BAUER ET AL. 2005, FISCHER 2005, SÜDBECK ET AL. 2005).

Nach dramatischen Bestandseinbrüchen und Arealverlusten nehmen die Bestände seit den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wieder zu, seitdem erfolgt langsam auch wieder eine Arealerweiterung (BAUER ET AL. 2005). In Deutschland liegt die Populationsgröße der Art bei 850 Brutpaaren für den Bezugszeitraum 2011–2016 (RYSILAVY ET AL. 2020) mit deutlich zunehmendem Bestandstrend; für Brandenburg ergaben die letzten Schätzungen der Populationsgröße für 2015/2016 einen Brutbestand von 187–197 Brutpaaren mit deutlich zunehmendem langfristigem Bestandstrend, wobei der Anteil des brandenburgischen Brutbestandes am deutschen Brutbestand ca. 25 % beträgt und sich insgesamt eine mittlere nationale Verantwortlichkeit für die Art ergibt (RYSILAVY ET AL. 2019); auf dem Zugweg queren Deutschland jährlich weitere 1.000–10.000 Individuen (HÜPPOP ET AL. 2013).

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

Eine Fortpflanzungsstätte des Seeadlers wurde 2019 im nördlichen Teil des ehemaligen Bombodroms, westlich des Dranser Sees, nord-östlich von Schweinrich nachgewiesen (>3.000 m). Dort befinden sich zwei Horste, die in der Vergangenheit als Wechselhorste genutzt wurden (s. PFAU 2019c, Karte 1 „Horststandorte 2019“, Nr. 211 und 210). Beide Niststandorte befinden sich mit 4 bzw. 5 km Abstand zur nächstgelegenen WEA deutlich außerhalb des Schutzbereichs von 3.000 m gem. der Vorgaben der TAK Brandenburg, aber noch innerhalb des Restriktionsbereichs von 6.000 m gem. der Vorgaben der TAK Brandenburg (2018). Zur Klärung, ob regelmäßig genutzte Flugkorridore im Eingriffsbereich vorhanden sind, wurde im Jahr 2019 eine sog. Funktionsraum-Analyse durchgeführt, wobei die Anforderungen an eine derartige Untersuchung (insbes. Untersuchungsumfang) erfüllt bzw. übererfüllt wird. Dabei konnte keine Flugbewegung eines Seeadlers über dem Eingriffsbereich festgestellt werden (PFAU 2019c). Gutachterlich wird dies auf die nicht vorhandenen Nahrungsressourcen innerhalb der Windparkfläche (inkl. 500 m Korridor) zurückgeführt. Als Fazit wird konstatiert, dass „das Seeadler-Paar [...] den westlichen und nördlichen Raum um seinen Horststandort zur Nahrungssuche und damit die abgewandte Seite vom potenziellen Windpark „Zootzen“ [nutzte], zumal nördlich die Seen liegen und wiederum eine Hühnerfarm bei Dranse für reichlich zusätzliche Nahrung sorgt. Auch für diese Art liegt kein artenschutzrechtlicher Konflikt vor. Das UG weist keine geeignete Lebensraumausstattung für den Seeadler auf, wodurch es nicht in überdurchschnittlichem Maße bzw. gar nicht genutzt wird.“ (PFAU 2019c). Im Rahmen der Zug- und Rastvogelerfassungen wurden 2022 nördlich des Vorhabengebietes im Oktober und November drei Flugbewegungen eines einzelnen Seeadlers dokumentiert (PFAU 2022d, insb. Karte 1); diese Flugbewegungen fanden alle außerhalb der Vorhabenfläche statt, wobei der Abflug stets in Richtung Norden oder Westen und damit weg vom Vorhabengebiet erfolgte. Überdies sind mittlerweile alle Gewässer innerhalb des UG entweder bereits im zeitigen Frühjahr vollständig ausgetrocknet oder dauerhaft verlandet (vgl. PFAU 2021b); bevorzugte Beutetiere, wie Enten, die in Gräben gründeln und leicht zu erbeuten sind, stehen entsprechend nicht zur Verfügung.

Eine Anfrage bei Tobias Dürr vom LfU Potsdam, ob dort weitere Seeadler-Brutplätze in der Umgebung von Zootzen bekannt sind vom 6. Juli 2021, wurde am 8. Juli 2021 mit dem Hinweis, dass die Beantwortung solcher

Anfragen derzeit mehrere Monate Bearbeitungszeit in Anspruch nehmen können, von dort an Torsten Ryslavý von der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg weitergeleitet. Bis zum heutigen Tag worden von dort keine bekannten Seeadler-Nistplätze zurückgemeldet. Entsprechend liegen dazu keine weiteren Informationen vor.

Darüber hinaus sind nach Auskunft des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU 2019) und SCHONERT (2018) in der weiteren Umgebung des geplanten Windparks weitere Seeadler-Reviere verortet; keiner davon liegt jedoch im **erweiterten Prüfbereich nach AGW-Erlass (MLUK 2023)**. Der Niststandort Nr. 3 bei Schonert (2018) entspricht den Nistplätzen Nr. 210 bzw. 211 PfaU (2022, vgl. Tab. 1), Nistplatz/Revier Nr. 4 ist mehr als 6 km vom Vorhabengebiet entfernt, die beiden übrigen dort geführten Nistplätze/Reviere sind jeweils deutlich mehr als 10 km von der nächstgelegenen WEA entfernt (vgl. Schonert 2018, Abb. 1). Eine eventuelle Betroffenheit aller bekannten Niststandorte wurde aber in jedem Fall im Rahmen der Funktionsraum-Analyse und die sonstigen dokumentierten Flugbewegungen mituntersucht und überprüft. Am 1. August 2022 wurde durch das LfU Ref. N1 im Rahmen des **inzwischen eingestellten B-Plan-Verfahrens für das Windeignungsgebiet Zootzen** schriftlich mitgeteilt, dass im Südosten des Untersuchungsraums Meldungen über die Sichtung eines Seeadlers aus dem Frühjahr 2022 vorliegen würden. (Gesch.-Z.: LfU-TOEB-3700/699+37#170832/2022). Demnach liegen dem LfU Ref. N1 Angaben vor, wonach eine Seeadler-Brut in einem ehemaligen, Kolkkraben-Horst in ca. 300 m Entfernung zur Grenze des B-Plan Entwurfs vermutet werde; dieser Horst sei durch den Seeadler ausgebaut und bestehe seit mindestens 2020. Weder dem Vorhabenträger noch der Stadt Wittstock liegen darüber hinaus bislang detailliertere Informationen zu diesem Sachverhalt oder Angaben zum genauen Standort des Brutplatzes vor. In dem o.g. Bereich südöstlich der B-Plan Grenzen wurde in der Vergangenheit tatsächlich ein Kolkkrabenhorst (BP Nr. 208 bzw. 245) **mit regelmäßig erfolgreicher Brut** ermittelt (Kartierungen 2013-2019/2020-2022 Büro PfaU zum Windpark Zootzen)

Dieser Horst wurde ebenso wie die weitere Umgebung im Frühjahr 2022 im Rahmen der Horstsuchen und Besatzkontrollen untersucht und war weiterhin durch Kolkkraben besetzt. Während der Kartierung konnte keinerlei Aktivität von Seeadlern in den UGs beobachtet werden, die auf Bruttätigkeit oder Beginn von Bruttätigkeit schließen ließen. Auch im Sommer 2022 war dort keine Aktivität der Art zu verzeichnen. Der Fachgutachter weist allerdings darauf hin, dass der Kolkkrabenhorst aufgrund der langjährigen Nutzung **seit mindestens 2013** und fortlaufendem Ausbau vergleichsweise groß ist und deshalb möglicherweise für einen Seeadlerhorst gehalten wurde. Andere Horste, die für die Besiedlung durch einen Seeadler geeignet sein könnten, wurden vor Ort ebenfalls nicht ermittelt. In Anbetracht der eindeutigen Untersuchungsergebnisse wird eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art an genannter Stelle im Jahr 2022 ausgeschlossen.

In 2023 wurde der besagte Horst an mehreren Terminen untersucht. Aufgrund des Umstandes, dass im Planungsgebiet neben wpd ein weiteres Unternehmen weitere WEA-Standorte beplant, waren unabhängig voneinander zwei ornithologische Fachgutachter mit den Beobachtungen an diesem gemeldeten Großvogelhorst beauftragt worden. Im Auftrag von wpd hat das Büro Planung für alternative Umwelt GmbH (PfaU) aus Marlow/Gresenhorst kartiert (Kartierer Dr. Lange). Alle Beobachtungen von Dr. Lange erfolgten so weit nichts anderes benannt wird mit Spektiv und Fernglas. Am 16.06. gab es einen gemeinsamen Termin von Dr. Lange mit einem zuständigen Bundesförster am Horstbaum.

Die Beobachtungen des Gutachters Feige/Compuwelt liegen uns ebenfalls vor. Die diesjährigen Beobachtungen sind wie folgt

- Im Rahmen der diesjährigen Horstkartierung im Planungsbereich und dessen Umfeld wurden im einschlägigen Zeitraum Januar bis Mitte März 2023 keine Balzflüge, Rufduette oder sonstige Beobachtungen von Seeadlern beobachtet. (per Mail Dr. Lange/ Büro PfaU)
- Am 25.03.2023 wird der große Horst im Rahmen der Horstsuche auf einer Kiefer südlich/südöstlich des Windparkgebietes und auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz gelegen erfasst und an die Vogelschutzwarte gemeldet (Gutachter Feige/Compuwelt i.A. von Enertrag). Die Vogelschutzwarte (VSW) meldete daraufhin zurück, dass es vor „längerer Zeit“ einen Brutverdacht des Seeadlers gab,

ohne dass ein weiterer Horst im Umkreis von 5km bekannt sei. Der erfasste Horst sei der VSW bereits bekannt. Er sei 2022 aus einem dort vorhandenen Kolkrahenhorst neu aufgebaut worden. (nachrichtlich Feige/Compuwelt per Mail)

Dies deckt sich mit der Mitteilung des LFU/N1 aus der Stellungnahme zum Bebauungsplan „Windpark Zootzen“ vom 01.08.2022, in der es heißt: „Dem LfU N1 liegen konkrete Informationen eines Seeadlers vom Horstbetreuer vor, welcher im Frühsommer 2022 einen bestehenden Kolkrahenhorst, der mindestens seit 2020 genutzt wurde, ebenfalls südöstlich der B-Plan Grenzen, übernommen und entsprechend ausgebaut hat.“

- Der Horst wurde mit Spektiv und Fernglas von der südlich gelegenen Waldwiese beobachtet. Am 12.04. und 20.04. waren während der 30 Min bzw. der 60 Min Beobachtungsdauer ausschließlich Kolkrahen in dem Bereich zu sehen und zu hören. Am 26.04. wurde am Nachmittag ein von Kolkrahen mehrere Minuten lang gehasster Seeadler vom Horst abfliegend beobachtet. (per Mail Dr. Lange/ Büro PfaU)
- Am 03.05. beobachtete der Gutachter durch das Spektiv von der Wiese aus am Horst hängende Flaumfedern. Am 16.05. wurde der Baum aufgesucht und fotografiert. Unter dem Horst waren wenig Schmelz und einige Beutereste zu sehen. Die Kolkrahen in der direkten Nachbarschaft hatten hörbar Bruterfolg. Ein Seeadler flog während der Begehung den Horst an, drehte dann aber nach Sichtung des Kartierers und des Försters ab. Der Gutachter nimmt aufgrund dieser Beobachtung einen Bruterfolg an (nachrichtlich Feige/Compuwelt per Mail)
- Am 22.05. konnte aber trotz gut dreistündiger Beobachtungsdauer des besagten Bereichs keine weitere Sichtung eines Seeadlers am Horst verzeichnet werden. Die Kolkrahen waren wie zuvor deutlich sicht- und hörbar präsent. (per Mail Dr. Lange/ Büro PfaU)
- Am 15.06. erbrachte eine weitere Kontrolle unter dem Horstbaum nur wenig alten Schmelz, viele neue Knüppel am Nest und unter dem Horst. Der Gutachter beobachtet um 21.30 Uhr vom Waldrand bei Zootzen aus einen den Horst anfliegenden Adler. (nachrichtlich Feige/Compuwelt per Mail)
- Am 16.06. suchte Dr. Lange den Baum auf. Der Gutachter achtete insbesondere auf Anzeichen, die auf eine Brut hindeuten könnten. Es wurden im und am Horst oder der näheren oder weiteren Umgebung weder adulte noch juvenile Seeadler gesehen oder gehört. Kotflecken oder sonstige Spuren konnten ebenfalls nicht beobachtet werden. (per Mail Dr. Lange/ Büro PfaU)

Artenschutzrechtlich relevant wäre die Einstufung des Horstes als Brutplatz eines Seeadlers. Der AGW-Erlass nennt als Maßstab zur Bewertung die Brutzeitcodes nach EOAC-Kriterien<sup>4</sup>. Beobachtungen, die zur Einstufung eines Vorkommens mindestens in die Kategorie „B – wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht“ führen, sollen im Sinne des Erlasses zu beachten sein. Die diesjährigen Beobachtungen am Horstbaum reichen für eine solche Einstufung allerdings nicht aus. Der Ausbau des ehemaligen Kolkrahenhorstes selbst kann von der Dimension für den Seeadler geeignet sein. Für einen Brutverdacht fehlen aber die Sichtung eines zweiten Brutpartners sowie Balz- und/oder Revierverhalten. Daher können auch die Sichtungen des Einzelvogels im An- bzw Abflug zum bzw. vom Horst weg nicht als „B6“-Sichtung<sup>5</sup> eingestuft werden. In der Gesamtschau ergibt sich das Bild

<sup>4</sup> Brutzeitcodes (auch als „Atlascodes“ bezeichnet) dienen der Kategorisierung der Verhaltensweisen von Vögeln während der Brutzeit. Sie wurden vom European Ornithological Atlas Committee (EOAC) entwickelt und sind europaweit kompatibel. Sie werden den drei Kategorien „mögliches“ (A), „wahrscheinliches“ (B) und „sicheres Brüten“ (C) zugeordnet. [Dachverband Deutscher Avifaunisten \(DDA\) \(dda-web.de\)](http://www.dachverband.de)

<sup>5</sup> B6 – „Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf“

eines wahrscheinlich unverpaarten, ggf. noch subadulten Einzeltiers, das einzelne Hölzer am Horst eingebaut haben könnte und im Übrigen den Platz als Rupfplatz genutzt hat. Eine ungestörte Brut ist darüber hinaus auch aufgrund der Nähe zu den erfolgreich brütenden Kolkkraben zwar nicht völlig ausgeschlossen, aber die Störung durch die Kolkkraben erfahrungsgemäß doch nicht unerheblich. Dieser Einschätzung entspricht auch die o.g. Sichtung eines minutenlang von Kolkkraben gehassten Seeadlers vom 26.04. Die Bewertung des Gutachters Dr. Lange geht daher für das Jahr 2023 nicht über die Einstufung einer Brutzeitfeststellung (Brutzeitcode A1) hinaus. Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich der Brutplatz in der Zukunft manifestiert, wenn sich ein zweiter Brutpartner findet, kein alternativer Horststandort zur Verfügung steht und die Kolkkraben ihren Brutplatz in unmittelbarer Nähe aufgeben.

Die Beobachtungen führen zwar in diesem Jahr noch nicht zu einem Brutverdacht, der artenschutzrechtlich bei der Projektplanung des Windparks Zootzen gemäß den Vorgaben des AGW-Erlasses i.V.m. §45 BNatSchG zwingend zu berücksichtigen wäre. Zugleich kann die Situation planerisch auch nicht völlig außer Acht gelassen werden. Ein sich bei einer zukünftigen Ansiedlung eines Brutpaars vor Ort potenziell ergebendes signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann bei Anwendung der Schutzmaßnahme V8 ausgeschlossen werden.

#### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

##### Artspezifische Schutzmaßnahmen:

V8

##### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze vorhanden. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2021b), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit 241 Kollisionsopfer an WEA geführt, 89 davon stammen aus Brandenburg.

Im Rahmen der durch das Planungsbüro PFAU aus Marlow durchgeführten Funktionsraum-Analyse (vgl. PFAU 2019c) konnte festgestellt werden, dass der Eingriffsbereich nachweislich nicht von Seeadlern genutzt wird, weil dieser keine geeignete Lebensraumausstattung aufweist und sich nördlich der Horst-Standorte weitaus attraktivere Nahrungshabitate befinden. Aus diesem Grund kommt der Fachgutachter zu dem Schluss, dass kein artenschutzrechtlicher Konflikt ableitbar ist. Grundsätzlich hat diese Einschätzung weiterhin Bestand. Das Vorhabengebiet ist überwiegend mit Kiefernforst bestanden, kleinflächiger bestehen intensiv genutzte

Ackerflächen. Beide Nutzungen stellen kein attraktives Nahrungshabitat für Seeadler dar. Für das im Südosten des Untersuchungsraums anwesende Einzeltier sind Flugwege zu Nahrungsversorgung entsprechend insbesondere in Richtung Truppenübungsplatz (regelmäßiges Nahrungsangebot durch Wolfsrisse) zu erwarten. Sofern es zukünftig zu einer Verstetigung des Vorkommens in Form der Ansiedlung eines Brutpaars kommen sollte, läge der Brutplatz jedoch per Definition im zentralen Prüfbereich mehrerer Anlagenstandorte. Ein in diesem Fall potenziell vorhandenes signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann bei Anwendung der Schutzmaßnahme V8 ausgeschlossen werden.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Da die Art nicht im Eingriffsbereich festgestellt wurde sind populationsrelevante Störeffekte durch den Bau nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Eine umfangreiche Studie zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Seeadler legten DAHL ET AL. (2012) vor. Bei einem Vorher-Nachher-Vergleich mit einer Datenreihe aus einem Zeitraum von über 10 Jahren wurde deutlich, dass der Bruterfolg bei Paaren, die innerhalb des 500 m Radius um bestehende Windenergieanlagen brüten, signifikant geringer ist als bei Paaren, die in größerer Entfernung als 500 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage brüteten. Zur Reduzierung des Konfliktrisikos schlagen die Autoren daher einen Abstand von mindestens 1.000 m zur nächstgelegenen WEA vor.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER ET AL. 2010). Innerhalb dieser Bereiche ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Für den Seeadler werden von GASSNER ET AL. (2010) 500 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Die nächsten bekannten Fortpflanzungsstätten der Art liegen **außerhalb dieses** Radius, sodass populationsrelevante Störeffekte nicht zu erwarten sind. Außerdem werden nachweislich die Flächen auf der dem Windpark-abgewandten Seite verstärkt durch die Seeadler genutzt.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Sofern es zu einer Verstetigung des Vorkommens im Südosten des Untersuchungsraums mit Anlage eines Brutplatzes kommen sollte, wird dieser durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Sofern es zu einer Verstetigung des Vorkommens im Südosten des Untersuchungsraums mit Anlage eines Brutplatzes kommen sollte, wird dieser durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)</b>	<b>RL-Status (Zug-/Rastvögel)</b>
	BRD: ★

**Grundinformationen**

**Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung**

Die Brutgebiete des Singschwans befinden sich in der Tundra und Taiga und reichen von Island ostwärts bis an den Pazifik (SVENSSON ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2005, BRAZIL 2003, HILPRECHT A. 1970), in Mitteleuropa war die Art noch vor wenigen Jahren nur Gastvogel und Durchzügler im Winterhalbjahr. Neuerdings werden jedoch auch in Mitteleuropa regelmäßige Brutbestände der Art verzeichnet (BAUER ET AL. 2005).

Während die Gastvögel zur Nahrungssuche insbesondere feuchtes und überflutetes Grünland sowie abgeerntete Mais- und Rapsäcker aufsuchen, werden als Schlafgewässer größere, offene Wasserflächen benötigt, darunter Seen, Teiche, Moorflächen, Fließgewässer und Altarme (SVENSSON ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2005, BRAZIL 2003, HILPRECHT A. 1970).

Die Zahl der in Deutschland überwinternden Individuen wird bei positiver Bestandsentwicklung auf ca. 40.000 geschätzt (EIONET 2019; Bezugszeitraum: 2011–2016), davon bis zu 10.000 Individuen in Brandenburg (LANGGEMACH & DÜRR 2022); weitere 10.000–100.000 Individuen queren Deutschland jährlich auf dem Zugweg (HÜPPOP ET AL. 2013). Seit 1990 brüten einige wenige Individuen im SO Brandenburgs mit positiven Trend (LFU 2018); deutschlandweit wird für den Bezugszeitraum 2015/2016 derzeit von 50–60 Brutpaaren und einem ebenfalls deutlich positiven Bestandstrend ausgegangen (EIONET 2019).

Gemäß der Artbeschreibung in den TAK Brandenburg (LUGV 2018) konzentriert sich das Rastgeschehen von Sing- und Zwergschwänen, die oft in gemischten Trupps unterwegs sind, in der nördlichen Hälfte Brandenburgs; es kann darüber hinaus beim Singschwan auch im südlichen Brandenburg zu größeren Ansammlungen kommen. Dabei erreichen beide Arten lokale Rastbestände, welche eine internationale Verantwortung Brandenburgs für den Erhalt dieser wandernden Arten nahelegt und daher bedeutende, bislang ungeschützte Nahrungsflächen gesichert werden sollten. Die Aktionsräume um Schlafplätze ergeben sich i. d. R. aus dem winterlichen Nahrungsangebot, das aus Winterraps, Grünlandflächen und seit geraumer Zeit immer mehr aus Maisstoppelfeldern besteht (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Winterlich offene Gewässer und kurze Wege zu den Nahrungsfeldern oder Grünländern bestehen zwangsläufig eher in den Fluss-Niederungen, weshalb auch tatsächlich 90 % der brandenburgischen Schlafplätze von Singschwänen in diesen Bereichen liegen (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Ob aber die Aktionsräume tatsächlich so gut räumlich eingrenzen lassen und wie ortstreu Singschwäne in Bezug auf die Nutzung der Schlafgewässer und Rastflächen sind, ist bislang noch immer weitgehend unerforscht – die Erfahrungen aus den südlichen und nördlichen Landesteilen Deutschlands sind diesbezüglich mitunter recht unterschiedlich (vgl. u. a. BERTHOLD 2012 mit PFAU 2018b) – und soll z. B. gerade mit Hilfe eines europaweiten Farbring-Projektes näher erforscht werden (s. [www.geese.org](http://www.geese.org)).

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

Um potenziell bedeutende Singschwan-Rastplätze innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes nachzuweisen, wurde in der Wintersaison 2017/2018 großräumig eine Erfassung mit Fokus auf den Singschwan durchgeführt. Im Rahmen von 24 Begehungen wurden dabei vom 30. Oktober 2017 bis zum 13. März 2018 wöchentliche Erfassungen der Singschwan-Aktivitäten/-Bewegungen durchgeführt.

Die Erfassungsmethodik richtete sich nach den Erkenntnissen zur Rastbiologie des Singschwans. Demnach war die Beobachtungszeit zwischen Ende Oktober/Anfang November bis Anfang/Mitte März vorgegeben. Die Erfassung erfolgte anhand der Untersuchungsvorgaben von Anlage 2 der TAK Brandenburg (LUGV 2018). Gemäß Rastbiologie sind Singschwäne auf abgeernteten Maisäckern- oder Rapsäckern mit frisch aufsprießenden Pflänzchen häufig zu finden, weshalb genau solche Ackerbestände verstärkt begutachtet wurden.

Der Großraum um die potenziellen Windeignungsgebiete für mögliche Windparks bei Flecken-Zechlin und Zootzen wurden von Oktober 2017 bis März 2018 auf mögliche regelmäßige Rast- und Nahrungsplätze von Singschwänen untersucht. Vereinzelt Singschwan-Trupps wurden weit weg vom Eignungsgebiet für Windenergieanlagen beobachtet.

Über den Untersuchungszeitraum hinweg wurden an verschiedenen Stellen einzelne Singschwan-Trupps beobachtet. Die erste Beobachtung mit sieben Singschwänen erfolgte dabei Anfang November i. d. N. von Berlinchen in der Grünland-Niederung südlich der Ortschaft; nach dem Abflug tauchten sie nicht wieder im Gebiet oder auf einem der Seen in der Umgebung auf. Bis Mitte Dezember wurden dann keine Singschwäne mehr im Gebiet gesichtet; ab dann waren regelmäßig kleine Trupps von Singschwänen im Gebiet anzutreffen – allerdings stets in geringer Truppstärke. Die höchste beobachtete Zahl an rastenden Singschwänen waren 62 Individuen am ersten Februar auf einem Maisstoppel-Acker bei Dranse. Im Durchschnitt saßen um die 30 bis 50 Singschwäne entweder im Raum Berlinchen-Dranse oder im Raum Dorf Zechlin bis Wallitz. Rastende Singschwäne wurden, stets in Truppstärken von deutlich unter 100 Individuen, auf dem Dranser See lediglich außerhalb der Wertungszeiträume für Schlafplatzzählungen registriert.

Im Ergebnis konnte keine Nutzung spezieller Flächen innerhalb des betrachteten Untersuchungsgebietes als regelmäßiger Raststandort für Singschwäne festgestellt werden. Der Nahbereich der geplanten Anlagenstandorte für den „Windpark Zootzen“ wurde nie von Singschwänen aufgesucht. Ein Singschwan-Schlafplatz auf dem Dranser See mit regelmäßig mindestens 100 Tieren besteht nicht, sondern, wenn überhaupt, ein temporär genutzter Rastplatz, der sporadisch von Jahr zu Jahr aufgesucht wird.

Singschwäne haben ihre Rastplätze vorwiegend in der Dosseniederung und im Oberen Rhinluch/Dreetzer Luch (Kreisverwaltung Ostprignitz-Ruppin, 2009); diese Gebiete liegen in einer Entfernung von über 40 km zu den geplanten WEA. Das UG weist insgesamt aufgrund der Dominanz von Forsten (überwiegend Koniferen) keine geringe Bedeutung bzw. Eignung als Rastgebiet auf, was als Feststellung im Landschaftsrahmenplan auch so enthalten ist. Im Rahmen der systematischen Zug- und Rastvogelerfassungen zwischen Anfang Juli 2021 bis Mitte April 2022 (PFAU 2022c) konnten während insgesamt 20 Terminen keine Singschwäne im UG registriert werden.

Obwohl die großen Ansammlungen von Singschwänen an den großen Flüssen und Stauseen des Landes Brandenburg beobachtet werden, sind die genauen Schlafplätze von Singschwänen innerhalb Deutschlands nur unzureichend bekannt. Daher wurde in der Wintersaison 2021/2022 eine weitere systematische Untersuchung durchgeführt, die sich gezielt auf die Klärung der Bedeutung des Dranser Sees als potenzielles Schlafgewässer für den Singschwan richtete. Im Rahmen von 17 Begehungen wurden dabei vom 2. Dezember 2021 bis zum 31. März 2022 wöchentliche Schlafplatzzählungen gem. der Vorgaben von LFU und DDA (2022) durchgeführt.

Im Rahmen der systematischen Begehungen gab es an den meisten Beobachtungstagen Null-Zählungen. Lediglich während drei Terminen konnten während der Zeitfenster für eine Schlafplatzzählung überhaupt Singschwäne auf dem Dranser See festgestellt werden; dabei handelte es sich in allen Fällen um ein einzelnes Singschwan-Paar und keine größere Ansammlung. Auch die Auswertung und Einbeziehung Daten dritter (stets als Worst-case-Betrachtung) ergab keine Hinweise darauf, dass ein Singschwan-Schlafplatz auf dem Dranser See mit regelmäßig mindestens 100 Tieren besteht. Vielmehr zeigen alle eigenen und die Einzel-Beobachtungen durch anonyme Beobachter deutlich, dass der Dranser See als unregelmäßig und temporär genutzter Schlafplatz weniger Tiere dient.

Im Ergebnis konnte auch bei dieser systematischen Untersuchung mit alleinigem Fokus auf die Nutzung des Dranser Sees als Singschwan-Schlafgewässer und nach standardisierten Vorgaben von LFU und DDA keine überregionale Bedeutung des Dranser Sees als regelmäßig genutztes Schlafgewässer für den Singschwan **weder** gem. Definition in den TAK Brandenburg **noch** gem. AGW-Erlass (MLUK 2023) festgestellt werden.

#### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

##### Artspezifische Schutzmaßnahmen:

Nicht erforderlich

##### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

##### Baubedingt

Im Untersuchungsraum wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

##### Betriebsbedingt

In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2021b), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit lediglich drei Kollisionsoffer an WEA geführt, keines davon in Brandenburg. Die vorwiegend an Gewässer und Feuchtgrünländer gebundene Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen. Eine Nutzung der Flächen des geplanten Windparks konnte nicht nachgewiesen werden und erscheint aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung extrem unwahrscheinlich.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

##### Baubedingt

Nach GASSNER *ET AL.* (2010) wird für rastende Singschwäne von einer Fluchtdistanz von 300 m für Wintergäste und Rastvögel ausgegangen. Das Untersuchungsgebiet hat nachweislich keine Bedeutung als Rastgebiet für die Singschwäne, da dort keine rastenden Singschwäne festgestellt werden konnten (vgl. PFAU 2022c). Eine erhebliche Störung ist somit auszuschließen.

##### Betriebsbedingt

Für die Art ist aus älteren Quellen ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen bei der Nahrungssuche und Rast abgeleitet worden, sodass danach von einer Störempfindlichkeit gegenüber WEA auszugehen ist (u. a. HÖTKER *ET AL.* 2005, RYDELL *ET AL.* 2012, SCHELLER 2014); die Beobachtungen erfahrener und ortskundiger Ornithologen aus mehr als drei Jahrzehnten legen jedoch nahe, dass diese Einschätzung für moderne WEA mit größerer Nabenhöhe und entsprechend mehr rotorfreiem Raum unter den Anlagen nicht (mehr) zutreffend sind; so meiden Singschwäne Windparks nicht und Raps- oder Maisstopffelder werden sowohl außerhalb als auch innerhalb von Windparks mit gleicher Frequenz angefliegen, um selbst unmittelbar unter den rotierenden WEA zu grasen; einzig ältere WEA mit geringer Bauhöhe und niedrigem Rotordurchgang scheinen gemieden zu werden, sodass die Tiere dort nicht in unmittelbarer Nähe unter der Anlage sitzen; bei modernen WEA mit großer Nabenhöhe können regelmäßig auch rastende Singschwäne innerhalb des Windparks beobachtet werden (vgl. PFAU 2018, Kap. 3.1.2). Gemäß Vorsorgeprinzip ist im AGW-Erlass ein Abstand von 2.000

m zu Gewässern, in denen regelmäßig mindestens 3.50 Individuen rasten vorgesehen. Die darunter fallenden Flächenkulissen sind in Anhang 1.5 AGW-Erlass festgelegt.

Das Vorhabengebiet wurde von den gesichteten Tieren nicht angefliegen, sodass es als Rastgebiet keine Bedeutung hat. Im betrachteten Gebiet wurden lediglich kleinere Singschwan-Trupps beobachtet. Traditionell genutzte Rastgewässer bestehen nicht. Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den Betrieb der Anlagen lässt sich nicht ableiten.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

**Baubedingt**

Traditionell genutzte Rastgewässer bestehen nicht. Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

**Betriebsbedingt**

Traditionell genutzte Rastgewässer bestehen nicht. Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Uhu (<i>Bubo bubo</i>)</b>	<b>RL-Status (Brutvögel)</b>
	BRD: ★      BB: ★
<b>Grundinformationen</b>	
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>	
<p>Der Uhu ist als Brutvogel eng mit Hecken, Waldrändern, Gewässern und Feldgehölzen sowie offenen Feldflächen der reich gegliederten Landschaft assoziiert, wo ihm ein breites Beutespektrum und ausreichend Ansitze zur Verfügung stehen. In bewegtem Relief werden vorwiegend Fels- oder schütter bewachsene Steilhänge als Brutplatz genutzt – darunter auch (aufgegebene) Steinbrüche, im Tiefland werden auch Greifvogelhorste (→ Nachnutzer) und in zunehmendem Maße auch Brutplätze am Boden genutzt; dabei werden die Innenbereiche größerer zusammenhängender Wälder, enge waldrreiche Täler und die Hochlagen der Mittelgebirge von der Art gemieden (MEBS &amp; SCHERZINGER 2020, SVENSSON ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2005, SÜDBECK ET AL. 2005). Seit einigen Jahren werden auch verstärkt Brutplätze in Gebäuden und sogar die Nutzung von Nisthilfen in Städten beobachtet.</p> <p>In Folge systematischer anthropogener Jagd und Verfolgung war der Bestand der Art in Deutschland bereits Mitte des 19. Jahrhunderts bis auf wenige Brutpaare in den Gebirgsregionen zusammengeschrumpft. Durch das Verbot von DDT Ende der 1970er Jahre sowie ein Jagdverbot in Kombination mit intensiven Schutzmaßnahmen und gezielten Wiederansiedlungen waren ab Mitte der 1980er Jahre wieder starke Populations- und Arealvergrößerungen zu verzeichnen (GEDEON ET AL. 2014). Das zunehmende Ausweichen auf Bodenbruten, das bereits vermehrt zu beobachten ist, sowie die Expansion von Populationsüberschüssen in benachbarte Länder, deutet darauf hin, dass vielerorts die Umweltragekapazität für den Uhu als Top-Prädator bereits erreicht ist und viel höhere Dichten kaum mehr möglich sind (u. a. HÄNEL 2018, ROBITZKY &amp; DETHLEFS 2012, ROBITZKY 2009).</p> <p>In Deutschland liegt die Populationsgröße des Uhus derzeit bei 2.900–3.300 Paaren für den Bezugszeitraum 2011–2016 (RYS LAVY ET AL. 2020) mit langfristig wie kurzfristig (deutlich) positiven Bestandstrends und teilweise sehr hohen Wachstumsraten (EIONET 2019); für Brandenburg ergaben die letzten Schätzungen der Populationsgröße für 2015/2016 einen Brutbestand von 32–38 Paaren mit ebenfalls langfristig wie kurzfristig deutlich positiven Bestandstrends, wobei der Anteil des brandenburgischen Brutbestandes am deutschen Brutbestand lediglich ca. 1 % beträgt und sich daraus insgesamt keine besondere nationale Verantwortlichkeit für die Art ergibt (RYS LAVY ET AL. 2019).</p>	
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>	
<p>Im Untersuchungsraum konnte bei keiner der fachgutachterlichen Kontrollen jemals ein Individuum des Uhus nachgewiesen werden. Der Fachgutachter führt 2019 hierzu aus: „Die Art konnte auch unter Zuhilfenahme der Klangattrappe [bei mehreren nächtlichen Begehungen] nicht festgestellt werden. Es wird also davon ausgegangen, dass im UG kein Uhu anwesend ist.“ (PFAU 2019c, S. 10). Auch die jährlichen Horst-Suchen mit anschließender Besatzkontrolle in den Jahren 2018 bis 2023 erbrachten keine Hinweise auf Nistplätze oder Reviere des Uhus innerhalb eines 3.000-m-Radius zu den geplanten WEA-Standorten. Entsprechend ist davon auszugehen, dass sich in diesem Untersuchungsradius keine Niststätten von Uhus befinden oder sich dort Individuen dauerhaft aufhalten.</p> <p>Darüber hinaus sind nach SCHONERT (2018) in der weiteren Umgebung des geplanten Windparks insgesamt zwei mögliche Uhu-Brutplätze vorhanden; keiner davon beruht auf eigenen Beobachtungen oder Nachweisen des Fachgutachters und alle befinden sich Entfernungen von 3.000 m. Der nächstgelegene potenzielle (neue) Niststandort bei SCHONERT (2018) beruht auf einem Hinweis auf mehrfache akustische Nachweise eines bettelnden Jungvogels in einem Waldgebiet zwischen Schweinrich und Groß Haßlow (vgl. SCHONERT 2018, Abb. 5, Nr. 2) seitens Dritter. Bei späteren fachgutachterlichen Nachsuchen/Kontrollen, konnte jedoch kein entsprechender Nachweis (mehr) geführt werden; ein Brutplatz wurde ebenfalls nicht gefunden. Der Fachgutachter</p>	

hält es daher für möglich, dass es sich um einen Jungvogel gehandelt haben könne, der sich weiter von dem in größerer Entfernung gelegenen Brutplatz (vgl. Schonert 2018) entfernt aufgehalten hat. In jedem Fall befände sich der Ort der Registrierung mindestens 3 km von der nächstgelegenen WEA (wpd\_b7) entfernt.

Hinweise auf weitere Vorkommen im erweiterten Prüfbereich ergeben sich aus der bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgten Datenabfrage bei der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege nicht.

#### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

##### Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

##### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

##### Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze vorhanden. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

##### Betriebsbedingt

In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2021b), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit 21 Kollisionsopfer an WEA geführt, lediglich eins davon stammt aus Brandenburg.

Die neuen Vorgaben des BNatSchG i.V.m. dem AGW-Erlass definieren einen Nahbereich zwischen Brutplätzen des Uhus und WEA von 500 m, innerhalb dessen von einer signifikant erhöhten Kollisionsgefährdung auszugehen ist. Als zentraler Prüfbereich, in dem bei Planungen von WEA widerlegbare Anhaltspunkte für ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bestehen, wird ein Radius von 1.000 m um den Horst definiert. Im als erweiterten Prüfbereich definierten Raum zwischen 1.000 m und 2.500 m um den Horst besteht für geplante Windenergieanlagen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, es sei denn, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht. Im zentralen und erweiterten Prüfbereich kann insbesondere nur dann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegen, wenn die die Rotorblattunterkante in weniger als 50 m Höhe gelegen ist.

Im Rahmen der durch das Planungsbüro PFAU (2019c) durchgeführten Brutvogelkartierung, ergänzt durch die Horst-Suchen mit anschließender Besatzkontrolle in den Jahren 2018 bis 2023 (PFAU 2022d, PfaU 2023) konnte festgestellt werden, dass sich keine Nistplätze der Art in einem Radius von 1.000 um den geplanten Windpark

befinden und der Eingriffsbereich von 3.000 m und die WEA nachweislich nicht durch den Uhu genutzt wird, weil dieser keine geeignete Lebensraumausstattung aufweist. Entsprechend ist bereits allein auf Basis einer fehlenden horizontalen Nutzung des überplanten Raumes kein artenschutzrechtlicher Konflikt ableitbar. Hinzu kommt, dass die Rotorblattunterkante in einer Höhenlage von knapp 90 m liegt, während die Flughöhe von Uhus unterhalb von 50 m liegt. Auch in der Vertikalen überschneiden sich Vorhaben und potenziell von der Art genutzter Raum entsprechend grundsätzlich nicht. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist somit nicht zu erwarten.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Da die Art nicht im Eingriffsbereich festgestellt wurde sind populationsrelevante Störeffekte durch den Bau nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (Gasser et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Uhu werden von Gasser et al. (2010) 100 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Aktuelle Untersuchungen unter Einsatz moderner Satelliten-/GPS-Telemetrie von GRÜNKORN & WELCKER (2019) sowie MIOGA ET AL. 2019) belegen inzwischen sogar, dass die Umgebung von WEA nicht gemieden wird, während Nahrungs- und Streckenflüge in diesen Bereichen in geringer Flughöhe (unterhalb des Rotorbereichs) erfolgen. Der nächstgelegene Verdacht eines Vorkommens der Art (vgl. Schonert 2018, Abb. 5, Kartenpunkt Nr. 2) liegt mit >3.000 außerhalb des Betrachtungsraums, sodass populationsrelevante Störeffekte nicht zu erwarten sind. Gemäß den Untersuchungsergebnissen werden die Flächen des geplanten Windparks sowie die nähere Umgebung nicht durch den Uhu genutzt.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

#### Betriebsbedingt

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze der Art vorhanden. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)</b>	<b>RL-Status (Brutvögel)</b>	<b>RL-Status (Zug-/Rastvögel)</b>
	BRD: V	BB: 3

**Grundinformationen**

**Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung**

Der Lebensraum des Weißstorchs sind offene bis halboffene bäuerliche Kulturlandschaften. Bevorzugt werden ausgedehnte feuchte Flussniederungen und Auen mit extensiv genutzten Grünlandflächen. Als klassischer Kulturfollower brütet die Art in ländlichen Siedlungen vorwiegend auf einzelstehenden Masten (Kunsthörste) oder Hausdächern, seltener auf Bäumen (KAATZ ET AL. 2017, SVENSSON 2017, BAUER ET AL. 2005, SÜDBECK ET AL. 2005).

Bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts ergaben sich bei der Art starke Bestandsrückgänge, erst seit Mitte der 1980er Jahre werden wieder Zunahmen verzeichnet. Gründe hierfür sind u. a. Artenschutzprogramme mit Vernässungsprojekten, Weidetierhaltung und Flächenstilllegungen (GEDEON ET AL. 2014).

In Deutschland liegt die Populationsgröße des Weißstorchs derzeit zwischen 6.000–6.500 Brutpaaren für den Bezugszeitraum 2011–2016 (RYSILAVY ET AL. 2020) mit deutlich zunehmendem Bestandstrend; für Brandenburg ergaben die letzten Schätzungen der Populationsgröße für 2015/2016 einen Brutbestand von 1.280–1.360 Brutpaaren mit deutlich abnehmendem langfristigem Bestandstrend, wobei der Anteil des brandenburgischen Brutbestandes am deutschen Brutbestand ca. 31 % beträgt und sich insgesamt eine hohe nationale Verantwortlichkeit für die Art ergibt (RYSILAVY ET AL. 2019). Zusätzlich queren jährlich 10.000–100.000 (Ostzieher) bzw. 1.000–10.000 (Westzieher) Individuen der Art Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP ET AL. 2013). Während die westliche Teilpopulation Bestandszuwachs verzeichnet (Verkürzung des Zugwegs, günstigerer Nahrungssituation in den Überwinterungsgebieten), stagnieren die ostdeutschen Bestände (Stabilisierung durch Zuzug aus Osteuropa) bzw. sind teilweise rückläufig. Die Verbesserung der Nahrungshabitate, sowie die Reduzierung der Verluste an Strommasten und elektrischen Leitungen sind wichtige Stellschrauben für die zukünftige Bestandsentwicklung (GEDEON ET AL. 2014).

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

In Schweinrich brütet mindestens seit 2017 erfolgreich jedes Jahr ein Weißstorch-Paar auf einer künstlichen Nisthilfe/-plattform (vgl. PfaU 2019c, Karte 1, Nr. 116, PfaU 2022d, PfaU 2023). Dieses Brutvorkommen befindet sich in ca. 2.400 m Entfernung zum nächstgelegenen WEA-Standort (wpd\_b7). Aus diesem Anlass wurden im Jahr 2019 für die Art Raumnutzungsdaten gem. Anlage 2 Nr. 2 zu Windkrafterlass Brandenburg (MLUK 2018) erhoben (vgl. PFAU 2019c). Beobachtungen von Weißstörchen konnten während der festen Beobachtungszeiten an den Beobachtungspunkten nicht getätigt werden. Es kam zu keinem Überfliegen des Untersuchungsraumes (Untersuchungsraumes 500 m um die geplanten Anlagen gem. Anlage 2 Windkrafterlass Brandenburg). Ausschließlich bei An- und Abreisen konnten Weißstörche um Schweinrich beobachtet werden. Dort wurde mehrfach die Beobachtung gemacht, dass die Tiere eine eher trockene, zum Hang hinabfallende Wiese am Dranser See nutzen, um hier insbesondere Feldgrillen zu fangen (PFAU 2019c). Entsprechend befinden sich die Nahrungsflächen sowie die Flugwege dorthin auf der dem geplanten Windpark abgewandten Seite von Schweinrich.

Ein weiteres Brutpaar wurde im Jahr 2023 in der Ortschaft Zootzen in einer Entfernung von knapp 1.500 m zu den geplanten Anlagenstandorten ermittelt.

Ziehende Weißstörche konnten zu keinem Zeitpunkt innerhalb von 1.000 m um den geplanten Windpark erfasst werden. Die durchgeführte Funktionsraum-Analyse konnte keine Betroffenheit des Weißstorchs gegenüber den Wirkfaktoren des geplanten Windparks feststellen. Da die berücksichtigten Paare im Erfassungsjahr erfolgreich eine Brut durchführen konnten und mind. zwei Jungvögel erfolgreich ausflogen, werden die Ergebnisse dieser Untersuchung als valide und repräsentativ betrachtet.

Hinweise auf weitere Vorkommen im erweiterten Prüfbereich ergeben sich aus der bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgten Datenabfrage bei der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege nicht.

**Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

**Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:**

Nicht erforderlich

**Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:**

Nicht erforderlich

**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

**Baubedingt**

Die Brutplätze befinden sich deutlich außerhalb der geplanten Windparkfläche in Entfernungen ab ca. 1.500 m zum nächstliegenden WEA-Standort und sind durch die Planungen entsprechend nicht betroffen. Tötungen und/oder Verletzungen von Individuen sind somit ausgeschlossen.

**Betriebsbedingt**

Der bereits im Rahmen der Brutvogelkartierung 2017 ermittelte Weißstorch-Brutplatz in Schweinrich befindet sich etwa 2.400 m von den geplanten Anlagenstandorten entfernt, die in Zootzen besetzte Nisthilfe in ca. 1500 m zum nächstgelegenen Anlagenstandort.

Die neuen Vorgaben des BNatSchG i.V.m. dem AGW-Erlass definieren einen Nahbereich zwischen Brutplätzen des Weißstorchs und WEA von 500 m, innerhalb dessen von einer signifikant erhöhten Kollisionsgefährdung auszugehen ist. Als zentraler Prüfbereich, in dem bei Planungen von WEA widerlegbare Anhaltspunkte für ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bestehen, wird ein Radius von 1.000 m um den Horst definiert. Im als erweiterten Prüfbereich definierten Raum zwischen 1.000 m und 2.000 m um den Horst besteht für geplante Windenergieanlagen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, es sei denn, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht.

Der Brutplatz in Schweinrich befindet sich außerhalb der relevanten Prüfbereiche. Die WEA a1 und a2 befinden sich im erweiterten Prüfbereich des Weißstorchhorsts in Zootzen. Im zentralen Prüfbereich der Art erstreckt sich nördlich und nordwestlich sowie westlich von Zootzen ausgedehntes Grünland am Brausebach und seinem Zulauf und damit attraktive Nahrungshabitate für die Art. An den Anlagenstandorten a1 und a2 befinden sich hingegen intensiv genutzte Ackerflächen, die für die Art von untergeordneter Bedeutung sind. Hinweise auf deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im Bereich des Vorhabens aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen ergeben sich an den WEA a1 und a2 entsprechend nicht.

Zudem befinden sich im Bereich der geplanten WEA keine bevorzugten Nahrungshabitate; entsprechend wurden Anwesenheiten der Art dort bislang nicht dokumentiert. Eine signifikant erhöhte Tötungswahrscheinlichkeit lässt sich durch die Planung daher nicht ableiten.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

- Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und der nötigen Arbeitsabläufe Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER ET AL. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Weißstorch werden von GASSNER ET AL. (2010) für Brutvögel 100 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Zwischen Brut- und Rastvögeln wird dabei nicht unterschieden.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 100 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Der nächstgelegene Brutplatz liegt in ca. 2.400 m Entfernung zu den geplanten WEA und die bevorzugten Nahrungshabitate außerhalb des geplanten Windparks in der dem Windpark abgewandten Richtung. Erhebliche, populationsrelevante Störungen sind daher nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Es liegen bislang keine Hinweise vor, die auf eine Scheuchwirkung durch WEA hindeuten. Im vorliegenden Fall befindet sich zudem der Brutplatz in ca. 2.400 m Entfernung zum Vorhabengebiet, und die bevorzugten Nahrungshabitate befinden sich außerhalb des geplanten Windparks in der dem Windpark abgewandten Richtung. Erhebliche, populationsrelevante Störwirkungen können daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

- Nein
- Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)
- Ja
- Nein

#### Baubedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt. Der Brutplatz liegt ca. 2400 m weit entfernt und in ausreichender Entfernung zur nächstgelegenen WEA.

#### Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmenvoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Ziegenmelker (Syn. Nachtschwalbe) (<i>Caprimulgus europaeus</i>)</b>	<b>RL-Status (Brutvögel)</b>	<b>RL-Status (Zug-/Rastvögel)</b>
	BRD: 3      BB: 3	BRD: V

**Grundinformationen**

**Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung**

Der Ziegenmelker ist ein Bodenbrüter, der eine offene Bodenmulde nutzt und auf natürliche Tarnung setzt. Die Jagdgebiete befinden sich dabei i. d. N. des Brutplatzes v. a. über Bodenschichten, welche die tagsüber eingestrahlte Wärme mit Einbruch der Nacht an bodennahe Luftschichten wieder abgeben, da dies die Flugaktivität von nachtaktiven Großinsekten begünstigt; in Deutschland erfüllen sandige Böden diese Bedingungen am besten, dabei insbes. Heide- und lichte Waldbiotope, vorzugsweise trockene (wasserdurchlässige) und leicht erwärmbare Böden (meist Sand), überwiegend offene bis halboffene Sandheiden (Ginster- und Wacholderheiden), auch lichter Kiefernwald und Stieleichen-Birkenwald, auch Kahlschläge, Brand- und Windwurfflächen und Offenbereiche in Wäldern und Kiefernforsten (SVENSSON 2017, BAUER ET AL. 2005, SÜDBECK ET AL. 2005, GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, SCHLEGEL 1969/1995). Als dämmerungs- und nachtaktiver Luftjäger im bodennahen Luftraum, werden meist Stechmücken, Klein- und Großschmetterlinge, sowie Käfer im wendigen Flugbewegungen oder Stößen erbeutet; für die Jungenaufzucht werden dabei weichhäutige Insekten bevorzugt (BAUER ET AL. 2005, SCHLEGEL 1969/1995). Langstreckenzieher mit Überwinterungsgebieten südl. der Sahara, v. a. Ost- bis Süd-Afrika; Wegzug aus dem Brutgebiet v. a. im Süden ab Ende März, sonst Anfang bis Mitte April ab August bis September, Hauptzug im September (einzelne bis Oktober); Heimzug ab März/April bis Juni, Hauptdurchzug von Anfang Mai bis Ende Mai (SVENSSON ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2005, SÜDBECK ET AL. 2005). Für die Art ist eine hohe Brutorttreue nachgewiesen (BAUER ET AL. 2005, SCHLEGEL 1969/1995). Gelege- und Nestlingsverluste vielfach durch Boden-Prädatoren (v. a. Marder, Füchse, ggf. Wildschweine) bzw. zunehmend auch durch den stark im Bestand zunehmenden Waschbären (BAUER ET AL. 2005). Hauptgefährdungsursachen für die Art ist, mit Abstand, der voranschreitende Lebensraumverlust durch Landnutzungsintensivierung in der Landwirtschaft, sowie Eutrophierung und Vergrasung/Verbuschung typischer offenlandstandorte; darüber hinaus zunehmender Rückgang nachtaktiver Großinsekten infolge landwirtschaftlicher Intensivierung und verstärktem Pestizideinsatz (GEDEON ET AL. 2014, BAUER ET AL. 2005).

Durch die Aufgabe und Beseitigung von Heideflächen kam bereits seit Beginn des 20. Jahrhunderts zu großflächig zu Bestandsrückgängen, insbesondere ab den 1950er Jahren. Der zeitgleich einsetzende Rückgang von Großinsekten infolge verstärkten Insektizid-Einsatzes in der Landwirtschaft verstärkte diesen Trend zusätzlich. Ab Mitte der 1990er Jahre verlor der Ziegenmelker durch die Aufgabe der Praxis der forstwirtschaftlichen Kahlschlagwirtschaft vielerorts geeignete Brut- und Jagdhabitats; als direkte Folge gab es insbes. in Brandenburg kaum noch die bis dahin typischen frühen Sukzessionsstadien der Kiefernwirtschaftsforste. Durch Eutrophierung bedingte Vergrasung und zunehmende Verbuschung ehemaliger Grasländer und Heidelandschaften führten zu weiteren Habitatverlusten für die Art. Vmtl. wurden die Bestände des Ziegenmelkers in Deutschland lange unterschätzt, da auf Truppenübungsplätzen kaum bis gar nicht Erfassungen möglich waren; dies änderte sich erst mit der Wiedervereinigung, so dass heute ein recht vollständiges Bild zur Bestandssituation vorliegt (GEDEON ET AL. 2014). Die bevorzugten Brut- und Jagdhabitats des Ziegenmelkers finden sich nach der Intensivierung der Landwirtschaft und der Aufgabe der Kahlschlag-Praxis in der Forstwirtschaft heute fast ausschließlich auf Truppenübungsplätzen und in der Bergbaufolgelandschaft, so dass Brandenburg zu den Schwerpunktgebieten für Ziegenmelker-Populationen in Deutschland gehört (RYSILAVY ET AL. 2012).

In Deutschland liegt die Populationsgröße des Ziegenmelkers derzeit bei 6.500–8.500 Revieren (= rufende Männchen) für das Bezugsjahr 2016 (RYSILAVY ET AL. 2020) mit langfristig wie kurzfristig einigermaßen stabilen Bestandstrends (EIONET 2019); für Brandenburg ergaben die letzten Schätzungen der Populationsgröße für 2015/2016 einen Brutbestand von 2.500–2.800 Revieren mit langfristig deutlich rückläufigem Bestandstrend und kurzfristig stabilem Bestandstrend (nach Expertenschätzung wird derzeit ein stabiler Trend bei leichter Zunahme angenommen), wobei der Anteil des brandenburgischen Brutbestandes am deutschen Brutbestand ca. 33 % (ein Drittel) beträgt und sich daraus insgesamt eine hohe nationale Verantwortlichkeit für die Art ergibt (RYSILAVY ET AL. 2019). Zusätzlich queren jährlich 10.000–100.000 Individuen der Art Deutschland auf dem Zugweg; diese Zugzahlen werden langfristig als deutlich rückläufig und kurzfristig als stabil eingeschätzt (HÜPPOP ET AL. 2013).

### Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Mögliche Brutvorkommen des Ziegenmelkers in der Umgebung der geplanten Anlagenstandorte lassen sich grundsätzlich bereits aufgrund der mangelnden Habitataignung für die Art ausschließen. Hierzu führt der Fachgutachter entsprechend aus: *„Die Habitatstrukturen im Windeignungsgebiet sind für den Ziegenmelker aufgrund der Vegetationsdichte nicht gegeben. Die Forste sind geprägt durch Kiefernstangenholz, welches durch ein geschlossenes Kronendach gekennzeichnet ist.“*. In den aktualisierten Erfassungen PfaU 2019c fanden für den Ziegenmelker im betrachtungsrelevanten Zeitraum von Ende Mai bis Anfang Juli nichtsdestotrotz sechs nächtliche Begehungen unter dem Einsatz von Klangattrappen statt, um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu erhöhen. Nachweise des Ziegenmelkers ergaben sich erwartungsgemäß dennoch nicht. Dementsprechend konnten weder Reviere noch Brutgebiete des Ziegenmelkers im Rahmen der Brutvogelkartierung oder von Horst- und Besatzkontrollen bestätigt werden; ebenso wurden keine Flugbewegungen/Sichtnachweise oder akustische Nachweise von Ziegenmelkern während sämtlicher Kartier- und Beobachtungstätigkeiten (inkl. der nächtlichen Fledermauserfassungen und der Zug- und Rastvogelerfassungen) im oder über dem UG festgestellt.

Darüber hinaus sind nach SCHONERT (2018) in der weiteren Umgebung des geplanten Windparks insgesamt fünf Ziegenmelker-Brutplätze zu vermuten; keiner innerhalb eines Radius von 500 m zu den geplanten Anlagenstandorten. Drei der fünf Brutplätze (Nr. 3, 4 und 5) befinden sich auf dem Gelände des östlich an das Vorhabengebiet angrenzenden Truppenübungsplatz. Der Niststandort Nr. 1 bei SCHONERT (2018) beruht auf einem eigenen akustischen Nachweis in der Saison 2018 und betrifft ein einzelnes schnurrendes Männchen in einem Kiesgrubenrest innerhalb des Kiefernforstes südlich von Wulfersdorf; für dieses Reliktvorkommen postulierte der Fachgutachter, dass es ohne habitatverbessernde Maßnahmen erlöschen wird. Dieses Reviervorkommen (vgl. SCHONERT 2018, Abb. 14, Nr. 1) befindet sich mehr als 12 km von der nächstgelegenen WEA (wpd\_b7) entfernt. Im Bereich einer kleinen Kiesgrube westlich von Schweinrich wird von einem einzelnen schnurrenden Männchen berichtet (SCHONERT 2018); nähere Angaben, ob es sich dabei um eigene oder Fremdbeobachtungen handelt, macht der Autor nicht. Dieser Revierverdacht (vgl. SCHONERT 2018, Abb. 14, Nr. 2) liegt ca. 2,5 km von der nächstgelegenen WEA (wpd\_b7) entfernt. Der Niststandort Nr. 3 bei SCHONERT (2018) ist von der räumlichen Abgrenzung etwas diffus, da hierzu lediglich angegeben wird, dass vom Nordostzipfel des Dranser Sees bis zu den ehemaligen Militäranlagen ca. 500 m nordöstlich mehrere schnurrende Männchen erfasst wurden und ohne Betretung des Militärgeländes eine genaue Eingrenzung schwierig ist. Für dieses Brutgebiet (vgl. SCHONERT 2018, Abb. 14, Nr. 3) vermutet der Fachgutachter 4–8 mögliche Reviere, wobei sich das Gebiet mehr als 4 km von der nächstgelegenen WEA (wpd\_b7) entfernt liegt. Bzgl. der räumlichen ebenfalls diffus verorteten Niststandorte Nr. 4 und 5 bei SCHONERT (2018) wird lediglich grob beschrieben, dass (generell) die offenen und halboffenen Bereiche des Truppenübungsplatzes eine hohe Habitataignung aufweisen und nahezu flächendeckend durch die Art besiedelt sind; ob es sich dabei um eigene Beobachtungen/Nachweise handelt oder diese Erkenntnis auf Daten oder Berichten Dritter beruht, wird nicht angegeben. Das konstatierte Brutgebiet mit der Nr. 4 (vgl. SCHONERT 2018, Abb. 14, Nr. 4) befindet sich mehr als 2,5 km von der nächstgelegenen WEA (wpd\_b7 bzw. wpd\_b6) entfernt; das konstatierte Brutgebiet Nr. 5 (vgl. SCHONERT 2018, Abb. 14, Nr. 5) befindet sich mehr als 4 km von der nächstgelegenen WEA (wpd\_b1) entfernt. Alle geplanten WEA-Standorte befinden sich damit deutlich außerhalb des zentralen Prüfbereichs nach AGW-Erlass (500 m) um die bei früheren Erfassungen vorhandenen Reviere des Ziegenmelkers.

### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

#### Schutzmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

#### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Sämtliche durch Dritte bekanntgegebenen Brutplätze oder Reviere befinden sich deutlich außerhalb der geplanten Windparkfläche in einer Entfernung von mindestens 2.500 m zum nächstliegenden WEA-Standort (wpd\_b6 bzw. wpd\_b7) und wird durch die Planungen entsprechend nicht beansprucht. Tötungen und/oder Verletzungen von Individuen sind somit ausgeschlossen.

#### Betriebsbedingt

In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2021b), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit keine Kollisionsopfer an WEA geführt, entsprechend wurden bisher keine Kollisionsopfer in Brandenburg dokumentiert.

Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist somit nicht zu erwarten.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und der nötigen Arbeitsabläufe Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER ET AL. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Ziegenmelker werden von GASSNER ET AL. (2010) für Brutvögel lediglich 40 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Zwischen Brut- und Rastvögeln wird dabei nicht unterschieden.

Der nächstgelegene bekannte Brutplatz liegt in mindestens 2.500 m Entfernung zu den geplanten WEA und die bevorzugten Nahrungshabitats vmtl. weit außerhalb des geplanten Windparks. Störungen sind daher keine zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Es liegen bislang unterschiedliche Empfehlungen bzgl. einer möglichen Scheuchwirkung durch WEA vor; während GASSNER ET AL. (2010), ausgehend von der natürlichen Fluchtdistanz, lediglich von 40 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz ausgehen, sind im AGW-Erlass (MLUK 2023) 500 m als zentraler Prüfbereich

zu Revierzentren der Art definiert. Im vorliegenden Fall befindet sich alle Brutplätze in mindestens 2.500 m Entfernung zum Vorhabengebiet, und die bevorzugten Nahrungshabitate befinden sich vmtl. ebenfalls weit außerhalb des geplanten Windparks, da die Art sehr ortstreu ist. Störwirkungen können daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt. Der nächste bekannte Brutplatz liegt mehr als 2.500 m weit entfernt und damit in ausreichender Entfernung zur nächstgelegenen WEA.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Zwergschwan (<i>Cygnus bewickii</i>)</b>	<b>RL-Status (Zug-/Rastvögel)</b>
	BRD: ★

**Grundinformationen**

**Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung**

Die Brutgebiete des Zwergschwans befinden sich in den Tundren Eurasiens, wobei sich das gesamte Brutareal im nördlichen Russland und hier fast ausschließlich im westlichen Ural befindet (SVENSSON ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2005, HILPRECHT A. 1970). In Mitteleuropa ist die Art ausschließlich Gastvogel und Durchzügler im Winterhalbjahr (EIONET 2019, SVENSSON ET AL. 2017, HÜPPOP ET AL. 2013, BAUER ET AL. 2005). Entsprechend brüten in Deutschland oder Brandenburg keine Zwergschwäne (EIONET 2019, RYSLAVY ET AL. 2020, RYSLAVY ET AL. 2019).

Während die Gastvögel zur Nahrungssuche insbesondere feuchtes und überflutetes Grünland sowie abgeerntete Mais- und Rapsäcker aufsuchen, werden als Schlafgewässer größere, offene Wasserflächen benötigt, darunter Seen, Teiche, Moorflächen, Fließgewässer und Altarme (SVENSSON ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2005, HILPRECHT A. 1970).

Die Zahl der in Deutschland überwinternden Individuen wird kurzfristig wie langfristig eine positiver Bestandsentwicklung im Mittel auf ca. 4.300 Individuen beobachtet (EIONET 2019 – Bezugszeitraum: 2011–2016; GERLACH ET AL. 2019), davon aktuell nur maximal 100 Individuen in Brandenburg (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Für die Durchzügler wird bundesweit ein Rastmaximum (erreicht im Frühjahr) von derzeit 8.000 Individuen angegeben (EIONET 2019 – Bezugszeitraum: 2012–2016; GERLACH ET AL. 2019). Während die Rastvogelzahlen für den Zwergschwan aktuell rückläufig erscheinen, wird in der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands sowohl kurzfristig als auch langfristig (noch) eine deutlich positive Bestandsentwicklung für die Art angegeben (HÜPPOP ET AL. 2013). Brandenburg liegt am äußersten Rand des Durchzugsgebietes; während im Betrachtungszeitraum 2011–2015 noch 250 Individuen in Brandenburg gezählt wurden, erfolgte seitdem ein Rückgang auf aktuell max. 100 Individuen.

Gemäß der Artbeschreibung in den TAK Brandenburg (LUGV 2018) konzentriert sich das Rastgeschehen von Sing- und Zwergschwänen, die oft in gemischten Trupps unterwegs sind, in der nördlichen Hälfte Brandenburgs. Verbreitungsschwerpunkte für Zwergschwäne in Brandenburg sind dabei insbes. die Flussniederungen von Elbe und Havel (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Die Aktionsräume um Schlafplätze ergeben sich i. d. R. aus dem winterlichen Nahrungsangebot, das aus Winterraps, Grünlandflächen und seit geraumer Zeit immer mehr aus Maisstoppelfeldern besteht (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Winterlich offene Gewässer und kurze Wege zu den Nahrungsfeldern oder Grünländern bestehen zwangsläufig eher in den Fluss-Niederungen, weshalb auch tatsächlich 90 % der brandenburgischen Schlafplätze von Singschwänen in diesen Bereichen liegen (LANGGEMACH & DÜRR 2022).

Im Zuge der Bestrebungen, die Verantwortlichkeit Deutschlands nicht nur für die Brutvögel sondern auch alle und Gastvogelarten zu ermitteln, hat die Bundesregierung im Jahr 2011 das Bundesprogramm Biologische Vielfalt (<http://www.biologischevielfalt.de/bundesprogramm.html>) zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2007) verabschiedet; es umfasst 40 Arten, darunter sieben Gastvogel-Arten wie auch der Zwergschwan. Deutschland besitzt insbes. als Frühjahrsrastgebiet eine große Bedeutung (WAHL & DEGEN 2009).

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

Um potenziell bedeutende Zwergschwan-Rastplätze innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes nachzuweisen, wurde in der Wintersaison 2017/2018 großräumig eine Erfassung mit Fokus auf den Singschwan inkl. Zwergschwan durchgeführt. Im Rahmen von 24 Begehungen wurden dabei vom 30. Oktober 2017 bis zum 13. März 2018 wöchentliche Erfassungen der Singschwan-Aktivitäten/-Bewegungen durchgeführt.

Die Erfassungsmethodik richtete sich nach den Erkenntnissen zur Rastbiologie des Singschwans, die sich jedoch weitestgehend mit der des Zwergschwans deckt. Demnach war die Beobachtungszeit zwischen Ende Oktober/Anfang November bis Anfang/Mitte März vorgegeben. Die Erfassung erfolgte anhand der Untersuchungsvorgaben von Anlage 2 der TAK Brandenburg (LUGV 2018). Gemäß Rastbiologie sind Sing- und

Zwergschwäne auf abgeernteten Maisäckern- oder Rapsäckern mit frisch aufsprießenden Pflänzchen häufig in gemischten Trupps zu finden, weshalb genau solche Ackerbestände verstärkt begutachtet wurden.

Der Großraum um die potenziellen Windeignungsgebiete für mögliche Windparks bei Flecken-Zechlin und Zootzen wurden von Oktober 2017 bis März 2018 auf mögliche regelmäßige Rast- und Nahrungsplätze von Sing- und Zwergschwänen untersucht. Dabei wurden keine Zwergschwäne angetroffen, und es konnten lediglich vereinzelte Singschwan-Trupps wurden weit weg vom Eignungsgebiet für Windenergieanlagen beobachtet.

Im Ergebnis konnte keine Nutzung spezieller Flächen innerhalb des betrachteten Untersuchungsgebietes als regelmäßiger Raststandort für Zwergschwäne festgestellt werden. Der Nahbereich der geplanten Anlagenstandorte für den „Windpark Zootzen“ wurde nie von Zwergschwänen aufgesucht. Ein Sing- und oder Zwergschwan-Schlafplatz auf dem Dranser See mit regelmäßig mindestens 100 Tieren zusammengesetzt aus einer oder beiden Arten besteht nicht, sondern, wenn überhaupt, ein temporär genutzter Rastplatz, der sporadisch von Jahr zu Jahr aufgesucht wird.

Obwohl die großen Ansammlungen von Singschwänen an den großen Flüssen und Stauseen des Landes Brandenburg beobachtet werden und sich unter ihnen i. d. R. auch die Zwergschwäne aufhalten, sind die genauen Schlafplätze von Sing- und Zwergschwänen innerhalb Deutschlands nur unzureichend bekannt. Daher wurde in der Wintersaison 2021/2022 eine weitere systematische Untersuchung durchgeführt, die sich gezielt auf die Ermittlung/Klärung der Bedeutung des Dranser Sees als potenzielles Schlafgewässer für den Sing- und Zwergschwan richtete. Im Rahmen von 17 Begehungen wurden dabei vom 2. Dezember 2021 bis zum 31. März 2022 wöchentliche Schlafplatzzählungen gem. der Vorgaben von LFU und DDA (2022) durchgeführt.

Im Rahmen der systematischen Begehungen gab es an den meisten Beobachtungstagen Null-Zählungen. An keinem der Termine konnten während der Zeitfenster für eine Schlafplatzzählung überhaupt Zwergschwäne auf dem Dranser See festgestellt werden. Auch die Auswertung und Einbeziehung von Daten dritter (stets als Worst-case-Betrachtung) ergab keine Hinweise darauf, dass ein Zwergschwan-Schlafplatz auf dem Dranser See mit regelmäßig mindestens 100 Individuen von Sing- und/oder Zwergschwan besteht. Vielmehr zeigen alle eigenen und die Einzel-Beobachtungen durch anonyme Beobachter deutlich, dass der Dranser See als unregelmäßig und temporär genutzter Schlafplatz weniger Tiere dient.

Im Ergebnis konnte auch bei dieser systematischen Untersuchung mit alleinigem Fokus auf die Nutzung des Dranser Sees als Sing- bzw. Zwergschwan-Schlafgewässer und nach standardisierten Vorgaben von LFU und DDA keine überregionale Bedeutung des Dranser Sees als regelmäßig genutztes Schlafgewässer für den Sing- und/oder Zwergschwan weder gem. Definition in den TAK Brandenburg (2018) noch gem. AGW-Erlass (2023) festgestellt werden.

#### Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

##### Schutzmaßnahmen:

Nicht erforderlich

##### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Im Untersuchungsraum wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

In der sog. Schlagopferdatei von DÜRR (2021b), wo seit über 20 Jahren Funde i. d. N. von WEA zusammengetragen werden, sind bislang deutschlandweit keine Kollisionsopfer an WEA für den Zwergschwan registriert, entsprechend auch keines in Brandenburg. Die vorwiegend an Gewässer und Feuchtgrünländer gebundene Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen. Eine Nutzung der Flächen des geplanten Windparks konnte nicht nachgewiesen werden und erscheint aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung extrem unwahrscheinlich.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Nach GASSNER *ET AL.* (2010) wird für rastende Zwergschwäne eine Fluchtdistanz von 300 m angegeben. Das Untersuchungsgebiet scheint nachweislich keine Bedeutung als Rastgebiet für die Zwergschwäne zu haben, da keine rastenden Zwergschwäne festgestellt werden konnten. Eine erhebliche Störung ist somit auszuschließen.

#### Betriebsbedingt

Für die Art ist aus älteren Quellen ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen bei der Nahrungssuche und Rast abgeleitet worden, sodass von einer Störsensibilität auszugehen ist (u. a. HÖTKER *ET AL.* 2005, RYDELL *ET AL.* 2012, SCHELLER 2014); die Beobachtungen erfahrener und ortskundiger Ornithologen aus mehr als drei Jahrzehnten legen jedoch nahe, dass diese Einschätzung für moderne WEA mit größerer Nabenhöhe und entsprechend mehr rotorfreiem Raum unter den Anlagen nicht (mehr) zutreffend sind; so meiden z. B. Singschwäne mit ähnlicher Ökologie und ähnlichem Verhalten Windparks nicht und Raps- oder Maisstoppfelder werden sowohl außerhalb als auch innerhalb von Windparks mit gleicher Frequenz angefliegen, um selbst unmittelbar unter den rotierenden WEA zu grasen; einzig ältere WEA mit geringer Bauhöhe und niedrigem Rortordurchgang scheinen gemieden zu werden, sodass die Tiere dort nicht in unmittelbarer Nähe unter der Anlage sitzen; bei modernen WEA mit großer Nabenhöhe können regelmäßig z. B. rastende Singschwäne (→ ähnliche Ökologie und Verhalten) innerhalb des Windparks beobachtet werden (vgl. PFAU 2018, Kap. 3.1.2); es ist davon auszugehen, dass sich Zwergschwäne ähnlich verhalten, da sie i. d. R. in gemischten Trupps zusammen mit Singschwänen auftreten. Gemäß Vorsorgeprinzip ist im AGW-Erlass ein Abstand von 2.000 m zu Gewässern, in denen regelmäßig mindestens 3.50 Individuen rasten vorgesehen. Die darunter fallenden Flächenkulissen sind in Anhang 1.5 AGW-Erlass festgelegt

Rastplätze, die diese Kriterien erfüllen, sind in den genannten Radien um das Vorhabengebiet nicht vorhanden.

Das Vorhabengebiet wurde von Zwergschwänen nicht angefliegen, sodass es als Rastgebiet keine Bedeutung zu haben scheint. Im betrachteten Gebiet wurden keine gemischten Trupps aus Sing- und Zwergschwänen beobachtet; auch keine Familienverbände oder Einzeltiere. Traditionell genutzte Rastgewässer scheinen nicht zu bestehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den Betrieb der Anlagen lässt sich nicht ableiten.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Traditionell genutzte Rastgewässer bestehen nicht. Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

Betriebsbedingt

Traditionell genutzte Rastgewässer bestehen nicht. Die Rastgebietskulisse nach Anhang 1.5 AGW-Erlass wird nicht berührt. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

	„Windpark Zootzen“ – artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (aFB)	
--	--	---

### 5.3.2 Sonstige planungsrelevante Vogelarten

**Tab. 10:** Artenschutzrechtliche Prüfung für alle Vogelarten die in einer der Roten Listen als gefährdet eingestuft sind und/oder nach Anlage 1 zu § 1 BArtSchV (2013) als streng geschützt gelten, sowie die im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie gelisteten sind sowie die artenschutzrechtliche Prüfung nach ökologischen Gilden für alle restlichen euryöken/ubiquitären Vogelarten.

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
	<u>betriebsbedingt</u>	<u>bau-, betriebs-, anlagebedingt</u>	<u>bau-, anlagebedingt</u>
<b>Baumpieper</b> <i>Anthus trivialis</i> Brutvogel (2019: 1 Rev.)	<p>Aus dem Flugverhalten des Baumpiepers lässt sich <u>keine</u> überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs von modernen WEA ableiten. Nach DÜRR (2022b) sind bislang deutschlandweit sechs Kollisionsopfer an WEA bekannt, fünf davon aus Brandenburg.</p> <p><b>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</b></p>	<p>VENNE (2002) untersuchte den Einfluss von anthropogenen und natürlichen Störreizen auf den Baumpieper im NSG „Moosheide“. Dabei konnten nur leichte Verhaltensänderungen festgestellt werden. Starke Negativauswirkungen blieben, solange sie nicht mit Prädation von Altvögeln, Eiern oder Nestlingen bzw. Trittschäden einhergingen, aus. Auch die ermittelten Daten zum Bruterfolg ließen keine starke Beeinträchtigung erkennen (VENNE 2002).</p> <p>Der ermittelte Brutplatz war zudem ca. 300 m vom nächstgelegenen Anlagenstandort entfernt.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	<p>Der Baumpieper ist ein Bodenbrüter, welcher seine Nester bodennah, neben Bäumen oder Sträuchern für jede Brutsaison neu angelegt. Insofern ist die Zerstörung von Nestern vor allem während der Bodenarbeiten, aber auch bei Fällarbeiten möglich.</p> <p>Anzuwendende Schutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V3: Gehölzentnahmen außerhalb der Vegetationsperiode</li> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Bau- und Feldberäumung</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Bau- und Feldfreimachung und Gehölzentnahme ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten des Baumpiepers während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
<p><b>Braunkehlchen</b> <i>Saxicola rubetra</i> Brutvogel (2019: 6 Rev.)</p>	<p>Aus dem Flugverhalten des Braunkehlchens lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs von modernen WEA ableiten. Nach DÜRR (2022b) sind bislang deutschlandweit drei Kollisionsopfer an WEA bekannt, alle stammen aus Brandenburg aus den Jahren von 2003 bis 2008.</p> <p><b>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</b></p>	<p>Nach HÖTKER <i>ET AL.</i> (2005) gehört das Braunkehlchen zu den Arten, bei denen die von WEA ausgehenden negativen Effekten überwiegen. Gleichzeitig werden bei der Art aber auch Gewöhnungseffekte hinsichtlich WEA beobachtet. MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) beobachteten Brutvorkommen des Braunkehlchens in einer Entfernung von etwas mehr als zehn Metern zu bestehenden WEA – also im unmittelbaren Nahbereich.</p> <p>Die ermittelten Brutplätze lagen vorliegend in Entfernungen von mehr als 150 m zu den geplanten Anlagenstandorten.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	<p>Das Braunkehlchen ist ein Bodenbrüter, welcher für seine Nestanlage Deckung in Form einer gut ausgebildeten Kraut- und/oder Strauchschicht benötigt. Baubedingt könnte eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.</p> <p>Anzuwendende Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V3: Gehölzentnahmen außerhalb der Vegetationsperiode</li> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten des Braunkehlchens während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>
<p><b>Feldlerche</b> <i>Allauda arvensis</i> Brutvogel (2022: 1 Rev.)</p>	<p>Der größte Teil der in Anspruch genommenen Flächen befinden sich in Forstbereichen, die für die Feldlerche als Brutplatz ungeeignet ist; entsprechend verbleiben nur wenige Bereiche mit möglichem Konfliktpotenzial. Es befindet sich kein Revier der Art innerhalb des Vorhabengebiets; der nächstgelegene Brutplatz befand sich in 700 m Entfernung vom nächstgelegenen Anlagenstandort. Für den unwahrscheinlichen Fall einer Brutplatzverlagerung dieser bodenbrütenden Art, kann</p>	<p>Die artspezifische Fluchtdistanz der Feldlerche, die gem. GASSNER <i>ET AL.</i> (2010) planerisch zu berücksichtigen ist, liegt bei lediglich 20 m für Brutvögel. In diesem Radius sind temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Der einzige ermittelte Brutplatz war mehr als 700 m vom nächstgelegenen Anlagenstandort entfernt.</p>	<p>Es befindet sich kein Revier der Art innerhalb des Vorhabengebiets; der nächstgelegene Brutplatz befand sich in 700 m Entfernung vom nächstgelegenen Anlagenstandort. Für den unwahrscheinlichen Fall einer Brutplatzverlagerung dieser bodenbrütenden Art, kann es bei der Realisierung, sofern diese während der Brutzeit stattfindet, zur Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Um das Eintreten eines</p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
	<p>es bei der Realisierung, sofern diese während der Brutzeit stattfindet, zur Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Um das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu vermeiden, sind geeignete Schutzmaßnahmen vorhanden:</p> <p>Aus dem Flugverhalten der Feldlerche lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraumes innerhalb des Rotorbereichs moderner WEA ableiten, da die Singhöhe der Art i. d. R. deutlich unterhalb von 50 m liegt und daher Kollisionen an modernen Anlagentypen mit einem rotorfreien Raum von &gt;70–90 m kaum zu erwarten sind.</p> <p>Für die Art sind seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 2002 insgesamt 121 Kollisionsopfer in ganz Deutschland und 59 Kollisionsopfer in Brandenburg registriert (DÜRR 2022b). In Bezug auf die Populationsgröße in Deutschland ist diese Anzahl als sehr gering einzuschätzen.</p> <p>Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung ist für die Feldlerche bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</p> <p><b>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</b></p>	<p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	<p>artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu vermeiden, sind geeignete Schutzmaßnahmen vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Bau-feldberäumung</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Bau-feldfreimachung ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten der Feldlerche während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p>Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört oder beschädigt.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>
<p><b>Habicht</b> <i>Accipiter gentilis</i></p> <p>Brutvogel (2018: 1 Horst im Radius bis 1.000 m; danach</p>	<p>Eine überdurchschnittliche Nutzung des Vorhabenbereichs durch den Habicht konnte fachgutachterlich nicht festgestellt werden. Nach DÜRR (2022b) sind bislang deutschlandweit zudem lediglich acht Kollisionsopfer an WEA bekannt, fünf davon stammen aus Brandenburg.</p>	<p>Nach MEBS &amp; SCHMIDT (2014) wurden erfolgreiche Bruten des Habichts auch in Siedlungsräumen nachgewiesen. Die artspezifische und daher planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz wird von GASSNER <i>ET AL.</i> (2010) mit 200 m für Brutvögel angegeben. In diesem Radius sind temporäre</p>	<p><b>Durch fehlende Brutplätze innerhalb der beplanten Bereiche sind Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten nicht zu erwarten.</b></p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
kein Besatz mehr innerh. von 3.000 m)	<b>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</b>	<p>Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Der einzige ermittelte Brutplatz war mehr als 1.000 m vom nächstgelegenen Anlagenstandort entfernt und im Jahr 2018 letztmalig besetzt; aktuell (Stand: 2023) sind keine aktiven Habicht-Horste im Vorhabengebiet bekannt. Es ist entsprechend nicht davon auszugehen, dass es durch die geplanten WEA zu einer erheblichen Störung der Art kommt.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	
<p><b>Heidelerche</b> <i>Lullula arborea</i> Brutvogel (2019: 2 Rev.)</p>	<p>Aus dem Flugverhalten der Heidelerche lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs moderner WEA ableiten. Nach DÜRR (2022b) sind bislang deutschlandweit 13 Kollisionsopfer an WEA bekannt, zehn davon stammen aus Brandenburg.</p> <p><b>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</b></p>	<p>Aussagen zur Störepfindlichkeit sind in der Fachwelt indifferent, da sowohl Meideverhalten als auch Habituation beobachtet und beschrieben wurden. Die artspezifische Fluchtdistanz der Heidelerche, die gem. GASSNER ET AL. (2010) planerisch zu berücksichtigen ist, liegt bei lediglich 20 m für Brutvögel. In diesem Radius sind temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Naturräumlich liegen ausreichend Ausweichflächen vor, um potenziell gestörte Bereiche adäquat auszugleichen.</p> <p>Die beiden ermittelten Brutplätze lagen außerhalb des Vorhabengebietes und waren zudem deutlich mehr als 300 m vom nächstgelegenen Anlagenstandort entfernt.</p>	<p>Die bodenbrütende Art errichtet ihre Brutplätze jährlich neu. Zwar liegen die Brutplätze aktuell deutlich außerhalb der überbauten Flächen, für den unwahrscheinlichen Fall einer Brutplatzverlagerung sind jedoch geeignete Schutzmaßnahmen vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Bau-feldberäumung</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Bau-feldfreimachung und Gehölzentnahme ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten der Heidelerche während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
		<p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	<p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>
<p><b>Kleinspecht</b> <i>Dendrocopus minor</i> Brutvogel (2019: 1 Rev.)</p>	<p>Aus dem Flugverhalten und den Habitatansprüchen von Kleinspechten lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs moderner WEA (insbes. im Offenland) ableiten. Nach DÜRR (2022b) sind bislang deutschlandweit keine Kollisionsopfer an WEA bekannt; entsprechend auch keine aus Brandenburg.</p> <p>Aus der Literatur ergeben sich ebenfalls keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art.</p> <p><b>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</b></p>	<p>Die artspezifische Fluchtdistanz für den Kleinspecht, die gem. GASSNER ET AL. (2010) planerisch zu berücksichtigen ist, liegt bei lediglich 30 m für Brutvögel. In diesem Radius sind temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Aus der Literatur sind keine Hinweise auf eine erhöhte Empfindlichkeit des Kleinspechts gegenüber WEA ableitbar.</p> <p>Der einzige ermittelte Brutplatz liegt zudem vorliegend in einer Entfernung von knapp 300 m zu den geplanten Anlagenstandorten und damit deutlich außerhalb von störungswirksamen Einflussbereichen.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nach Interpretation der oben genannten Studie nicht vor.</b></p>	<p>Als Höhlenbrüter ist der Kleinspecht auf das Vorhandensein von Gehölzen angewiesen, welche die Nachnutzung oder die Neuanlage von Höhlenstrukturen erlauben. Fortpflanzungsstätten der Art wurden im Vorhabengebiet nicht ermittelt. Die Neuentstehung von Höhlen bis Baubeginn kann allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hierfür ist allerdings sehr gering, während gleichzeitig entsprechend der Ergebnisse der Höhlenbaumsuche die Verfügbarkeit gleichwertiger Ruhestätten in der unmittelbaren Umgebung weiterhin besteht, womit die ökologische Funktion in jedem Fall weiterhin aufrechterhalten wird.</p> <p>Alternativ können Höhlungen auch bei Fällung der Bäume erhalten bleiben, indem die Stammabschnitte in räumlicher Nähe mit einem Fundament versehen wieder aufgerichtet werden oder in andere Bäume aufgehängt werden.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
<p><b>Kuckuck</b> <i>Cuculus canorus</i> Brutvogel (2019: 1 Rev.)</p>	<p>Als Brutschmarotzer hängt die Lage der Fortpflanzungsstätte des Kuckucks von der Lage des Brutplatzes des Wirtsbrutpaares ab. Unter den Wirtsvogelarten sind sowohl Boden-, Röhricht-, Busch- als auch Gebäudebrüter. Sofern während der Brutzeit Baumaßnahmen stattfinden, kann es insbesondere bei Nutzung bodenbrütender Wirtsvogelarten zu einer Tötung von Individuen im Bereich der Fortpflanzungsstätten kommen. Diesbezüglich sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, die das Eintreten des Verbotstatbestands verhindern.</p> <p>Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine Kollisionsgefährdung der Art. Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung der Planung nicht zu erwarten.</p> <p><b>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</b></p>	<p>Für den Kuckuck als Brutschmarotzer muss auf die Fluchtdistanzen der Wirtsvogelarten zurückgegriffen werden. Diese liegen gemäß GASSNER ET AL. (2010) je nach Art zwischen 10 und 40 m. In diesem Radius sind temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten. Im angrenzenden Wäldchen wurde im Waldrandbereich ein Revier des Kuckucks nachgewiesen. Sofern während der Brutzeit mit dem Bau begonnen wird, können Brutpaare der Wirtsvogelarten in Folge der Störwirkung vertrieben werden. Eine populationsrelevante Dimension wird dabei zwar nicht erreicht; zu beachten ist aber § 44 Abs. 1 Nr. 3.</p> <p>Weder der Kuckuck selbst noch seine zur Eiablage und Jungenaufzucht genutzten Wirtsvogelarten sind in der Literatur als windenergieempfindlich aufgeführt. Das einzige Revier eines Kuckucks liegt in einer Entfernung von &gt;50 m zum nächstgelegenen WEA-Standort.</p> <p><b>Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Da in den übrigen Maßnahmenblättern der Schutz der Brutplätze der Wirtsvogelarten bereits festgesetzt wird, erfolgt damit gleichzeitig auch der Schutz der Fortpflanzungsstätten des Kuckucks.</p> <p><b>Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist daher nicht zu erwarten; ebenfalls werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.</b></p>
<p><b>Mäusebussard</b> <i>Buteo buteo</i> Brutvogel (2022: 3 Horste im Radius bis 300 m; weitere 3 Horste im Radius bis 1.500 m; ; ein weiterer</p>	<p>Nach DÜRR (2022b) sind bislang deutschlandweit 743 Kollisionsopfer an WEA bekannt, 199 davon stammen aus Brandenburg.</p> <p>Eine Bindung dieser ubiquitären Art an den Vorhabensbereich im Sinne eines essenziellen Habitats, das eine überdurchschnittliche Nutzungsintensität und damit</p>	<p>Nach HOLZHÜTER &amp; GRÜNKORN (2006) fanden Bruten des Mäusebussards in Entfernungen von 160 m zu WEA statt – also selbst im unmittelbaren Nahbereich; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg mit der Entfernung zu WEA festgestellt werden. Die</p>	<p>Die Art hat ihre Brutplätze in <b>Wäldern und Gehölzen aller Art, auch im Inneren geschlossener großflächiger Wälder beim Vorhandensein von Lichtungen und Kahlschlägen. In der reinen Agrarlandschaft reichen Einzelbäume, Baumgruppen, kleine Feldgehölze, Alleebäume und</b></p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
<p>Horst im Radius 1.500 bis 3.000 m)</p>	<p>auch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bedeuten würde, ist aus den avifaunistischen Fachgutachten nicht abzuleiten. Kollisionen einzelner Individuen können nicht ganz ausgeschlossen werden, sind aber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zuzurechnen (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219). Gem. BNatSchG (insbes. Anlage 1 zu § 45b Abs. 1–5) mit Stand 20.07.2022 wird der Mäusebussard ebenfalls nicht als kollisionsgefährdet eingestuft.</p> <p><b>Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.</b></p>	<p>artspezifische Fluchtdistanz des Mäusebussards, die gem. GASSNER ET AL. (2010) planerisch zu berücksichtigen ist, liegt bei lediglich 100 m für Brutvögel. In diesem Radius sind temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Naturräumlich liegen ausreichend Ausweichflächen vor, um potenziell gestörte Bereiche adäquat auszugleichen.</p> <p>Alle ermittelten aktiven und mögliche Wechselhorste lagen außerhalb des Vorhabengebietes und waren deutlich mehr als 100 m vom nächstgelegenen Anlagenstandort entfernt.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	<p>mitunter auch Hochspannungsmasten zur Ansiedlung aus (SÜDBECK et al 2006). Bei einer von 1987 bis 2005 durchgeführten Horstbaumkontrolle bei Schwerte (NRW) erwiesen sich Kiefer (24 %), Eiche (18 %), Fichte und Rotbuche (je 16 %) sowie Lärche (13 %) als besonders attraktiv (ACKERMANN &amp; SKIBBE in SUDMANN et al. 2012).</p> <p>Mäusebussarde bauen ihre Nester (Horste) selbst. Die Reviertreue ist hoch, die Bussarde verfügen innerhalb ihres Reviers in der Regel über mehrere Wechselhorste, die jahrweise verschiedentlich genutzt werden. Alle Horststandorte im Untersuchungsraum sind genau bekannt. Im Jahr 2023 wurde ein Horst der Art im in dem umgebend um die Stellfläche als Arbeitsraum freizustellenden Bereich an der WEA b5 ermittelt.</p> <p>Der Untersuchungsraum wird großflächig forstlich genutzt, dominierende Baumart ist die Kiefer. Dem Mäusebussard stehen neben den in der Umgebung vorhandenen Wechselhorsten (gem. kartographischen Abbildungen zum Avifaunagutachten bestehen mehrere im Untersuchungsraum unbesetzte Horst in der Umgebung) großflächig geeignete Bereiche zur Anlage eines neuen Horsts zur Verfügung. Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und</p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
			<p>Ruhestätten ist im räumlichen Zusammenhang entsprechend weiterhin erfüllt.</p> <p>Anzuwendende Schutzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>V3: Gehölzrodungen außerhalb der Brutperiode</li> </ul> <p><b>Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten sind nicht zu erwarten.</b></p>
<p><b>Pirol</b> <i>Oriolus oriolus</i> Brutvogel (2019: 7 Rev.)</p>	<p>Aus dem Flugverhalten des Pirols lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs moderner WEA ableiten; die Art bewegt sich überwiegend im Wellenflug in geringer Flughöhe außerhalb des Rotorbereichs moderner WEA.</p> <p>Nach DÜRR (2022b) sind bislang deutschlandweit lediglich fünf Kollisionsopfer an WEA bekannt, drei davon stammen aus Brandenburg.</p> <p><b>Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.</b></p>	<p>In der Literatur gibt es keine Hinweise darauf, dass der Pirol ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen aufweist. Im Gegenteil zeigen viele Studien, dass WEA auf viele Brutvögel, insbesondere auf Singvögel, keine oder nur geringe Auswirkungen haben (HÖTKER ET AL. 2005). Im Sinne der Regelvermutung ist davon auszugehen, dass der Pirol kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA aufweist. Die artspezifische Fluchtdistanz für den Pirol, die gem. GASSNER ET AL. (2010) planerisch zu berücksichtigen ist, liegt bei lediglich 40 m für Brutvögel. In diesem Radius sind temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Naturräumlich liegen ausreichend Ausweichflächen vor, um potenziell gestörte Bereiche adäquat auszugleichen.</p>	<p>Die Art errichtet ihre Nester typischerweise in aufgelockerten bis lichten, sonnenexponierten gewässernahen (Au- und Feld-)Gehölzen. Baubedingt könnte eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.</p> <p>Anzuwendende Schutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>V3: Gehölzrodungen außerhalb der Brutperiode</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten des Pirols während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
		<p>Alle ermittelten aktiven und mögliche Wechselhorste lagen außerhalb des Vorhabengebietes und in mindestens 50 m, zumeist aber deutlich größerer Distanz vom nächstgelegenen Anlagenstandort entfernt.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	
<p><b>Star</b> <i>Sturnus vulgaris</i></p> <p>Brutvogel (2019: 10 Rev., davon 3 im 300 m Radius um geplante WEA-Standorte)</p>	<p>Brutplätze der Art könnten sich auch im Bereich der zu überbauenden Flächen befinden. Sofern während der Brutzeit Baumfällungen stattfinden, kann es zu einer Tötung von Individuen im Bereich der Fortpflanzungsstätten kommen. Diesbezüglich sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, die das Eintreten des Verbotstatbestands verhindern</p> <p>Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art.</p> <p><b>Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Die artspezifische Fluchtdistanz für Stare, die gem. GASSNER ET AL. (2010) planerisch zu berücksichtigen ist, liegt bei lediglich 15 m für Brutvögel. In diesem Radius sind temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Innerhalb des 300 m Radius um die geplanten Anlagenstandorte wurden lediglich 3 Reviere von Staren nachgewiesen; alle befinden sich in einer Entfernung von deutlich mehr als 100 m zum nächstgelegenen WEA-Standort.</p> <p>Aus der Literatur sind keine Hinweise auf eine erhöhte Empfindlichkeit von Staren gegenüber WEA ableitbar.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	<p>Brutplätze der Art könnten sich auch im Bereich der zu überbauenden Flächen befinden. Sofern während der Brutzeit Baumfällungen stattfinden, kann es zu einer Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommen. Um das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu vermeiden, sind geeignete.</p> <p>Anzuwendende Schutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V3: Gehölzrodungen außerhalb der Brutperiode</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten von Staren während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
<p><b>Turmfalke</b> <i>Falco tinnunculus</i></p> <p>Brutvogel (2022: ein Horst im Radius zwischen 1.500 und 3.000 m)</p>	<p>Nach DÜRR (2022b) sind seit 1997 bislang deutschlandweit 148 Kollisionsopfer an WEA bekannt, 27 davon stammen aus Brandenburg.</p> <p>Eine Bindung der Art an den Eingriffsbereich im Sinne eines essenziellen Habitats, das eine überdurchschnittliche Nutzungsintensität und damit auch eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bedeuten würde, ist aus den avifaunistischen Fachgutachten nicht abzuleiten.</p> <p>Kollisionen einzelner Individuen können nicht ganz ausgeschlossen werden, sind aber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zuzurechnen (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219). Gem. BNatSchG (insbes. Anlage 1 zu § 45b Abs. 1–5) mit Stand 20.07.2022 wird der Turmfalke ebenfalls nicht als kollisionsgefährdet eingestuft.</p> <p>Innerhalb eines 1.500 m Radius um die geplanten WEA befinden sich gem. der jährlichen fachgutachterlichen Kartierungen von 2018 bis 2023 keine Turmfalken-Horste. Der einzig bekannte Horste in der näheren Umgebung der Vorhabenfläche, befindet sich in einer Entfernung von mehr als 1.500 m zum nächstgelegenen Anlagenstandort; dieser Horst war zwischen 2018 und 2022 in jedem Jahr durch den Turmfalke besetzt.</p> <p><b>Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.</b></p>	<p>LOSKE (2007) konnte in einer Feldflur mit bestehenden WEA – ähnlich wie für Feldlerchen und Stare – signifikant mehr Turmfalken nachweisen als auf einer Vergleichsfläche ohne WEA. Ein Meideverhalten scheint dementsprechend nicht vorzuliegen. Die artspezifische Fluchtdistanz für den, die gem. GASSNER ET AL. (2010) planerisch zu berücksichtigen ist, liegt bei 100 m für Brutvögel. In diesem Radius sind temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Der einzige bekannte und in jedem Untersuchungsjahr zwischen 2018 bis 2023 besetzte Turmfalken-Horst befindet sich jedoch in einer Entfernung von &gt;1.500 m zum nächstgelegenen WEA-Standort.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	<p>Turmfalken sind vorwiegend Fels- oder Gebäudebrüter, genutzt werden Spalten und Höhlen, auch im Siedlungsbereich werden Bruten durchgeführt; z. T. nutzt die Art auch Nester anderer Vogelarten, wie beispielsweise von Krähen, als Nachnutzer (MEBS &amp; SCHMIDT 2014).</p> <p>Der einzige nachgewiesene Horst – eine Baumbrut – befindet sich in &gt;1.500 m Entfernung zum nächstgelegenen Anlagenstandort und wird in keiner Weise beeinträchtigt.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
<p><b>Wiedehopf</b> <i>Upupa epops</i></p> <p>Nahrungsgast / Brutvogel in 2013 außerhalb des Puffer-radius</p>	<p>Nach DÜRR (2022b) ist deutschlandweit auch nach über 20 Jahren der Datensammlung bisher für den Wiedehopf kein Kollisionsopfer an WEA bekannt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko lässt sich für die Art daraus nicht ableiten.</p> <p>Aufgrund der ungeeigneten Habitatstrukturen (→ überwiegend Forst) erscheint eine Nutzung durch Individuen aus dem benachbarten TüP zudem extrem unwahrscheinlich. Im Rahmen der fachgutachterlichen Erfassungen (PfaU 2019c) konnten keine Brutvorkommen oder jagende Individuen des Wiedehopfes im Vorhabengebiet festgestellt werden. Tötungen und/oder Verletzungen von Individuen sind somit ausgeschlossen.</p> <p>Auch die fünf möglichen Brutvorkommen, die 2018 von Dritten gemeldet wurden (vgl. SCHONERT 2018), befinden sich sämtlich weit außerhalb des Vorhabensbereichs.</p> <p><b>Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Die artspezifische Fluchtdistanz für den Wiedehopf, die gem. GASSNER ET AL. (2010) planerisch zu berücksichtigen ist, liegt bei 100 m für Brutvögel. In diesem Radius wären temporäre Funktionsverluste während der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Im Rahmen der fachgutachterlichen Erfassungen (PfaU 2019c) konnten keine Brutvorkommen oder jagende Individuen des Wiedehopfes im Vorhabengebiet festgestellt werden. Der nächstgelegene, aus Meldungen Dritter (vgl. SCHONERT 2018) bekannte Brutplatz befände sich in mindestens 1.000 m Entfernung zu den geplanten WEA-Standorten, und die von SCHONERT 2018 vermuteten bevorzugten Nahrungshabitate befinden sich ebenfalls weit außerhalb des geplanten Windparks. <b>Eine erhebliche Störung liegt bei Realisierung des Vorhabens nicht vor.</b></p>	<p>Als Höhlenbrüter nutzt der Wiedehopf typischerweise entweder bereits vorhandene Höhlenstrukturen in Bäumen (Waldrandbereiche im Übergang zum Offenland, Kahlschläge, Streuobstwiesen), z. B. als Nachnutzer älterer Grünspecht-Höhlen, oder Spalten in anthropogenen Strukturen (Steinhaufen, Mauerlöchern, Materialstapeln, etc.).</p> <p>Es wurden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art im Vorhabengebiet festgestellt, was aufgrund der vorliegenden Habitatausstattung so auch zu erwarten war.</p> <p>Sämtliche durch Dritte bekanntgegebene Brutplätze oder Reviere befinden sich deutlich außerhalb der geplanten Windparkfläche in einer Entfernung von mindestens 1.000 m zum nächstgelegenen WEA-Standort und werden durch die Planungen entsprechend nicht beansprucht.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>
<p><b>Bodenbrüter und Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren</b></p> <p>(Goldammer, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kuckuck [Brutparasit →</p>	<p>In die Gilde der Bodenbrüter und Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren fallen vornehmlich Arten des Offenlandes. Es handelt sich besonders um Arten, die den Luftraum nicht mit signifikanter Häufigkeit nutzen und sich i. d. R. auch nicht im Rotorbereich moderner WEA mit 70–90 m rotorfreiem Raum aufhalten.</p>	<p>Eine langfristige populationsrelevante Störwirkung durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von WEA ist für die Arten der Gilde in der gängigen Literatur nicht belegt.</p> <p>Baubedingt kann es lokal und kurzzeitig zu Störungen der dortigen Bodenbrüter und bodennaher</p>	<p>Die WEA werden zum Teil auf Ackerstandorten geplant, die potenziell als Brutplatz für Bodenbrüter und Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren in Frage kommen können. Baubedingt könnte eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.</p>



Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
<p>wirtsgebunden], Rohrammer, Rotkehlchen, Schwarzkehlchen, Singdrossel, Sumpfrohrsänger, Waldlaubsänger, Zaunkönig, Zilpzalp)</p>	<p>Wissenschaftliche Erkenntnisse, dass für diese Arten eine erhöhte Kollisionsgefährdung anzunehmen ist, liegen nicht vor.</p> <p><b>Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Brutvögel kommen. Im Umfeld des Vorhabenbereichs sind ausreichend Ausweichflächen mit ähnlicher Habitatausstattung vorhanden, sodass nicht von einer erheblichen Störung auszugehen ist.</p> <p><b>Eine erhebliche Störung der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Anzuwendende Schutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Baufeldfreimachung ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten bodenbrütender Arten während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>
<p><b>Gebäudebrüter</b></p> <p><b>Nachweis ausschließlich im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen Abriss von Gebäuden in Babitz und Goldbeck (M11 und M12)</b></p> <p>(Rauchschwalbe (14 Nester) und Mehlschwalbe (3 Nester), Bachstelze (1 Nest)</p>	<p>Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung <b>ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko beim Abriss/Rückbau von Gebäuden (Kompensationsmaßnahmen/Entsiegelungsmaßnahmen) nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Eine langfristige populationsrelevante Störwirkung durch den Rückbau/Abriss von Gebäuden ist für die genannten Arten nicht anzunehmen.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung <b>ist eine erhebliche Störung der lokalen Populationen nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Beim Abriss/Entsiegelung von Gebäuden im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen kann es bei den Bauarbeiten zur Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Gebäudebrütern kommen. Um die ökologische Funktion der von der Maßnahme betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin aufrecht zu erhalten, sind in räumlicher Nähe im Verhältnis 2:1 Schwalbennisthilfen an geeigneter Stelle anzubringen. Die Bachstelze ist ein ubiquitärer Brüter, so dass die Anlage von Nesthilfen für die Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht erforderlich ist. Vorsorglich wird dennoch die Anlage von drei Vogelnistkästen in räumlicher Nähe empfohlen. Darüber hinaus sind die</p>



Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
<p><b>Gebüsch- und Baumbrüter</b> (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Haubenmeise, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Kolkrabe, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Tannenmeise, Waldohreule, Wintergoldhähnchen)</p>	<p>In die Gilde der Gebüsch- und Baumbrüter fallen Arten, welche eine mehr oder weniger hohe Bindung an Hecken- und/oder Gehölzstrukturen aufweisen und das Offenland lediglich zur Nahrungssuche aufsuchen. Zulässt sich aus dem Flugverhalten und den Habitatansprüchen für diese Arten keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs moderner WEA mit 70–90 m rotorfreiem Raum (insbes. im/über Offenland) ableiten.</p> <p>Wissenschaftliche Erkenntnisse, dass für diese Arten eine erhöhte Kollisionsgefährdung anzunehmen ist, liegen nicht vor. Kollisionen einzelner Individuen können nicht ganz ausgeschlossen werden, sind aber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zuzurechnen (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219).</p> <p><b>Eine erhöhte Kollisionsgefährdung ist nicht anzunehmen.</b></p>	<p>Eine langfristige populationsrelevante Störwirkung durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von WEA ist für die Arten der Gilde in der gängigen Literatur nicht belegt.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung <b>ist eine erhebliche Störung der lokalen Populationen nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Abrissarbeiten im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit durchzuführen.</p> <p>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</p> <p>Im Rahmen der Zuwegung und der Errichtung der WEA wird es bei den Bauarbeiten zu Gehölzentfernungen kommen. Baubedingt könnte daher eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.</p> <p>Anzuwendende Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Bau- feldberäumung</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Bau- feldfreimachung und Gehölzentnahme ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungs- stätten von Gebüsch und Baumbrütern während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>
<p><b>Nischen-, Halbhöhlen- und Höhlenbrüter</b> (Buntspecht, Kleiber, Kleinspecht, Star, Waldbaumläufer)</p>	<p>In die Gilde der Nischen-, Halbhöhlen- und Höhlenbrüter fallen Arten, welche eine mehr oder weniger hohe Bindung an Strukturen wie Felswände, Geröllhalden, Gebäude, Bäume (mit Höhlen- oder Spalten), Böschungen und ähnliches aufweisen. Offenlandflächen können</p>	<p>Eine langfristige populationsrelevante Störwirkung durch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von WEA ist für die Arten der Gilde in der gängigen Literatur nicht belegt.</p>	<p>Im Rahmen der Zuwegung und der Errichtung der WEA wird es bei den Bauarbeiten zu Gehölzentfernungen kommen, die Nischen und Höhlen aufweisen. Baubedingt könnte eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.</p>



Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
	<p>zumindest zeitweise während der Nahrungssuche aufgesucht werden. Das UG stellt dabei kein essenzielles Nahrungshabitat dar, welches durch Arten dieser Gilde überproportional häufig frequentiert wird.</p> <p>Kollisionen einzelner Individuen können nicht ganz ausgeschlossen werden, sind aber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zuzurechnen (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219).</p> <p><b>Eine erhöhte Kollisionsgefährdung ist nicht anzunehmen.</b></p>	<p>Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahme V4: „Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung“ <b>ist eine erhebliche Störung der lokalen Populationen nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Anzuwendende Schutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Bau-feldberäumung</li> </ul> <p>Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Bau-feldfreimachung und Gehölzentnahme ist nicht mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungs-stätten von Nischen-, Halbhöhlen- und Höhlenbrü-tern während der kritischen Bauzeit zu rechnen.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>
<p><b>Zug- und Rastvögel</b> (Schwanzmeise, Wachol-derdrossel)</p>	<p>In die Gruppe/Kategorie der Zug- und Rastvögel fallen Arten, welche im Rahmen der fachgutachterlichen Erfassungen lediglich währen der Zug- und Rastzeiten als Gäste im Untersuchungsgebiet registriert wurden. Oft handelt es sich dabei um Einzelbeobachtungen mit sehr kurzer Aufenthaltsdauer oder reine Überflüge. Dabei handelte es sich um häufige Arten, für die in der Literatur kein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA belegt ist.</p> <p>Kollisionen einzelner Individuen können nicht ganz ausgeschlossen werden, sind aber dem allgemeinen Lebensrisiko der Art zuzurechnen (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219).</p> <p><b>Eine erhöhte Kollisionsgefährdung ist nicht anzunehmen.</b></p>	<p>Eine langfristige populationsrelevante Störwir-kung durch anlage- und betriebsbedingte Auswir-kungen von WEA ist für die Arten, die lediglich in geringer Individuenstärke als Zug- und/oder Rast-vögel und v. a. nur kurzweilig oder als Durchzügler im Gebiet anwesend waren, nicht zu erwarten. Für die registrierten Arten ist eine erhebliche Stö-rungssensibilität gegenüber WEA in der gängigen Literatur nicht belegt.</p> <p><b>Eine erhöhte Störung ist nicht zu erwarten.</b></p>	<p>Sämtliche im Rahmen der fachgutachterlichen Erfassungen registrierten Zug- und Rastvögel ge-hörten nicht zur lokalen Population oder dem dortigen Brutbestand. Entsprechend können für diese Arten/Individuen durch das Vorhaben keine Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten be-schädigt oder zerstört werden.</p> <p><b>Ein Verstoß gegen das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören, liegt nicht vor.</b></p>

Art	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 („Tötungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 („Störungsverbot“)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“)
Zusammenfassung	Das „Tötungsverbot“ nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird nicht verletzt.	<p>Das „Störungsverbot“ nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird nicht verletzt.</p> <p>Empfohlene Schutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung</li> </ul> <p>Unter Berücksichtigung dieser Schutzmaßnahmen ist eine erhebliche Störung der lokalen Population nicht zu erwarten.</p>	<p>Das „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten“ nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird nicht verletzt.</p> <p>Empfohlene Schutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V3: Gehölzrodungen außerhalb der Brutperiode</li> <li>• V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung</li> </ul> <p>Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahme ist eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zu erwarten.</p>

	„Windpark Zootzen“ – artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (aFB)	
--	--	---

## 5.4 Reptilien

<b>Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)</b>	<b>RL-Status</b>	
	BRD: V	BB: 3
<b>Grundinformationen</b>		
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>		
<p>Die Nahrung der Zauneidechse wird überwiegend von Insekten und Spinnen gestellt. Als Feinde sind vor allem viele Vogelarten zu nennen; daneben verschiedene Raubsäuger. Bewohnt werden verschiedene Lebensräume, die typischerweise in offenen oder halboffenen Landschaften liegen. Stets sollten vegetationsfreie, sonnenexponierte Stellen auf grabfähigem, lockerem Substrat vorhanden sein. In Tieflandregionen werden vor allem Heidegebiete auf Sandböden, aufgelockerte Ränder, z. B. von Kiefern-, Birken- und Eichenwäldern sowie lückige Grasländer bewohnt. Des Weiteren werden verschiedene anthropogen geprägte Lebensräume als Sekundärlebensräume bewohnt (z. B. Bahndämme, etc.) (GLANDT &amp; TRAPP 2022, KWET 2022, BLANKE ET AL. 2020, GLANDT 2018). Die Bestandsdichten sind in der Regel gering und die Verteilung ist stark geklumpt. In günstigen Habitaten werden auf meist kleinen Teilflächen durchaus hohe Siedlungsdichten erreicht. Die Art ist im Allgemeinen ortstreu und zeigt nur eine geringe Wanderfreudigkeit (SCHNEEWEISS ET AL. 2014).</p> <p>In Brandenburg kann die Zauneidechse noch flächig angetroffen werden, wobei die Verbreitung bereits Lücken aufweist. Vor allem die intensiv landwirtschaftlich genutzten Grundmoränen der Prignitz, der Ruppiner und Granseer Platten und die Agrargebiete der nordöstlichen Uckermark und Barnimplatte sind heute kaum noch besiedelt (SCHNEEWEISS ET AL. 2014).</p>		
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>		
<p>Die Untersuchungen der Reptilienfauna erfolgten durch das Gutachterbüro PfaU (2021a). Die Hauptvorkommen der Reptilien befinden entlang des ehemaligen Truppenübungsplatzes im Osten des Untersuchungsraums. Diese werden nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt. Auch in der Umgebung der geplanten WEA wpd a1, a4, b1 und b7 ebenso wie in Teilbereichen der Zuwegung, sind Nachweise erbracht worden. Es handelt sich um vereinzelte Vorkommen innerhalb des Ost-West-Korridors mit Saumstrukturen der Waldränder und offenen Flächen. Der Kiefernforst selbst ist zu beschattet, um als geeigneter Lebensraum für Zauneidechsen zu fungieren, die Rand- und Wegstrukturen können jedoch zumindest teilweise als Wanderkorridore bzw. Austauschkorridore fungieren, da die Nähe zu Vorkommen gegeben ist (s. PFAU 2021a, Abb. 1).</p>		
<b>Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>		
<b>Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:</b>		
V5: Reptilienschutz		
<b>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:</b>		
A2: Habitate für Zauneidechsen		
<b>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)</b>		
Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?		
Nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ja	<input type="checkbox"/>	
Ja	<input type="checkbox"/> nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Die Anlagenstandorte und Zuwegungen befinden sich zum Teil in der Umgebung von Zauneidechsenhabitaten oder potenziellen Wanderkorridoren. Um Individuenverluste auszuschließen, ist die Schutzmaßnahme Maßnahme „V5: Reptilienschutz“ zu beachten. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist bei Durchführung der Maßnahme nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Zauneidechsen sind von betriebsbedingten Auswirkungen der Windkraftanlagen nicht betroffen. Betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen o. ä. erfolgen nicht.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

#### Baubedingt

Das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG spielt im Zusammenhang mit Zauneidechsen nur eine untergeordnete Rolle (SCHNEEWEISS ET AL. 2014). Populationsrelevante Störwirkungen sind nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Zauneidechsen sind von betriebsbedingten Auswirkungen der Windkraftanlagen nicht betroffen. Ein Meideverhalten ist nicht bekannt, erhebliche Störungen i. S. d. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG sind demnach nicht zu besorgen.

#### **§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Zauneidechsen haben einen relativ kleinen Aktionsradius und sich überschneidende Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Diese bilden eine ökologisch-funktionale Einheit, sodass eine „weite“ Definition für diese Art angebracht ist (LANA 2010, MUGV 2008, EU-KOMMISSION 2007). So muss der gesamte besiedelte Habitatkomplex als Fortpflanzungs- und Ruhestätte angesehen werden (RUNGE ET AL. 2010).

Im Zuge der Bauphase, z. B. während der Wegeschotterung, sind Habitatkomplexe potenziell betroffen. Um den Schutz des Lebensraumkomplex während der Bauphase zu gewährleisten ist Maßnahme A2: Habitate für Zauneidechsen umzusetzen. Bei Implementierung dieser Maßnahme wird die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Zudem erfolgt die Umsetzung der Maßnahme A1, mit der auch langfristig sichergestellt ist, dass geeignete Habitate für die Art weiterhin im Untersuchungsraum vorhanden sind.

Betriebsbedingt

Zauneidechsen sind von betriebsbedingten Auswirkungen der Windkraftanlagen nicht betroffen. Zerstörungen oder Beschädigungen durch den Betrieb der Anlagen sind nicht zu besorgen.

- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**
- Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmenvoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

<b>Schlingnatter [Syn. Glattnatter] (<i>Coronella austriaca</i>)</b>	<b>RL-Status</b>	
	BRD: 3	BB: 2
<b>Grundinformationen</b>		
<b>Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung</b>		
<p>Die Nahrung der Schlingnatter besteht überwiegend aus Kleinsäugetern (v. a. Spitzmäuse und Wühlmäuse) und Reptilien (Eidechsen, Blindschleichen, auch Jungschlangen), sowie deren Eiern; seltener werden auch nestjunge Vögel erbeutet. An Feinden sind für adulte Tiere vor allem Greifvögel zu nennen, während Raben gelegentlich Jungtiere erbeuten; daneben agieren verschiedene Raubsäuger (Iltis, Steinmarder, Igel) als Fressfeinde. Sie besiedelt bevorzugt südexponierte Hänge; hier v. a. strukturierte Biotopkomplexe mit vielen Versteckmöglichkeiten (z. B. Lesesteinhaufen, Steinriegel, Trockenmauern, Stein- und Reisighaufen, sowie Totholz) und einem Wechsel aus offenen Bereichen und Ruderalvegetation oder Brachflächen mit Sträuchern, sowie Waldränder und Saumstrukturen. In Norddeutschland vor allem Moore (Dämme und Randbereiche) und Heiden typische Lebensräume der Schlingnatter, in Süddeutschland dagegen häufig extensiv genutzte Weinberge und Weinbergbrachen in frühen Sukzessionsstadien; Bahndämme mit Begleitvegetation werden ebenfalls bewohnt und können daneben als wichtige Strukturen zur Vernetzung ansonsten isolierter Vorkommen dienen; anthropogen geformte Habitatstrukturen, wie Truppenübungsplätze stellen ebenfalls wichtige Lebensräume der Schlingnatter dar (GLANDT &amp; TRAPP 2022, KWET 2022, LAUFER ET AL. 2020, GLANDT 2018, VÖLKL ET AL. 2017).</p> <p>Die Bestandsdichten sind in der Regel gering und die Verteilung ist stark geklumpt. Die Art ist im Allgemeinen ortstreu und zeigt aufgrund der Nutzung traditioneller Tagesverstecke und Sonnenplätze vmtl. nur eine geringe Wanderfreudigkeit mit Distanzen von wenigen hundert Metern (VÖLKL ET AL. 2017, SCHNEEWEISS ET AL. 2004).</p> <p>In Brandenburg hat die Schlingnatter ein ausgesprochen fragmentiertes Verbreitungsmuster, wobei die wenigen Schwerpunkte ihres Vorkommens weitgehend voneinander isoliert sind und sich auf den Barnim, das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet, die Beelitzer Heide, den Fläming und die Niederlausitz konzentrieren. Dabei weist die Verbreitung der Schlingnatter einen deutlichen Nord-Süd-Gradienten auf, wobei die Art insgesamt im Süden des Landes weiter verbreitet ist als im Norden; aus dem Nord-Westen Brandenburgs sind hingegen gar keine Vorkommen bekannt. Ein Großteil historisch bekannter Vorkommen scheint inzwischen erloschen (SCHNEEWEISS ET AL. 2004).</p>		
<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>		
<p>Das Vorkommen begrenzt sich entsprechend der Habitatansprüche auf die offenen bis halb-offenen Bereiche von Lichtungen, Waldwiesen und Sonnen- bzw. südexponierten Waldwege (vgl. Zauneidechse). Vorkommen auf dem östlich gelegenen Truppenübungsplatz sind bekannt.</p> <p>An zwei Standorten in unmittelbarer Nähe zum TÜP auf den direkt angrenzenden Freiflächen, die sich durch das Wegenetz ergeben wurden Schlingnattern gefunden. Direkt an den Weg schließt sich jedoch Kiefernforst an, der als Habitat für die Schlingnatter ungeeignet ist (vgl. PFAU 2019a, Abb. 1). Bei den wenigen nachgewiesenen Individuen dürfte es sich um „Überläufer“ aus der bereits bekannten Population auf dem TÜP handeln, wobei davon auszugehen ist, dass Wanderungen nicht auf die Bereiche jenseits des nord-süd-verlaufenden Weges (etwa Grenze des TÜP) hinaus in den Forst und damit in ungeeignetes Habitat erfolgen.</p>		
<b>Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</b>		
<b>Artspezifische Schutzmaßnahmen:</b>		
V5: Reptilienschutz		
<b>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:</b>		

Nicht erforderlich.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein

Ja

Ja  nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

Baubedingt

Aus gutachterlicher Sicht ist mit Blick auf Schlingnattern-Vorkommen und potenzielle Tötungsverbote (§ 44 BNatSchG) der direkt an den TÜP angrenzenden Bereich/Korridor im des nord-süd-verlaufenden Grenzweges und die dadurch gerade noch offenen Flächen zwischen Kunstversteck (KV)-Standort Nr. 3 und KV-Standort Nr. 12 zu berücksichtigen (s. PFAU 2021a, Abb. 1). Dort finden keine Bautätigkeiten statt. Anlagenstandorte und Zuwegungen befinden sich in mindestens 800 m Entfernung von den Vorkommen der Art. Baubedingte Tötungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Schlingnattern sind von betriebsbedingten Auswirkungen der Windkraftanlagen nicht betroffen. Betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen o. ä. sind nicht zu möglich.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)**

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein  es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja  die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Aus gutachterlicher Sicht ist mit Blick auf Schlingnattern-Vorkommen und potenzielle Tötungsverbote (§ 44 BNatSchG) der direkt an den TÜP angrenzenden Bereich/Korridor im des nord-süd-verlaufenden Grenzweges und die dadurch gerade noch offenen Flächen zwischen Kunstversteck (KV)-Standort Nr. 3 und KV-Standort Nr. 12 zu berücksichtigen (s. PFAU 2021a, Abb. 1). Dort finden keine Bautätigkeiten statt. Anlagenstandorte und Zuwegungen befinden sich in mindestens 800 m Entfernung von den Vorkommen der Art. Baubedingte Störungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Schlingnattern sind von betriebsbedingten Auswirkungen der Windkraftanlagen nicht betroffen. Ein Meideverhalten ist nicht bekannt, erhebliche Störungen i. S. d. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG sind demnach nicht zu erwarten.

**§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)**

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein

Ja  Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja

Nein

#### Baubedingt

Aus gutachterlicher Sicht ist mit Blick auf Schlingnattern-Vorkommen und potenzielle Tötungsverbote (§ 44 BNatSchG) der direkt an den TÜP angrenzenden Bereich/Korridor im des nord-süd-verlaufenden Grenzweges und die dadurch gerade noch offenen Flächen zwischen Kunstversteck (KV)-Standort Nr. 3 und KV-Standort Nr. 12 zu berücksichtigen (s. PFAU 2021a, Abb. 1). Dort finden keine Bautätigkeiten statt. Anlagenstandorte und Zuwegungen befinden sich in mindestens 800 m Entfernung von den Vorkommen der Art. Baubedingte Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingt

Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.

**Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

## 6. Schutzmaßnahmen

### 6.1 V1: Anpassung des Betriebsregimes

---

Um ein Kollisionsrisiko vorkommender windenergieempfindlicher Fledermausarten in erheblichem Umfang zu vermeiden, sind Windenergieanlagen gemäß den Vorgaben des AGW- Erlasses abzuschalten. Darin wird zwischen Funktionsräumen allgemeiner und besonderer Bedeutung unterschieden und für letztere ein deutlich längerer Abschaltzeitraum definiert.

Funktionsräume besonderer Bedeutung sind definitionsgemäß

- Flächen < 250 Meter zu Gehölzstrukturen und Waldrändern
- Flächen < 500 Meter zu Gewässern und Feuchtgebieten
- alle Wald- und Forststandorte

Nur Bereiche, die nicht unter die genannten Parameter fallen, können Funktionsräume allgemeiner Bedeutung sein; bei diesen handelt es sich entsprechend um eine weitgehend theoretische Kategorie. Auch der Untersuchungsraum fällt definitionsgemäß vollständig in Funktionsräume besonderer Bedeutung.

Damit sind folgende Abschaltparameter zu definieren

- 01.04. bis 31.10. eines Jahres.
- 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Windgeschwindigkeit  $\leq 6$  Meter / Sek;
- Lufttemperatur  $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Niederschlag  $\leq 0,2$  mm/h

Eine Beeinträchtigung der Fledermausfauna durch Rotorschlag kann so vermieden werden. Im Rahmen eines Gondelmonitorings im Zeitraum der vorgenannten Abschaltzeiten können diese weiter reduziert werden, sofern anhand der Messdaten artenschutzrechtliche Konflikte nicht abzuleiten sind.

### 6.2 V2: Unattraktive Gestaltung des Turmfußes für Greifvögel

---

In intensiv ackerbaulich genutzter Landschaft sind kurzrasige Turmfußflächen von Windkraftanlagen oft attraktives Jagdhabitat für Greifvögel, da sich dort bevorzugt Kleinsäuger aufhalten, die aufgrund der Lückigkeit und Kürze der Vegetation auch gut von Greifvögeln erkannt und erreicht werden können; es entsteht in diesem Fall eine unbeabsichtigte Attraktionswirkung. Für Waldstandorte ist davon auszugehen, dass die Freiflächen zwar nicht die gleiche Attraktivität auf die Greifvögel ausüben, wie im Offenland, dennoch ist zu vermuten, dass diese gelegentlich bei Nahrungsflügen mit inspiert werden. Um betriebsbedingte Tötungen bei Greifvögeln auszuschließen, sind daher Vermeidungsmaßnahmen anzuraten. Der Bereich des Turmfußes wird entsprechend eingesät und nur einmal jährlich im Spätsommer bzw. Herbst nach Abzug der ziehenden Greife gemäht. Der Zugriff auf Beute wird den Greifvögeln damit deutlich erschwert, so dass die Turmfußbrache als Jagdhabitat unattraktiv wird.

### 6.3 V3: Gehölzrodungen außerhalb der Vegetationsperiode

---

Grundsätzlich sind Rodungen, Gehölzfällarbeiten, sowie Gehölzrückschnitte (z. B. im Lichtraumprofil, Entfernung Unterwuchs, etc.) und Bauarbeiten im Offenland außerhalb der Vegetationsperiode durchzuführen. Die Arbeiten sind daher im Zeitraum von Anfang März bis Ende September unzulässig. Soll von dieser pauschalen Regelung aufgrund der Bauzeitenplanung abgewichen werden, so sind in den betroffenen Bereichen vorab Untersuchungen auf tatsächliche Vorkommen streng geschützter Arten vorzunehmen und nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigungen bzw. artenschutzrechtlichen Konflikte durch eine frühere Rodung zu erwarten sind. Die Vorgehensweise ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Sämtliche Baumfällarbeiten sind vorab mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen, um eine Betroffenheit von Nestern, Baumhöhlen und potenziellen Fledermausquartieren ausschließen bzw. entsprechend reagieren zu können.

### 6.4 V4: Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung

---

Auch im Rahmen der Baufeldberäumung (Bodenbewegungen) ist die Zerstörung von Brutstätten möglich. Für Arten, die ihre Nester jährlich in Gehölzstrukturen oder am Boden neu errichten, kann dies ausgeschlossen werden, indem diese Arbeiten entweder außerhalb des Beginns der Brutzeit durchgeführt werden oder im direkten Anschluss an Rodungen (Arbeiten in die Brutzeit hinein).

Bei einer direkt an die Rodung anschließenden Fortführung der Bautätigkeiten bis in die Periode der Brut- und Setzzeit hinein, sind die Bauarbeiten ohne Verzögerungen weiterzuführen, damit eine durchgehende Störung der Flächen durch Lärm, Bewegung und Anwesenheit von Menschen konstant bestehen bleibt und die Neuansiedlung brutbereiter Individuen an den neu entstandenen Lichtungen bereits im Vorfeld unterbunden wird. An Tagen ohne Bautätigkeit (z. B. Wochenenden) und bevor die Arbeiten begonnen wurden, werden Maßnahmen zur Vergrämung eingesetzt (z. B. Vogelschutz-Deltadrachen, Flatterbänder, etc.), um den gleichen Effekt zu erzielen. Mit dieser Vorgehensweise kann ohne weitere Untersuchungen sichergestellt werden, dass artenschutzrechtliche Konflikte wirksam vermieden werden. Sollte es dagegen notwendig werden, aufgrund des Bauzeitenplans Bodenarbeiten innerhalb der Brutzeit und nicht im direkten Anschluss an Rodungen vornehmen zu müssen, so sind erneute vertiefende Untersuchungen des tatsächlichen Ist-Zustandes des Brutvogelbestandes in den Eingriffsbereichen durchzuführen, um eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausschließen zu können. In diesem Zusammenhang ist auch entscheidend, dass gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

### 6.5 V5: Reptilienschutz

---

Im Rahmen der Baufeldräumung (Bodenbewegungen) ist die Zerstörung der Lebensstätten von Reptilien möglich. Die Hauptvorkommen der Reptilien befinden entlang des ehemaligen Truppenübungsplatzes im Osten des Untersuchungsraums. Diese werden nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt. Auch in der Umgebung der geplanten WEA wpd a1, a4, b1 und b7 ebenso wie in Teilbereichen der Zuwegung, sind Nachweise erbracht worden. Es handelt sich um vereinzelte Vorkommen innerhalb des Ost-West-Korridors mit

Saumstrukturen der Waldränder und offenen Flächen. Der Kiefernforst selbst ist zu beschattet, um als geeigneter Lebensraum für Zauneidechsen zu fungieren, die Rand- und Wegestrukturen können jedoch zumindest teilweise als Wanderkorridore bzw. Austauschkorridore fungieren, da die Nähe zu Vorkommen gegeben ist. Um Individuen- und/oder Gelegeverluste auszuschließen, sind im Bereich der genannten Anlagen und der Zuwegungsbereiche, die sich mit potenziellen Wanderkorridoren oder potenziellen Habitaten gem. Gutachten von PfaU 2021a überlagern, Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Die Nutzung des Bereichs der Fortpflanzungsstätten erstreckt sich mit Blick auf die festgestellten Reptilien-Arten auf den Aktivitätszeitraum von Ende März bis Oktober. Um Individuenverluste auszuschließen, ist während der Bauphase innerhalb dieses Zeitraums ein Ausschluss der Habitatkomplexe vom Eingriffsbereich zu gewährleisten.

Auch wenn die Fortpflanzungsstätten außerhalb der überplanten Bereiche liegen, könnte es bei Querungen des Vorhabengebiets während der Bauarbeiten zu Individuenverlusten kommen. Die Bereiche mit potenziellen Reptilien-Vorkommen sind zu einem Zeitpunkt, zu dem möglichst alle Individuen mobil sind (August), durch qualifizierte Fachgutachter aufzusuchen und mit für Kriechtiere unüberwindbaren Zäunen von den konkreten Eingriffsbereichen abzugrenzen (z. B. mit Folienzaun). Die genaue Konfiguration des Zaunes entscheidet sich während der konkreten Ausführungsplanung und wird anhand der Geländeeigenschaften durch den Fachgutachter im Rahmen der ökologischen Baubegleitung festgelegt.

## **6.6 V6: Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Arten**

Im Vorhabengebiet ist großflächig bewaldete Fläche vorhanden, sodass sich einige Anlagenstandorte im Wald befinden. Baumfällungen sind demnach nicht zu vermeiden. Gutachterlich konnten bei den bereits erfolgten Höhlensuchen bislang keine Quartiere i. S. größerer Ansammlungen (z. B. Winterquartiere) im Vorhabengebiet festgestellt werden (s. PfaU 2019a, 2019c, 2022a). Dennoch könnten neu entstandene Risse oder Spalten an toten oder lebenden Bäumen einzelnen Individuen als (Zwischen)Quartier dienen. Verletzungen oder Tötungen von Individuen durch Baumaßnahmen sind daher nicht gänzlich auszuschließen.

Um Individuenverluste auszuschließen, sind die betroffenen Bäume zunächst mittels Sichtkontrollen auf Höhlungen zu kontrollieren. Sofern Höhlungen vorhanden sind, sind diese anschließend auf Besatz bzw. Eignung als Nisthöhle/Fledermausquartier zu kontrollieren. Sofern unbesetzt, werden aufgefundene Baumhöhlen reversibel verschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren oder besetzten Höhlen ist der Verschluss so zu wählen, dass wie bei einer Schleuse ein Ausfliegen vorhandener oder ggf. übersehener Tiere möglich, ein Neubesatz aber ausgeschlossen ist. Sofern Wochenstuben oder aktive Brutplätze ermittelt werden, kann der Verschluss erst nach Verlassen der Höhlung erfolgen. Tötungen von Individuen können so vermieden werden. Es ist in diesem Fall zudem zu prüfen, ob eine Fällung tatsächlich unumgänglich ist oder ob, z. B. bei Bäumen an Zuwegungen, der Wegeausbau kleinräumig verschwenkt werden kann. Vorkommen xylobionter Käfer konnten im Bereich der überplanten Flächen bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden, so dass diesbezüglich keine gesonderten Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen sind.

## 6.7 V7: Raumordnerische und konkrete Standortwahl (= Macro- und Micro-Siting)

---

Macro-Siting: Die Ausweisung von für die Windenergienutzung besonders geeigneten Gebieten auf Ebene der Regionalplanung ermöglicht eine großräumige raumplanerische Steuerung, die sich idealerweise an der optimalen Nutzung vorhandener Windpotentiale orientiert und die nach Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen möglichst konfliktarme Planungsräume generiert.

Micro-Siting: Auf Projektebene kann dann mit einer angepassten Anlagenkonfiguration, dem geeigneten Anlagentyp und der Auswahl möglichst konfliktarmer Standorte der bestmögliche Artenschutz sichergestellt werden. Die Planung mit elf WEA wurde im Zuge der Planungsphase kontinuierlich auch unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten, wie Überbauung und Abständen zu empfindlichen Biotopstrukturen, überprüft und optimiert. Die Konfiguration wurde mehrfach auch aus naturschutzfachlicher Sicht angepasst, indem Anlagenstandorte soweit möglich aus als konflikträchtiger eingeschätzten Bereichen herausgerückt und Stell- und Lagerflächen an die vorhandenen Gegebenheiten angepasst bzw. außerhalb des Waldgebiets geplant wurden.

## 6.8 V8: phänologische Abschaltungen

---

Die WEA wpd\_b1, wpd\_b3 und wpd\_a4 werden zum Schutz des Seeadlers (Horst Nr. 245, s. PfaU 2023) im Südosten des Untersuchungsraums im Zeitraum 01. Juni bis zum 30. Juni eines Jahres von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abgeschaltet. Kann der Vorhabenträger durch eine Besatzkontrolle über drei aufeinanderfolgende Jahre hinweg gutachterlich nachweisen, dass der Brutplatz/Horst dauerhaft unbesetzt ist, kann die Auflage auf Antrag des Betreibers entfallen. Die Besatzkontrolle erfolgt an 3 Terminen gemäß Südbeck et al. 1. Termin Anfang bis Mitte Februar, 2. Termin Anfang bis Mitte März, 3. Termin Anfang bis Mitte Juni.

## 7. Fazit

---

Die artenschutzrechtliche Prüfung für das Vorhabengebiet mit den elf geplanten Windenergieanlagen im "Windpark Zootzen" kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der geplanten und empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen für keine der betrachteten Arten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (gem. § 44 (1) Nr. 1), eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population (gem. § 44 (1) Nr. 2) oder eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (gem. § 44 (1) Nr. 3) zu erwarten ist.

*Es werden keine Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG berührt. Einer Realisierung des Windparks Zootzen steht aus artenschutzrechtlicher Sicht daher nichts entgegen.*

## 8. Quellen

- BAERWALD E. F., G. H. D'AMOURS, B. J. KLUG & R. M. R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18(16): R695–R696. DOI: [10.1016/j.cub.2008.06.029](https://doi.org/10.1016/j.cub.2008.06.029)
- BAIRLEIN F., J. DIERSCHKE, V. DIERSCHKE, V. SALEWSKI, O. GEITER, K. HÜPPOP, U. KÖPPEN & W. FIEDLER (2014): Atlas des Vogelzugs – Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. 1. Aufl., Aula-Verlag, Wiebelsheim. 571 Seiten.
- BAUER H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. AULA-Verlag, Wiebelsheim. 808 Seiten.
- BENSE U., H. BUSSLER, G. MÖLLER & J. SCHMIDL (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. In: RIES M., S. BALZER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG & G. MATZKE-HAJEK (Red.) (2021): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **70**(5):269–290.
- BERGMANN H.-H., H. KRUCKENBERG & V. WILLE (2007): Wilde Gänse – Reisende zwischen Wildnis und Weideland. G. Braun Buchverlag, Karlsruhe. 108 Seiten.
- BERTHOLD P. (2012): Vogelzug – Eine aktuelle Gesamtübersicht. 7. Aufl., Primus Verlag, Darmstadt. (insbes. Kap. 5, 5.29 Ruheziele). 280 Seiten.
- BLANKE I., M. SEYRING & N. WAGNER (2020): Zauneidechse (*Lacerta agilis*). In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **170**(3):26–27.
- BLISS P. & A. KATZERKE (2007): Fehlt *Formica exsecta* in Mitteldeutschland? (Hymenoptera: Formicidae). *Ameisenschutz aktuell* **21**(2):102–104.
- BLISS P., A. KATZERKE & P. NEUMANN (2005): Nest founding in the wood ant *Formica exsecta* – the role of grasses in initial mound construction. In: FROUZ J. (ed.) (2005): Abstracts Central European Workshop in Myrmecology, České Budějovice, 24–25th April 2005, Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Soil Biology.
- BOSBACH G. & WEDDELING K. (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). S. 285–289. In: DOERPINGHAUS A., EICHEN C., GUNNEMANN H., LEOPOLD P., NEUKIRCHEN M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)*, Heft **20**, Bonn - Bad Godesberg. 449 Seiten.
- BRAASCH D. (Bearb.) (1992): Rote Liste – Schwimmkäfer (Dytiscidae, Noteridae). S. 149–151. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1992): Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. 1. Aufl. August 1992, Unze, Potsdam. 288 Seiten.
- BRAZIL M. (2003): The Whooper Swan. T & A D POYSER, London, UK. 512 Seiten.

- BRINKMANN R., O. BEHR, I. NIERMANN & F. KORNER-NIEVERGELT (2011): Fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen für Windenergieanlagen. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. *In: Umwelt und Raum*, Bd. 4, S. 354–383.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2012): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV - Käfer. Online unter: [www.bfn.de](http://www.bfn.de) (abgerufen am 25.06.2018)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn.
- CREUTZ G. (2004): Der Graureiher – *Ardea cinerea*. 3. Aufl. (Nachdruck der 2. Auflage von 1983), Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 530, VerlagsKG Wolf, Magdeburg. 195 Seiten.
- Dachverband Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA) (2022): Das Monitoring „Rastende Gänse und Schwäne“ – eine wichtige Ergänzung abseits von Gewässern. Hintergrund, Ziele und Methoden. Direkt-Link: <https://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=mrw&subsubcat=gus&more=programm> und <https://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=mrw&subsubcat=gus&more=mitmachen> (zuletzt abgerufen am 28.07.2022)
- Dahl E. L., K. Bevanger, T. Nygård, E. Røskoft & B. G. Stokke (2012): Reduced breeding success in white-tailed eagles at Smøla windfarm, Western Norway, is caused by mortality and displacement. *Biological Conservation* **145**(1): 79–85.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (2019): Sachstand – Zu ökologischen Auswirkungen von Windkraftanlagen. Wissenschaftliche Dienste; Fachbereich: WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Bildung und Forschung; Aktenzeichen: WD 8 - 3000 - 139/18. Direkt-Link: <https://www.bundestag.de/resource/blob/627700/d2062d540c0e87120ce20046681c8622/WD-8-139-18-pdf-data.pdf>
- DIETZ C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- DOLCH D., T. DÜRR, J. HAENSEL, G. HEISE, M. PODANY, A. SCHMIDT, J. TEUBNER & K. THIELE (Bearb.) (1992): Rote Liste – Säugetiere (Mammalia). S. 13–20. *In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1992): Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg*. 1. Aufl. August 1992, Unze, Potsdam. 288 Seiten.
- DÜRR T. (2022a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland – Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 17. Juni 2022. MS Excel-Tabelle, <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Fledermaeuse-Uebersicht-de.xlsx> (zuletzt abgerufen am 15.07.2022).
- DÜRR T. (2022b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland – Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand:

17. Juni 2022. MS Excel-Tabelle, Direkt-Link: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Voegel-Uebersicht-de.xlsx> (zuletzt abgerufen am 31.05.2022).

ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Fachgutachterliche Untersuchung; beauftragt durch den Verein ENERGIE – ERNEUERBAR UND EFFIZIENT E.V.; gefördert durch die DEUTSCHE BUNDESSTIFTUNG UMWELT (DBU). 323 Seiten. Direkt-Link: [https://www.buero-loske.de/downloads/studie\\_repowering\\_auswirkungen\\_voegel\\_nov\\_2012.pdf](https://www.buero-loske.de/downloads/studie_repowering_auswirkungen_voegel_nov_2012.pdf)

EIONET – Central Data Repository (2019): Annex B - Bird species' status and trends report format (Article 12) for the period 2013–2018. Last uploaded: 30 Oct 2019. [Zweiter deutscher Bericht gem. Art. 12 der EU-Vogelschutzrichtlinie für das Berichtsjahr 2019]

EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, endgültige Fassung, Februar 2007.

FISCHER W. (2005/1984): Die Seeadler – *Haliaeetus*. 5., unveränd. Auflage, Nachdruck der 4. Auflage von 1984, Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 221, Westarp Wissenschaften, Magdeburg. 192 Seiten.

FIUCZYNSKI K.-D. & P. SÖMMER (2011): Der Baumfalke – *Falco subbuteo*. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 575, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 372 Seiten.

FRIEDEL T. & F. FREY-ROOS (2015): Raumnutzung des Rotwilds (*Cervus elaphus*) im Windparkgelände Kettlasbrunn. Universität für Bodenkultur Wien, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung. Forschungsbericht Juni 2015. Direkt-Link: [https://netzwerkumwelt.at/wp-content/uploads/2017/07/Rotwild\\_Friedel\\_Frey-Roos\\_2015\\_Forschungsbericht.pdf](https://netzwerkumwelt.at/wp-content/uploads/2017/07/Rotwild_Friedel_Frey-Roos_2015_Forschungsbericht.pdf)

GASSNER E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl., C. F. Müller Verlag, Heidelberg. 480 Seiten. [insbes. „Tab. VI-77: Orientierungswerte für Fluchtdistanzen von Vogelarten“ auf S. 192–195]

GEDEON K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. 1. Aufl., Stiftung Vogelmonitoring Deutschland (SVD) & Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Münster. 800 Seiten.

GERLACH B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster. 64 Seiten.

- GLANDT D. (2018): Praxisleitfaden Amphibien- und Reptilienschutz – Schnell - präzise - hilfreich. 1. Aufl., Springer Spektrum, Berlin. 306 Seiten.
- GLASER F., J. AMBACH, J. MÜLLER, B. C. SCHLICK-STEINER, F. M. STEINER & H. C. WAGNER (2010): Die Große Kerbameise *Formica exsecta* NYLANDER, 1846 (Hymenoptera, Formicidae) – Verbreitung, Ökologie und Gefährdung des Insekts des Jahres 2011 in Österreich. *Beiträge zur Entomofaunistik* **11**:107–119.
- GROBE R.-W. (2011): Der Teichmolch - *Lissotriton vulgaris*. 1. Auflage, Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 117, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 274 Seiten.
- HACHTEL M. (2005): Schlingnatter *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768). S. 279–284. In: DOERPINGHAUS A., EICHEN C., GUNNEMANN H., LEOPOLD P., NEUKIRCHEN M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)*, Heft **20**, Bonn - Bad Godesberg. 449 Seiten.
- HENDRICH L., R. MÜLLER, G. SCHMIDT & T. FRASE (2012): Der Breitrandkäfer *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1768) in Brandenburg – Wiederfund nach über 20 Jahren sowie eine kritische Betrachtung historischer Fundmeldungen und Sammlungsdaten. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* **21**(3): 120–126.
- HERDAM V. & J. ILLIG (Bearb.) (1992): Rote Liste – Weichtiere (Mollusca, Gastropoda & Bivalvia). S. 39–48. In: [MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG \(Hrsg.\) \(1992\): Rote Liste –Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. 1. Aufl. August 1992, Unze, Potsdam. 288 Seiten.](#)
- HILPRECHT A. (1970): Höckerschwan, Singschwan, Zwergschwan. 2., erweiterte Auflage, Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 177, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 184 Seiten.
- HÖTKER H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse. BfN-Skripten 142. 83 Seiten.
- HUDEK K. & J. ROTH (1995/1970): Die Graugans (*Anser anser* L.). 2., unveränd. Auflage, Nachdruck der 1. Auflage von 1970, Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 429, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 148 Seiten.
- HÜPPOP O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In: *Berichte zum Vogelschutz* **49/50**: 23–83.
- HUNDRIESER S. (2010): Wildkatzen-Nachweis aus der Uckermark. *Mitteilungen des LFA Säugetierkunde Brandenburg - Berlin* (2/2010). 7 Seiten.
- JUNGBLUTH J. H. & D. VON KNORRE (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE M., S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (Red.) (2011): Rote Liste

- gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **70**(3): 647–708.
- KAATZ C., D. WALLSCHLÄGER, K. DZIEWIATY & U. EGGERS (Hrsg.) (2017): Der Weißstorch – *Ciconia ciconia*. 1. Auflage, Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 682, VerlagsKG Wolf, Magdeburg. 672 Seiten.
- KNUTH, D. (Bearb.) (1992): Rote Liste – Rundmäuler (Cyclostomata) und Fische (Pisces). S. 35 – 38. *In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1992): Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg*. 1. Aufl. August 1992, Unze, Potsdam. 288 Seiten.
- KRUCKENBERG H., A. KÖLZSCH, J. MOOIJ & H.-H. BERGMANN (2022): Das große Buch der Gänse – Von sozialen Wesen und rastlosen Wanderern. AULA-Verlag, Wiebelsheim. 256 Seiten.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Oberste Naturschutzbehörde.
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2014a): Steckbrief zur Art 1088 der FFH-Richtlinie - Heldbock (*Cerambyx cerdo*). Online unter: <http://www.natura2000.rlp.de> (abgerufen am 25.06.2018)
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2014b): Steckbrief zur Art 1081 der FFH-Richtlinie Breitrand (*Dytiscus latissimus*). Online unter: <http://www.natura2000.rlp.de> (abgerufen am 25.06.2018)
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2014b): Steckbrief zur Art 1082 der FFH-Richtlinie - Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*). Online unter: <http://www.natura2000.rlp.de> (abgerufen am 25.06.2018)
- LANGGEMACH T. & T. DÜRR (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 17. Juni 2022. Staatliche Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg, Buckow. 150 Seiten. Direkt-Link: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-Voegel-Windkraft.pdf>
- LAUFER H., D. ALFERMANN, I. BLANKE, R. PODLOUCKY & U. SCHULTE (2020): Schlingnatter (*Coronella austriaca*). *In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **170**(3):36–37.
- MADDERS M. & D. P. WHITFIELD (2006): Upland raptors and the assessment of wind farm impacts. *Ibis* **148**(s1): 43–56.
- MEBS T. & D. SCHMIDT (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände. 2., überarb. Aufl., Kosmos-Verlag, Stuttgart. 496 Seiten.
- MEBS T., D. SCHMIDT-ROTHMUND & W. NACHTIGALL (2021): Die Greifvögel Europas - Greifvögel und Falken – Alle Arten Europas. Kosmos-Verlag, Stuttgart. 252 Seiten.

- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand November 2019. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **170**(2). 73 Seiten.
- MÖCKEL R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windenergieanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Otis* **15**(Sonderheft):1–133.
- MÖNIG R., B., DREINER, H.-P. ECKSTEIN, & K. RICONO (1997): Artenschutz und Leitungstrassen. Ein Kooperationsprojekt für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Wuppertal. *Artenschutzreport* **7**:1–5.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MLUK) (2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass). Anwendung der §§ 45b bis 45d BNatSchG sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen. 1. Fortschreibung vom 25.07.2023
- MUGV (2008): Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007, Erlass vom 30. April 2008.
- MUGV (2010): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Potsdam
- MUTZ T. (2005): Eine bemerkenswerte Häufung von Farb- und Zeichnungsvarianten der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in zwei Populationen im nordwestdeutschen Flachland. *Zeitschrift für Feldherpetologie* **12**:1–12.
- OEHLKE J. (Bearb.) (1992): Rote Liste Hautflügler (Hymenoptera). S. 63–84. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1992): Rote Liste –Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. 1. Aufl. August 1992, Unze, Potsdam. 288 Seiten.
- ORTLIEB R. (1998): Der Schwarzmilan – *Milvus migrans*. 1. Auflage, Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 100. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 160 Seiten.
- ORTLIEB R. (2014): Der Rotmilan – *Milvus milvus*. 5., unveränderte Auflage von 1989 (Nachdruck 2014), Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 532. VerlagsKG Wolf, Magdeburg. 160 Seiten.
- PHILIPPONA J. (2004): Die Bleißgans – Zug und Überwinterung in Europa und Südwestasien. 2. Auflage, Nachdruck der 1. Auflage von 1972, Die Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 457, VerlagsKG Wolf, Magdeburg. 135 Seiten.
- PRANGE H. (1989): Der Graue Kranich – *Grus grus*. Neue Brehm-Bücherei (NBB), Band 229. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 272 Seiten.
- RANA (2015): Managementplan für das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ - Landesinterne Melde-Nr. 556, EU-Nr. DE 2941-302. Halle.
- READING C. J. (1997): A proposed standard method for surveying reptiles on dry lowland heath. *Journal of Applied Ecology* **34**(4): 1057–1069.

- REICHENBACH M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* **7** (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie" Erkenntnisse zur Empfindlichkeit): 229–244.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **170**(4). 87 Seiten.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **170**(3). 64 Seiten.
- ROTE-LISTE-ZENTRUM (2022): Artensteckbrief *Formica exsecta* Nylander, 1846. Direkt-Link: [https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Detailseite.html?species\\_uuid=06dfb223-9d04-4144-a549-9ea2208ad427](https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Detailseite.html?species_uuid=06dfb223-9d04-4144-a549-9ea2208ad427)
- RUNGE H., M. SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: LOUIS, H. W.; REICH, M.; BERNOTAT, D.; MAYER, F.; DOHM, P.; KÖSTERMEYER, H.; SMIT-VIERGUTZ, J. & SZEDER, K.). Hannover, Marburg.
- Rydell J., H. Engström, A. Hedenström, J. K. Larsen, J. Pettersson & M. Green (2012): The effect of wind power on birds and bats – a synthesis. Vindval Report 6511. 150 Seiten.
- RYSLAVY T., H. HAUPT & R. BESCHOW (2012): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. *Otis* **19**, Sonderheft.
- RYSLAVY T., M. JURKE & W. MÄDLÖW (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. *Naturschutz und Landespflege in Brandenburg* **28**(4): 4–228, Beilage zu Heft 4.
- RYSLAVY T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz* **57**:13–112.
- SCHAARSCHMIDT T. (2000): Die Glattnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI 1768) in der Rostocker Heide. Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock, *unveröffentl.*, 56 Seiten.
- SCHAFFRATH U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. In: RIES M., S. BALZER, H. GRUTTKE, H., HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG & G. MATZKE-HAJEK (Red.) (2021): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **70**(5):189–266.
- SHELLER W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. *Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern* **46**(1):1–24.
- SHELLER W. (2014): Rastvogelkartierung 2013/2014. 2 WEA Windpark Woltersdorf. Unveröff. Stellungnahme SALIX-Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung, Teterow im Auftrag ENERTRAG AG, Schenkenberg. 21 Seiten.

- SCHONERT A. (2018): AVIFAUNA – WINDENERGIE. Fortführung avifaunistischer Untersuchungen 2018 – Stadt Wittstock/Dosse. Stand: 01.08.2018. Unveröff. Gutachten von BIOTOPMANAGEMENT SCHONERT unter Mitarbeit von Jana Schonert & Kevin Kolberg; in Zusammenarbeit mit THOMAS JANSEN – ORTPLANUNG, Heiligengrabe OT Blumenthal.
- SCHONERT A. (2018): Avifaunistische Daten Wittstock – Relevante Daten zur Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Mecklenburgische Seenplatte.
- SCHOPPENHORST A. (2004): Graureiher und Windkraftanlagen – Ergebnisse einer Feldstudie in der Ochtumniederung bei Delmenhorst. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* **7** (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie" Erkenntnisse zur Empfindlichkeit): 151–156.
- SCHNEEWEIß N., I. BLANKE, E. KLUGE, U. HASTEDT & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Inhalte und Ergebnisse eines Workshops am 30.1.2013 in Potsdam. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* **23**(1):4–23.
- SCHNEEWEIß N., A. KRONE & R. BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. *Naturschutz Landschaftspflege in Brandenburg* **13**(4), Beilage zu Heft 4. 35 Seiten.
- SCHULZE J. (Bearb.) (1992): Rote Liste – Blatthornkäfer (Scarabaeidae) und Hirschkäfer (Lucanidae). S. 181–183. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1992): Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. 1. Aufl. August 1992, Unze, Potsdam. 288 Seiten.
- SEIFERT B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra Verlag, Görlitz. 368 Seiten.
- SEIFERT B. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE M., S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **70**(3):469–487.
- SIEMERS B. & D. NILL (2002): Fledermäuse – Das Praxisbuch. München.
- SPITZENBERG D., W. SONDERMANN, L. HENDRICH, M. HESS & U. HECKES (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (Coleoptera aquatica) Deutschlands. In: GRUTTKE H., S. BALZER, M. BINOT-HAFKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. RIES (Red.) (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). *Naturschutz und Biologische Vielfalt (NaBiV)* **70**(4):207–246.
- STEINBORN H. & M. REICHENBACH (2011): Kranichzug und Windenergie – Zugplanbeobachtungen im Landkreis Uelzen. *Naturkundliche Beiträge Landkreis Uelzen* **3**:113–127.

- STEINBORN H. & M. REICHENBACH (2012): Einfluss von Windenergieanlagen auf den Ortolan *Emberiza hortulana* in Relation zu weiteren Habitatparametern. *Die Vogelwelt* **133**(2): 59–75.
- STEGNER J., P. STRZELCZYK & T. MARTSCHEI (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. 2. Auflage, VidusMedia. 60 Seiten.
- SÜDBECK P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 Seiten.
- SVENSSON L., K. MULLARNEY & D. ZETTERSTRÖM (2017): Der Kosmos Vogelführer – Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. 3. Aufl., Kosmos, Stuttgart. 400 Seiten.
- VENNE C. (2002): Zur Auswirkung potenzieller Störreize auf den Baumpieper (*Anthus trivialis*) und andere bodenbrütende Singvogelarten im Naturschutzgebiet „Moosheide“ (Ostwestfalen, Senne) unter besonderer Berücksichtigung von Schafbeweidung im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen. Bielefeld.
- WAGNER H. C., F. GLASER, B. C. SCHLICK-STEINER & F. M. STEINER (2011): Das Insekt des Jahres 2011 – Die Große Kerbameise *Formica exsecta* NYLANDER 1846 (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologica Austriaca* **18**:125–140.
- WAHL J. & A. DEGEN (2009): Rastbestand und Verbreitung von Singschwan *Cygnus cygnus* und Zwergschwan *C. bewickii* im Winter 2004/05 in Deutschland. *Vogelwelt* **130**(1):1–24.
- WALZ J. (2005): Rot- und Schwarzmilan – Flexible Jäger mit Hang zur Geselligkeit. Sammlung Vogelkunde im AULA-Verlag. AULA-Verlag, Wiebesheim. 150 Seiten.
- WEIDLICH M. (Bearb.) (1992): Rote Liste – Bockkäfer (Cerambycidae). S. 185–189. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1992): Rote Liste –Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. 1. Aufl. August 1992, Unze, Potsdam. 288 Seiten.

## 9. Gesetze

---

- BNatSchG (2022): Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom [8.12.2022](#)
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 3. Oktober 2012 (BGBl. I S. 2108)
- Verordnung des Rates vom 09. Dezember 1996 (EG-Verordnung Nr. 338/97) über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 101/2012 der Kommission vom 6. Februar 2012, Konsolidierte Fassung vom 11.2.2012

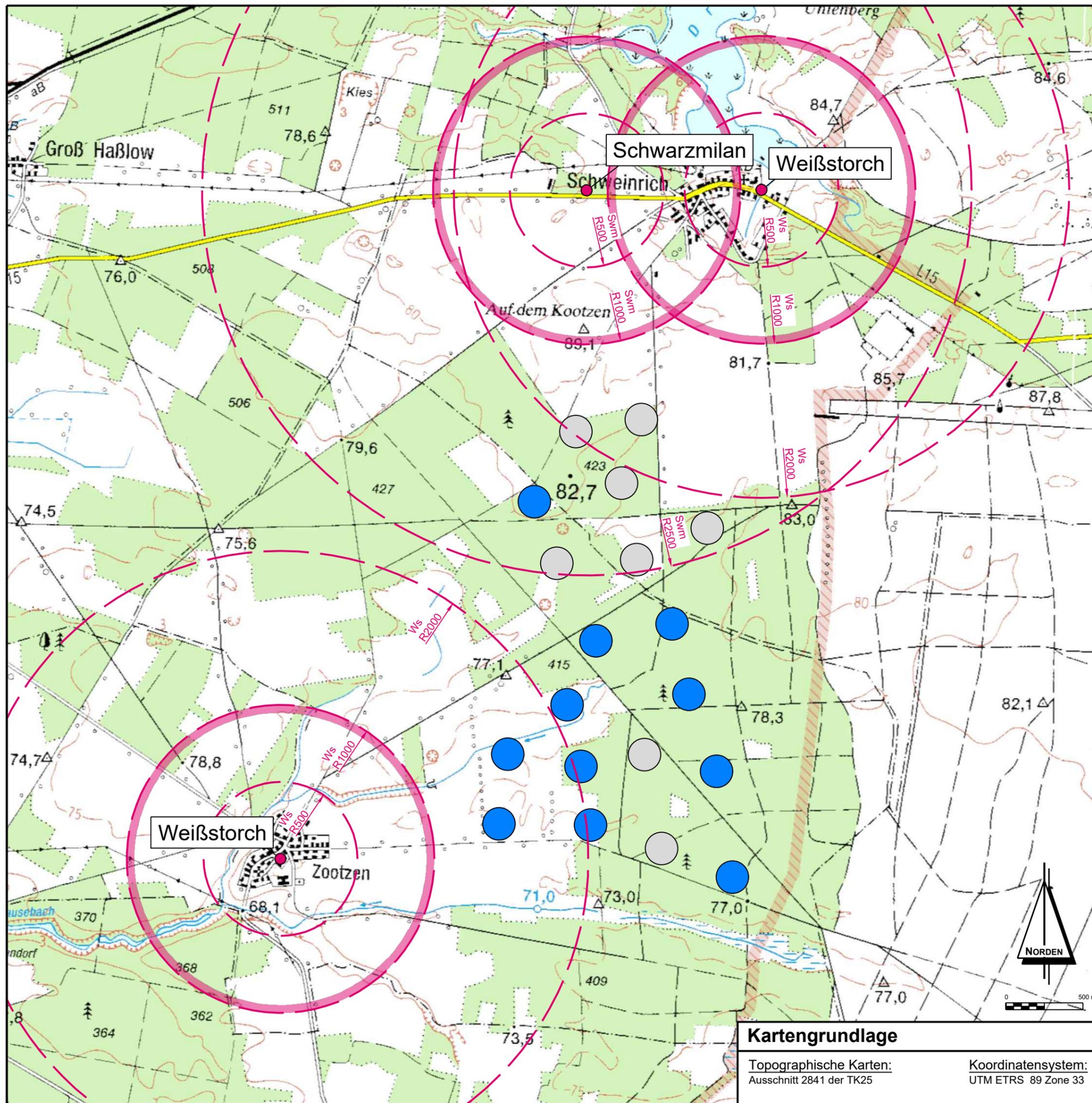
Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 (EG-Richtlinie 79/409/EWG) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, die kodifizierte Fassung (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten. [EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL)]

Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 (EG-Richtlinie 92/43/EWG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006, in Kraft getreten am 20. Dezember 2006. [Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL)]

## 10. Anhang

---

- 1) Kartographische Darstellung „Änderung gem. AGW-Erlass Brandenburg i.V.m. § 45b BNatSchG – Bereiche zur Prüfung kollisionsgefährdeter Arten
- 2) PfaU GmbH (2018a): Ergebnisbericht Singschwanaktivität: „Großraum um [WP „Flecken Zechlin“ & Zootzen] von Oktober 2017 bis März 2018“
- 3) PfaU GmbH (2018b): Ergebnisbericht Netzfang-Aktionen sowie Auswertung zweier Langzeit-Horchboxen im WP „Zootzen“ in der Saison 2018
- 4) PfaU GmbH (2019a): Erfassung von Höhlenbäumen als potenzielle Fledermausquartiere an 19 geplanten WEA-Standorten im Umkreis von 200m um die Anlagen und Zuwegung im Eignungsgebiet „Zootzen“
- 5) PfaU GmbH (2019c): Kartierbericht für den Windpark „Zootzen“
- 6) PfaU GmbH (2020): Kurzbericht „mit Blick auf Artenschutzaspekte zum Abriss bei Babitz und Goldbeck – Wittstock, zum WP „Zootzen“
- 7) PfaU GmbH (2021a): Gutachten über Reptilienvorkommen für den Windpark Zootzen
- 8) PfaU GmbH (2021b): Gutachten über Amphibienvorkommen für den Windpark Zootzen.
- 9) PfaU GmbH (2022a): Kartierbericht zum Projekt Erfassung der Winterquartiere des Abendseglers zum WP „Zootzen“
- 10) PfaU GmbH (2022b): Ergebnisbericht zum Projekt Erfassung von Singschwänen zum WP „Zootzen“ auf dem Dranser See
- 11) PfaU GmbH (2022c): Ergebnisbericht zum Projekt Erfassung der Rast- und Zugvögel zum WP „Zootzen“
- 12) PfaU GmbH (2022d): Ergebnisbericht für die Horstsuche und Besatzkontrolle 2020-2022 zum WP „Zootzen“
- 13) PfaU GmbH (2023): Ergebnisbericht für die Horstsuche und Besatzkontrolle 2023 zum Windpark Zootzen

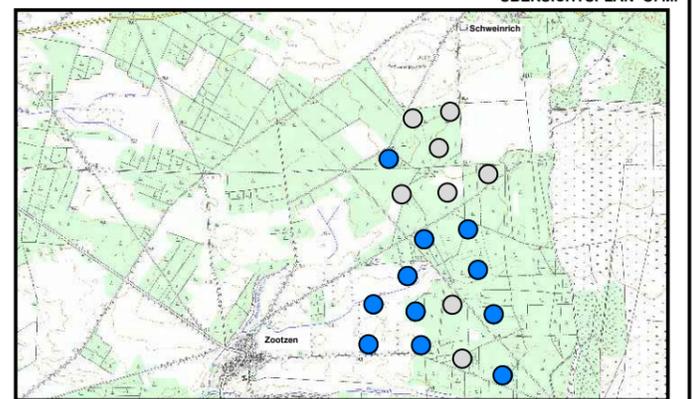


**Legende**

- Standort planungsrelevanter Horste (inkl. artspezifischer Abstände)
- Baufeld Enertrag
- Baufeld wpd

*„einzelne Inhalte der Gutachtenkarten wurden nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde für die öffentliche Auslage entfernt“*

**"WINDPARK ZOOTZEN"**  
 AM STANDORT 16909  
 ZOOTZEN/WITTSTOCK/DOSSE  
 IM LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN  
  
**"Änderungen gem. AGW-Erlass  
 Brandenburg i.V.M. §45b BNatSchG -  
 Bereiche zur Prüfung  
 kollisionsgefährdeter Arten"**  
**Datenquelle**  
**Horstsuche/Besatzkontrolle Stand**  
**2023**  
  
**M. 1 : 25 000**



**ANTRAGSTELLERIN:** wpd Windpark Zootzen GmbH & Co. KG  
 Stephanitorsbollwerk 3  
 28217 Bremen  
  
**PLANUNGSBÜRO:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 Franz-Lenz-Straße 1-3  
 49084 Osnabrück  
  
**BEARBEITUNG:** Henrike Schröter  
 Andreas Ullbrich

**Kartengrundlage**  
 Topographische Karten:  
 Ausschnitt 2841 der TK25  
 Koordinatensystem:  
 UTM ETRS 89 Zone 33

**BEARBEITUNGSSTAND:** 23.08.2023



**Ergebnisbericht Singschwanaktivität:**  
„Großraum um [WP „FleckenZechlin“ & Zootzen] von Oktober  
2017 bis März 2018“



März 2018

**Auftraggeber:**



**wpd onshore GmbH & Co. KG**

**Franz-Lenz-Straße 4**

**49084 Osnabrück**

Tel. 0541-770010

Fax 0541-7700116

<http://www.wpd.de>

**Gutachter:**

**Planung für alternative Umwelt GmbH**

**Dr. André Bönsel, Hinrich Matthes & Joachim Matthes**

**Vasenbusch 3**

**18337 Marlow OT Gresenhorst**

Tel. 0174-3049556

E-Mail: [Andre.Boensel@gmx.de](mailto:Andre.Boensel@gmx.de)

<p>PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel</p>	<p>„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“</p>	
--	--	---

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass & Aufgabenstellung .....	1
2	Untersuchungsgebiet .....	1
3	Untersuchungsart und Methode .....	3
3.1	Der Singschwan.....	3
3.1.1	Brutgebiet und Gesamtareal .....	3
3.1.2	Winterlebensraum .....	3
3.1.3	Nahrungsressourcen und Aktionsraum zum Schlafplatz .....	4
3.2	Grundlegende Methodik .....	5
3.2.1	Sichtbeobachtungen .....	5
4	Ergebnisse .....	6
4.1	Generelle Beobachtungen .....	6
4.2	Individuen bezogene Beobachtungen .....	9
4.3	Kommentiertes Fazit.....	13
5	Literatur.....	16

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Begehungstage und Witterung zur Aufnahme von Singschwan-Aktivitäten .....	17
--	----

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Singschwan-Trupp bei Berlinchen auf Maisstoppel .....	7
--	---

<p>PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel</p>	<p>„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“</p>	
--	--	---

Abbildung 2: Singschwan-Trupp bei Wallitz auf Raps ..... 8

Abbildung 3: Singschwan-Familie auf Zechliner See in Dämmerung eingeflogen..... 9

Abbildung 4: Markierter Singschwan auf Maisstoppel bei Berlinchen (Brandenburg) ..... 10

Abbildung 5: Reiseroute des Singschwans 8E62 in den Winterrastjahren 2016/17 & 17/18 . 11

Abbildung 6: Reiseroute des Singschwans 7E22 in den Winterrastjahren 2016/17 & 17/18 . 12

Abbildung 7: Reiseroute des Singschwans 1E21 in den Winterrastjahren 2016/17 & 17/18 . 13

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

## 1 Anlass & Aufgabenstellung

Die Vogelschutzwarte „Brandenburg“ hat 2016 einen Schlafplatz für Singschwäne auf dem Großen Zechliner See bei Dorf Zechlin festgestellt und diesen Platz den zuständigen Naturschutzbehörden des Landes Brandenburg mitgeteilt.

Nun stellt sich für eine potenzielle Windeignungsfläche bei Dorf Zechlin die Frage, inwieweit sich dieser neue Schlafplatz auf die Windenergie auswirken sollte.

Nach TAK BB sollte ein Schutzbereich von bis zu 5.000 m um die äußere Schlafplatzgewässergrenze eingehalten werden, insoweit es sich um einen Schlafplatz mit regelmäßig mindestens 100 Sing- und/oder Zwergschwänen handelt. Das Helgoländer-Papier als Verbundaussage der deutschen Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015) sieht hingegen 1000 m um Schlafplätze mit bis zu 590 Tieren als ausreichend.

Jetzt stellt sich die Frage: Handelt es sich um einen regelmäßigen Schlafplatz mit mindestens 100 regelmäßig dort schlafenden Tieren? Oder ist es ein temporärer Schlafplatz, der nicht den TAK-Anforderungen entspricht?

Diese Fragen sollte das Büro „Planung für alternative Umwelt GmbH“ mit seinen weithin ausgewiesenen Ornithologen durch ein Gutachten beantworten.

Es war dabei die Aufgabe, das Gebiet langfristig von Oktober 2017 bis März 2018 mit Blick auf Singschwan-Vorkommen zu begutachten, um die räumliche und zeitliche Verteilung von potenziellen Singschwänen im Gebiet zu dokumentieren.

## 2 Untersuchungsgebiet

Die Gemeinden Flecken-Zechlin und Zootzen mit ihren potenziellen Eignungsgebieten für WEA's liegen im Norden von Brandenburg ungefähr 25 km bzw. 48 km östlich von Wittstock. Die potenziellen Eignungsgebiete umfassen Ackerstandorte, an die Wälder grenzen. Nicht unweit der Gebiete schließt sich hinter einem vorgelagerten Landesforstwald das ehemalige Bombodrom – heute als Heidelandschaft - an. Die Wälder sind überwiegend von Kiefern geprägt mit geringen Anteilen von Laubbäumen. Die Heidefläche des ehemaligen

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH  Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

Bombodroms ist von aufkommender Sukzession geprägt. Die Landesforstbereiche sind reine „Holzäcker“ und dienen ausschließlich der Holzgewinnung. In diesen Holzacker solle beispielsweise der Windpark „Zootzen“ errichtet werden. Damit würde dieser Windpark nicht einmal auf freien Ackerflächen stehen, wo sich potenziell rastende Singschwäne aufhalten.

Die Äcker des großräumigen UG sind von intensiver Nutzung geprägt. Maisanbau und in Teilflächen Getreide- und Rapsanbau sind hier die Fruchtfolgen. Einzelne Feldwege sind von Pappeln gesäumt. Ansonsten sind keine prägenden Biotope links und rechts dieser Feldflur zu erkennen gewesen. Vor allem aber sind diese Ackerflächen durch die fehlenden Strukturen übersichtlich und damit für die Singschwan-Rast geeignet. Unser Büro ist seit 2014 im Gebiet bzw. dem Großraum unterwegs, um verschiedene Artengruppen zu kartieren und hat dabei von Jahr zu Jahr einen vermehrten Maisanbau festgestellt, welchen wir mit der Biogasanlage in Gadow in Verbindung bringen würden. Dieser Maisanbau begünstigt eine potenzielle Rast von Sing- und Höckerschwänen, da die Schwäne hier Reste von Mais aufnehmen können.

Im Norden der Eignungsgebiete schließt sich das Seengebiet der nordostdeutschen Seenplatte an, wonach unmittelbar am Ort „Flecken Zechlin“ der Schwarze See und nördlich von „Dorf Zechlin“ der Große Zechliner See besteht. Der am nächsten gelegene See zum potenziellen Eignungsgebiet bei Zootzen ist der Dranser See, der sich nördlich von Schweinrich in die nordostdeutsche Seenplatte einordnet. Etwas westlich von Dranse gibt es den kleinen „Berlinchen See“, der aber im Verhältnis zu den vorher genannten Seen wirklich klein ist. Er hat eine Wasserfläche von weniger als 5 ha. Der übrige Bereich des ehemaligen Wasserkörpers ist mittlerweile dem Verlandungsprozess unterlegen, wonach ein breiter Schilfgürtel diesen Bereich prägt. Weiter nördlich und weiter östlich der potenziellen Eignungsgebiete bestehen dann etliche Seen, die die große Seenplatte Nordostdeutschlands bilden. Im Süden und vor allem im Südwesten gibt es keine Seen mehr.

Viele Seen der Seenplatte sind in der Regel relativ klein und sehr unterschiedlich in ihrer Tiefe. Die Folge ist, dass viele dieser kleinen und vor allem die flachen Seen je nach

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

Witterungsverlauf im Winterhalbjahr ganz oder zumindest teilweise zufrieren. So verliefen auch unsere Beobachtungen im Gebiet, wonach vor allem der Schwarze See bei Flecken Zechlin im Februar 2018 allmählich gefroren war und auch der Große Zechliner See in dieser Zeit in überwiegenden Teilen vereiste. Ähnlich ist es mit dem Dranser See, der auch im Februar allmählich vereiste und nur eine kleine Rinne im südöstlichen Teil bis in die dritte Woche des Februars offen blieb. Die letzte Februarwoche 2018 war nur noch eine Rinne im Dranser See offen, alle anderen o.g. Seen waren in dieser Zeit zugefroren. Der Berlinchen See blieb bis weit in den März komplett gefroren und der Große Zechlin See öffnete erst wieder eine Fläche Anfang März. Für 1,5 Wochen und zwar in der Zeit von Ende Februar 2018 bis 10. März 2018 waren alle Seen zugefroren.

### **3 Untersuchungsart und Methode**

#### **3.1 Der Singschwan**

##### **3.1.1 Brutgebiet und Gesamtareal**

Die Brutgebiete des Singschwans liegen vorrangig im Norden Mitteleuropas bis in den asiatischen Teil von Russland, wo sie in den Moor- und Tundralandschaften brüten (Glutz von Blotzheim, 2001). In Deutschland rastende Singschwäne stammen i.d.R. aus Skandinavien, dem Baltikum und dem westlichen Russland (Bairlein et al., 2014).

In Deutschland brüten Singschwäne seit einigen Jahren und mit zunehmender Tendenz. Diese hier in Deutschland brütenden 30 bis 40 Brutpaare verteilen sich zu gleichen Teilen auf Schleswig-Holstein, Brandenburg und Sachsen (Knief et al., 2010). In Brandenburg brüten die Brutpaare entlang der Spree – also im südöstlichen Teil dieses Bundeslandes. Eine Ausbreitung der hiesigen Brutvorkommen auf die Seenlandschaft ist langfristig anzunehmen.

##### **3.1.2 Winterlebensraum**

Die Zuwanderung von rastenden Singschwänen erfolgt in Deutschland von Ende September bis Dezember und der Abzug findet im Februar bis März statt. Bis zu 29.000 Singschwäne

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH  Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

überwintern von Zeit zu Zeit in Deutschland, davon insbesondere in N-Deutschland und teils bis zum Bodensee (Bairlein et al., 2014). Von den 29.000 Tieren überwintern zirka 4.500 Vögel in Brandenburg, wobei die Schwerpunkte nach Angaben der landeseigenen Vogelwarte im Namen von Langgemach und Dürr in den Flussniederungen des Landes liegen (Langgemach & Dürr, 2014), also an Oder, Elbe, Havel und Luchgebiete. Die hiesigen Bruttiere bleiben an der Spree (Bairlein et al., 2014). Als Schlagopfer wurden bislang 2 Singschwäne gefunden, wobei Langgemach und Dürr eine Meidung von Nahrungsflächen gegenüber Windparks postulieren und die Schlagopferwahrscheinlichkeit für sehr gering halten (Langgemach & Dürr, 2014). Die Meidung wird aber nur postuliert, ohne konkrete wissenschaftliche Belege oder Publikationen zu nennen. Nach eigenen Beobachtungen der letzten 3 Jahrzehnte meiden Singschwäne keine Windparks. Rapsfelder oder Maisstoppelfelder werden sowohl ohne Windparks als auch mit Windparks auf diesen Feldern angefliegen, um selbst unmittelbar unter den rotierenden Windrädern zu grasen. Allein sehr niedrige Anlagen scheinen gemieden zu werden, oder zumindest sitzen dann die Tiere nicht in unmittelbarer Nähe zur Anlage. Sind die Anlagen hoch, dann kann man hier und da auch rastende Singschwäne im Park beobachten.

### **3.1.3 Nahrungsressourcen und Aktionsraum zum Schlafplatz**

Genaue Schlafplätze von Singschwänen sind eigentlich im gesamten Deutschland nur unzureichend bekannt (Langgemach & Dürr, 2014). Die großen Ansammlungen von Singschwänen werden seit eh und je an den großen Flüssen und Stauseen des Landes Brandenburg beobachtet, da diese Gewässertypen auch in härteren Wintern eine gewisse Offenheit von Wasserflächen garantieren, wo die Tiere zur Nacht einfliegen, um zu schlafen. Selten sind es kleine Stillgewässer, die als Schlafplätze fungieren (A. Degen = Singschwänberinger in Deutschland, mdl. Mitteilung), da hier ein nicht Durchfrieren kaum bis gar nicht gewährleistet ist.

Die Aktionsräume um Schlafplätze ergeben sich aus dem winterlichen Nahrungsangebot, das aus Winterraps, Grünlandflächen und seit geraumer Zeit immer mehr aus Maisstoppelfelder

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

besteht (Langgemach & Dürr, 2014). Die Nahrungsflüge werden auf 5km und selten bis auf 10km vom Schlafplatz geschätzt. Es wird angenommen, dass umso weiter die Flüge vom Schlafplatz weg stattfinden, desto mehr Energie beim Flug verbraucht wird, weshalb die Tiere stets versuchen, die Wege so kurz wie möglich zu halten. Winterlich offene Gewässer und kurze Wege zu den Nahrungsfeldern oder Grünländern bestehen zwangsläufig eher in den Fluss-Niederungen, weshalb auch tatsächlich 90 % der brandenburgischen Schlafplätze von Singschwänen in diesen Bereichen liegen (Langgemach & Dürr, 2014). Ob aber die Aktionsräume tatsächlich so gering sind, ist bislang unerforscht und wird gerade durch ein europaweites Farbring-Projekt erforscht ([www.geese.org](http://www.geese.org)).

## 3.2 Grundlegende Methodik

Die Erfassungsmethodik richtete sich nach den Erkenntnissen zur Rastbiologie des Singschwans. Demnach ziehen Singschwäne Ende Oktober bis Anfang November aus ihren Brutgebieten Nordeuropas nach Mitteleuropa und Anfang bis Mitte März wieder zurück, woran sich die Beobachtungszeit von Oktober 2017 bis März 2018 orientierte. Auf der Winterrast in Mitteleuropa suchen Singschwäne gerne abgeerntete Maisäcker oder Rapsäcker mit frisch aufsprießenden Pflänzchen auf, weshalb wir genau solche Ackerstandorte gezielt aufsuchten, um eventuell rastende Singschwäne dokumentieren zu können.

### 3.2.1 Sichtbeobachtungen

Das Beobachten erfolgte von stets wechselnden Standorten, um eben möglichst alle erdenklichen Ackerstandorte pro Termin nach Singschwan-Rastvorkommen abzusuchen. Dabei wurden sowohl die direkten potenziellen Windparkstandorte als auch die umliegenden Felder betrachtet.

Die Beobachtungen erfolgten mit zwei bis drei Personen, um den Raum bei Flecken Zechlin und bei Zootzen gleichzeitig einzusehen. Zur direkten Beobachtung dienten Spektiv und

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH  Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

Ferngläser der Marke „Swarovski“. Mit dem Spektiv wurden die Nummern von eventuell mit Halsringen versehenen Singschwänen abgelesen. Die Beobachtungen begannen unmittelbar nach der Mittagszeit bis in den Abend, um die Flugkorridor zu ihren potenziellen Schlafplätzen zu ermitteln. Die Beobachter standen untereinander in Kontakt, um zum Beispiel Abflüge zu übermitteln und dann gegebenenfalls die Beobachtung eines Trupps zu übernehmen.

Die Beobachtungen wurden Vorort in ein Fieldbook mit GPS-Steuerung und auf EsriArcGIS-Basis direkt eingetragen. Für jede Sichtung wurde das Datum, die Anzahl der Individuen und - wenn möglich - die Richtung des Abfluges notiert, was in den jeweiligen Shapefiles herauszulesen ist und auf den Ergebniskarten im Anhang abzulesen ist. Die Rastflächen und die Schlafplatzflächen in Seen sind in der Karte zu Polygoncodes digitalisiert und die Shapefiles-Daten in Tabelle 1 als Ergebnisse hinterlegt. Beobachtete Flugrouten sind als Strichcodes digitalisiert und demgemäß als Strich in der Ergebniskarte dargestellt.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Generelle Beobachtungen

Die Beobachtungszeit begann am 30.Oktober 2017 und endete mit dem 13.März 2018, weil zu diesem Zeitpunkt seit zwei vorhergegangenen Beobachtungsterminen schon keine Singschwäne mehr im Gebiet zu sehen waren (vgl. Tab. 1). Markierte und vorher hier im Gebiet gesichtete Singschwäne saßen zu diesem Zeitpunkt schon weiter östlich in Nordostdeutschland (siehe Ausführungen in Kap. 4.2.) und blieben dort seit über einer Woche. Deshalb nahmen wir an, dass alle Singschwäne seit Anfang März 2018 generell auf den Abflug in ihre angestammten Brutgebiete warteten und in diesem Jahr nicht wieder zur Rast in unser Untersuchungsgebiet zurückkehren, weshalb wir die Beobachtungen Mitte März 2018 beendeten.

Über den Untersuchungszeitraum hinweg wurden hier und da einzelne Singschwan-Trupps beobachtet. Die erste Beobachtung erfolgte am 6.11.2017 in der Nähe von Berlinchen, wo 7

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

Singschwäne in der Grünland-Niederung südlich der Ortschaft saßen und gegen 13:00 Uhr nach Westen abflogen und nicht wieder im Gebiet oder auf einem See bis zur Dämmerung auftauchten. Dieses dürfte wohl der erste Durchzug von Singschwänen gewesen sein.



Abbildung 1: Singschwan-Trupp bei Berlinchen auf Maisstoppel

Bis Mitte Dezember 2017 wurden dann keine Singschwäne im Gebiet gesichtet (Tab.1). Kranich- und Gänse-Trupps waren zwar auf den Maisstoppeln im Gebiet zu sehen (Tab. 1), aber eben bis zum 18.12.17 keine Singschwäne. Ab dem 18.12. waren dann regelmäßig kleine Trupps von Singschwänen im Gebiet anzutreffen (Tab. 1). Allerdings blieben es stets nur kleine Trupps. Die höchste beobachtete Zahl von rastenden Singschwänen waren 62 Individuen am 01.02.2018 auf einem Maisstoppel-Acker bei Dranse (Tab. 1). Im Durchschnitt saßen um die 30-50 Singschwäne entweder im Raum Berlinchen-Dranse oder im Raum Dorf Zechlin bis Wallitz (Abb. 2).

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

Es gab aber auch im Januar und Februar 2018 Tage, wo kein einziger Singschwan weder im Raum Berlinchen noch im Raum Dorf Zechlin beobachtet wurde. Vor allem war es selten, dass in beiden Räumen gleichzeitig Singschwan-Trupps vorkamen, was allerdings auch mal der Fall sein konnte, aber selten. Die Trupps bei Dorf Zechlin waren offenbar andere als bei Berlinchen, worauf zumindest die „Halsring-Schwäne“ und deren Zugrouten hindeuten (dazu mehr im folgenden Kapitel). Dennoch flogen die Singschwäne aus dem Raum Zechlin auch in den Dranser See ein. Anfangs flogen die Tagestrupps von Singschwänen im Raum Dorf Zechlin und Wallitz in den Barminsee ein (Tab. 1 und Karte 1). Im Januar flogen die Trupps noch weiter nach Osten ab, um dort wohl irgendeinen See aufzusuchen. Die Ortung war nicht möglich, da zu viel Wald auf der Route lag, um den Trupp bis zum Ende zu verfolgen.



Abbildung 2: Singschwan-Trupp bei Wallitz auf Raps

Ein sehr kleiner Trupp von um die 40 Tiere oder weniger war ab Ende Januar bis zum endgültigen Zufrieren des Sees auch auf dem Zechliner See zu beobachten (Abb. 3). Die

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

meisten Singschwäne wurden allerdings stets auf dem Dranser See gezählt (Karte 1), da eine kleine Rinne auf diesem See auch am längsten Eisfrei blieb (Tab. 1). Der Dranser See ist nahezu flächig von Wald (Erlenbruch) umgeben, wodurch er sehr beruhigt wirkt. Diese Ruhe strahlt der Zechliner und auch der Barminsee nicht aus, was möglicherweise ebenso ein Grund für die Bevorzugung des Dranser Sees als Rastplatz für die Nacht ist.



Abbildung 3: Singschwan-Familie auf Zechliner See in Dämmerung eingeflogen

## 4.2 Individuen bezogene Beobachtungen

Innerhalb der Trupps von beobachteten Singschwänen konnten wir während der Untersuchungszeit drei markierte Singschwäne erfassen, die zu einem europaweiten Forschungsprojekt ([www.geese.de](http://www.geese.de)) zählen und von denen wir nach Eingabe unserer Beobachtungen sämtliche weitere Beobachtungsdaten dieser Singschwäne bekamen. Diese

<p>PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel</p>	<p>„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“</p>	
--	--	---

Beobachtungsdaten sollen hier nachfolgend etwas vorgestellt werden, zumal sich daraus ein sehr heterogenes Rastgeschehen der Singschwäne ableiten lässt.

So wurden bei Linow (weiterer Raum östlich von Dorf Zechlin) erstmals von uns am 26.12.17 zwei markierte Singschwäne beobachtet (7E21 und 7E22), die mit weiteren 48 Tieren auf einem Maisstoppel-Acker standen. Am 16. Februar 2018 wurde noch ein weiterer markierter Singschwan (8E62) in einem Trupp bei Berlinchen auf einem Maisstoppel-Acker gesichtet (Abb. 4).



Abbildung 4: Markierter Singschwan auf Maisstoppel bei Berlinchen (Brandenburg)

Alle drei markierten Singschwäne waren Männchen und 2014 oder 2015 in Estland beringt worden. Die beiden „7E-Männchen“ dürften Geschwister sein, obwohl es nicht dokumentiert ist. Vermutlich wurden sie außerhalb des Nestes gefangen, weshalb die Zuordnung nicht konkret war. Doch die nahezu gemeinsamen Routen sprechen für eine Familienzugehörigkeit.

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

Aus den langjährigen Daten lässt sich nun erkennen, dass weder die Chronologie noch die Räumlichkeiten dieser nun schon seit 4 bzw. 3 Jahren markierten Singschwäne regelmäßig verlaufen (vgl. Abb. 5-7). Die Singschwäne kommen jährlich in den Nordostdeutschen Raum, um dort die Winterrast zu verbringen, sie sind aber keinesfalls regelmäßig an einem Ort und schon gar nicht an einem Schlafplatz (siehe im Anhang den Ausdruck von: [www.geese.de](http://www.geese.de)). Diese drei markierten Singschwäne kamen in 2017 relativ spät in Nordostdeutschland an, was den allgemeinen Beobachtungen von Singschwänen in 2017 bei [www.orni.de](http://www.orni.de) entsprach. In den Jahren zuvor waren sie früher da (siehe Ausdruck der Beobachtungen).

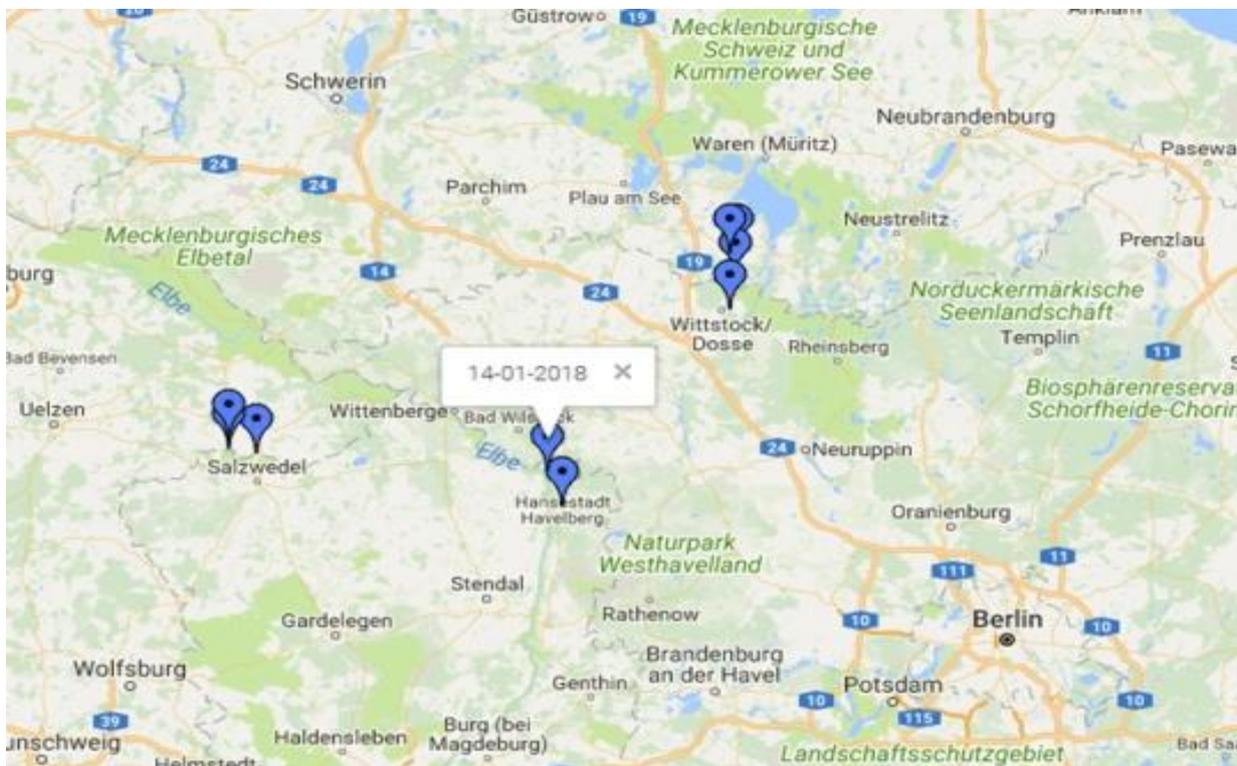


Abbildung 5: Reiseroute des Singschwans 8E62 in den Winterrastjahren 2016/17 & 17/18

Das Männchen 8E62 war zum Beispiel am 20.12.2017 noch in Finnland und 3,5 Wochen später auf Äckern bei Stendal, wonach es in dieser Zeit mind. 1150 km zurückgelegt hat, wenn man dem Schwan die kürzeste Strecke quer über die Ostsee unterstellt. Ob er diese kürzeste Strecke wählte, bleibt nur eine Vermutung. Nach bisherigen Kenntnissen und Vermutungen würde man annehmen, dass Singschwäne aufgrund eines hohen

<p>PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel</p>	<p>„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“</p>	
--	--	---

Energieverbrauchs durch ihre kräftige Statur nicht solche langen Strecken abfliegen. Dann wäre der Schwan in diesen 3,5 Wochen eine noch längere Strecke unterwegs gewesen.

Ob diese Vermutungen des hohen Energieverbrauchs jedoch stimmen, muss angesichts der sonstigen Beobachtungsdaten dieser drei Singschwäne aber generell in Frage gestellt werden. So flogen diese drei Singschwäne sowohl in den vorherigen Jahren als auch in diesem Winter-Rast-Jahr innerhalb von Nordostdeutschland bis zu 100km hin und her, um in der einen Woche mal in der Nähe der Elbe zu rasten, dann wieder im Großraum der Nordostdeutschen Seenplatte und später sogar wieder an die Elbe zurück, um sich dann stets zum Ende des Winters in Richtung Osten oder Nordosten von Nordostdeutschland zu orientieren (siehe Beobachtungen im Anhang).

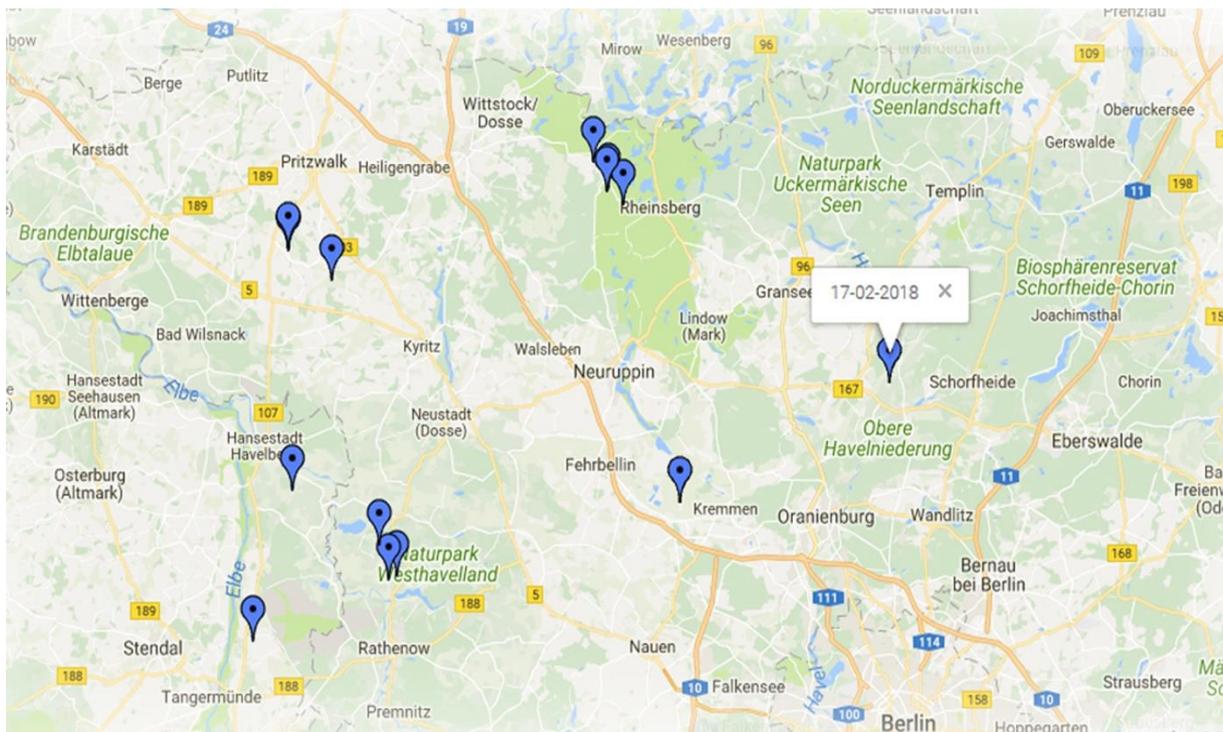


Abbildung 6: Reiseroute des Singschwans 7E22 in den Winterrastjahren 2016/17 & 17/18

Alle drei markierten Singschwäne waren auch in den Vorjahren im Großraum der nordostdeutschen Seenplatte zu beobachten, die beiden 7E Schwäne sogar direkt bei Linow und Dorf Zechlin, doch weder diese beiden 7E noch der 8E blieben den gesamten Winter irgendeines Jahres die gesamte Zeit dort auf einem Acker, sondern wechselten während der

<p>Pfau - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel</p>	<p>„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“</p>	
--	--	---

Rast mehrmals die Gebiete. Zusammenfassend kann man sagen, der nordostdeutsche Raum von westlich und östlich der Elbe bis an die Oder und einschließlich der gesamten nordostdeutschen Seenplatte ist der regelmäßige Raststandort für Singschwäne, aber keine spezielle Fläche, die eine Größe von Windparks hat, und selbst kein einzelner See oder Fluss, sind regelmäßige Schlafplätze.

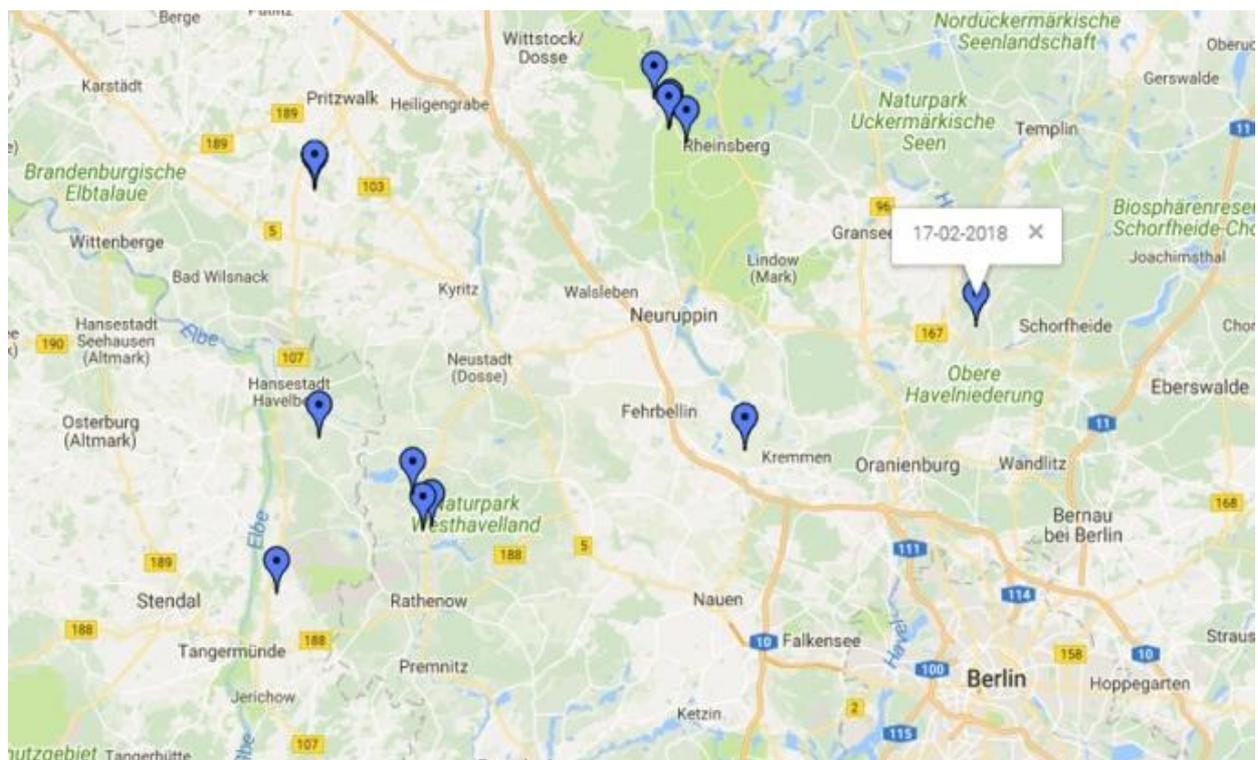


Abbildung 7: Reiseroute des Singschwans 1E21 in den Winterrastjahren 2016/17 & 17/18

### 4.3 Kommentiertes Fazit

Langgemach und Dürr (2014) geben in ihrem Papier für das brandenburgische Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz an, dass mindestens 90 % der brandenburgischen Singschwan-Schlafplätze in Flussgebieten – also in Fließgewässern – bestehen und diese Gebiete zudem fast durchweg dem Schutzstatus eines „NATURA-2000-Gebietes“ unterliegen. Der langfristige Schutz von 90 % der Singschwan-Schlafplätze wäre also in Brandenburg gegeben.

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

*„Die verbleibenden 10 % von Singschwan-Schlafplätzen in Brandenburg bleiben im „Dunkeln“ bzw. könnten temporäre Schlafplätze darstellen, die sich für einzelne Monate, einzelne Wochen oder einzelne Tage je nach Verfügbarkeit von offenen Wasserflächen und je nach Fruchtfolge auf Äckern (Mais) ergeben könnten“:* so formulierten wir es schon 2017 in einem Gutachten über Singschwäne bei Flecken Zechlin. Und tatsächlich scheint sich unsere Vermutung anhand dieser drei markierten Singschwäne zu bestätigen, wonach sich die Rastflächen nahezu täglich, aber auf jeden Fall wöchentlich ändern. Eine Kontinuität und damit Relevanz nach TAK BB ergibt sich aus unseren Beobachtungen nicht und auch nicht aus den Daten der drei markierten Singschwäne.

Die Zeit, in der Singschwäne einen Raum mit Maisstoppeln nutzen, variiert und dabei nicht nach einem spezifischen Muster, sondern ist heterogen. Faktisch nutzen die Singschwäne den gesamten nordostdeutschen Raum zur Winterrast und wechseln in diesem Raum mehrmals die Standorte zum Grasens als auch zum Schlafplatz.

Ein regelmäßiger Singschwan-Schlafplatz auf dem Zechliner See oder Dranser See mit mindestens 100 Tieren besteht nicht, sondern wenn überhaupt, ein temporär genutzter Rastplatz, der immer mal wieder von Jahr zu Jahr aufgesucht wird. Regelmäßig definieren wir dabei als über das gesamte Winterhalbjahr hinweg, täglich und über viele Jahre. Diese Regelmäßigkeit ist hier nicht gegeben, was unsere chronologischen Aufzeichnungen von Singschwan-Beobachtungen in 2017/2018 und die Daten von drei markierten Singschwänen über mehrere Rastjahre belegen.

Würde im Umfeld von Flecken Zechlin, Dorf Zechlin, Wallitz, Berlinchen und Dranse kein Mais angebaut und kein Winterraps stehen, würden die Singschwäne dieses Gebiet wohl nur überfliegen, um an anderer Stelle eine Zwischenrast einzulegen. Da Mais und Raps zur Verfügung stehen, werden die Äcker dieser Umgebung auch von Singschwänen aufgesucht. Der Austauschkorridor zwischen den einzelnen Flächen ist dabei das gesamte Nordostdeutschland, wie die Reiserouten der drei markierten Singschwäne eindrucksvoll belegen. Zahlreiche schon bestehende Windparks werden dabei überflogen und selbst in der

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
--	--	---

Nähe von bestehenden Windparks wird gerastet, womit ein rigoroses Meidungsverhalten gegenüber Windkraftanlagen widerlegt sein dürfte.

Meidungsverhalten gegenüber Windenergieanlagen tritt nach holländischen Untersuchungen in Abständen von 500 bis 700 m auf (Rees, 2012) und ansonsten lassen sich Singschwäne nicht von solchen neuen Strukturen in der Landschaft vergrämen. Vermutlich aus solchen oder ähnlichen Beobachtungen wurde der Mindestabstand von 1000 m zu regelmäßigen Schlafplätzen, wie es die Vogelschutzwarten fordern (LAG VSW 2015), abgeleitet. Die Schlagopfergefahr wird durchweg als gering eingeschätzt, sondern nur das potenzielle Meidungsrisiko genannt (May et al., 2015; Rees, 2012; Reichenbach, 2003; Wurzel & Petermann, 2006).

Generell haben Singschwäne im Verhältnis zu vielen anderen Vogelarten ein geringes Meidungsverhalten bzw. lernen offenbar recht schnell, wann ihnen Gefahr droht, worauf die geringen Fluchtdistanzen beim Nahen durch Menschen hindeuten, sowie die geringen Schlagopferzahlen, trotz der zahlreichen WEA's in vielen Ackerlandschaften Norddeutschlands, wo trotzdem noch zahlreiche Singschwäne rasten und äsen. Mittlerweile rasten sogar Sing- und Höckerschwäne direkt unter Windenergieanlagen, wie es die Verfasser dieses Gutachtens seit mehreren Jahren mehrfach in Mecklenburg-Vorpommern schon beobachten konnten. Unsere Beobachtungen entsprechen demnach nicht den holländischen Erfahrungen (Rees, 2012), sondern dass die Schwäne auch in die unmittelbare Nähe von WEA's kommen. Im indirekten Sinne belegen die drei markierten Singschwäne ebenfalls diese Beobachtungen, denn diese Singschwäne bereisen nun schon seit mehreren Jahren die nordostdeutsche Tiefebene mit zahlreichen dort bestehenden Windkraftanlagen.

Voraussetzung für die Rast scheint allein das Vorhandensein von Maisstoppeln und Raps zu sein. Die Schlafplätze werden je nach Lage dieser Äcker gewählt und bei abgefressenen Stoppeln oder aus anderen nicht bekannten Gründen von Zeit zu Zeit die Rastflächen und demgemäß auch die Schlafplätze gewechselt.

<p>PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel</p>	<p>„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“</p>	
--	--	---

## 5 Literatur

- Bairlein, F. et al., 2014. Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- Glutz von Blotzheim, U., 2001. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1-14. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Knief, W. et al., 2010. Die Brutvögel Schleswig-Holsteins Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 118.
- Langgemach, T., Dürr, T., 2014. Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Staatliche Vogelschutzwarte, Buckow, unveröff. , 80.
- Rees, E.C., 2012. Impacts of wind farms on swans and geese: a review. Wildfowl & Wetlands Trust 62, 37-72.

PfaU - Planung f. alternative Umwelt GmbH Dr. A. Bönsel	„Singschwan-Aktivitäten im Großraum der WP „FleckenZechlin“ und „Zootzen“ von Oktober 2017 bis März 2018“	
---	---	---

Tabelle 1: Begehungstage und Witterung zur Aufnahme von Singschwan-Aktivitäten

Nr.	Datum	Wetter an mind. 23 Tage von Oktober 2017 bis März 2018 und dabei ca. 1d pro Woche								
1	30.10.2017	teils sonnig, aber auch häufiger Schauer, mäßiger Wind, 7-8°C 14:-19:30	370 Kraniche auf Acker zwischen Berlinchen und Dranse auf Maisstoppeln, keine Schwäne im gesamten Gebiet gesehen							
2	06.11.2017	sonnig, und bewölkt, nur teils Schauer, mäßiger Wind, 8 °C 12:00-18:00	keine Kraniche, aber <b>Singschwäne</b> 7 Tiere, die bei Berlinchen in Niederung saßen und gegen 13:00 nach Westen abzogen und bis Dämmerung nicht wieder im Gebiet zu sehen							
3	15.11.2017	schaurig, keine Sonne, 8 °C, mäßiger Wind	keine Kraniche und keine Schwäne im Gebiet, aber an nordwestlichen Peripherie (Berlinchen) flogen ca. 400 Saatgänse über das Gebiet, sehr hoch, ca. 500-600 m							
4	20.11.2017	mittags noch sonnig, dann bewölkt, leichte Schauer, 5-8°C, mäßiger Wind, 13:00 - 17:00	keine Schwäne im Gebiet, 5 Kraniche in Zootzen							
5	28.11.2017	Schauer und sonst bewölkt, mäßiger Wind 6 °C,	keine Singschwäne, aber 3 Höckerschwäne Lutterwo							
6	04.12.2017	sonnig, nur leichte Bewölkung, Schleierwolken, leichter Wind, 2 °C	keine Schwäne, dafür um die 2000 Saatgänse bei Berlinchen							
7	07.12.2017	bewölkt, mäßiger Wind, 5 °C	kein Singschwan, wieder 3 Höckerschwäne auf Acker bei Lutterow, 750 Kraniche kurz hinter Witt, 1800 Saatgänse bei Berlinchen							
8	13.12.2017	mäßiger bis stürmischer Wind, bewölkt mit sonnigen Abschnitten, 2-3°C	kein Singschwan, aber 4 Höckerschwäne auf Acker Lutterow, Berlinchen wieder um die 2000 Saatgänse							
9	18.12.2017	kaum Wind; 0 °C, sonnig	5 Höckerschwäne bei Lutterow, 2500 Saatgänse bei Berlinchen, <b>9 Singschwäne</b> bei Feldflur Dorf Zechlin und Wallitz							
10	28.12.2017	bewölkt, mäßiger Wind, 3 °C	<b>49 Singschwäne</b> bei Dorf Zechlin und Wallitz davon 2 mit Halsring, bei Berlinchen 380 Saatgänse							
11	04.01.2018	regnerisch, mäßiger Wind, 5°C	<b>55 Singschwäne</b> bei Dorf Zechlin und Wallitz Abflug 15:50 in Barminsee, keine Gänse nirgends							
12	05.01.2018	regnerisch, mäßiger bis böiger Wind, 5°C	<b>55 Singschwäne</b> bei Dorf Zechlin und Wallitz Abflug 15:45 in Barminsee, keine Gänse nirgends							
13	10.01.2018	diesig, leichter Sprühregen, 2°C, kaum Wind, deshalb so diesig	7Kch bei Dranse, <b>50 Singschwäne</b> zwischen Dorf Zechlin und Wallitz, Abflug konnte nicht beobachtet, da gegen 15:00 <b>kein Sicht</b> mehr in Weite und Höhe (Nebel)							
14	15.01.2018	sonnig bis wolkig, -2 Grad bis 1Grad, windig bis böig,	wieder 7 Kraniche bei Dranse, sonst keine Schwäne							
15	19.01.2018	trüb, leichter Nieselregen mit Schneeflocken, 2 Grad, kaum Wind	keine Kraniche, keine Gänse oder Schwäne							
16	24.01.2018	bewölkt, windig bis 10 Grad	keine Schwäne und Gänse, 3 Kraniche bei Schweinrich auf Viehweide in Richtung Zootzen							
17	31.01.2018	5 Grad, regnersich, stürmisch bis böig aus SW	keine Gänse, aber <b>35 Singschwäne</b> bei Dranse und <b>30 zwischen Lutterow</b> und Zechlin, kein Kranich, <b>Singschwäne</b> flogen alle nach <b>Dranse in See ein</b>							
18	01.02.2018	2-4 Grad, bewölkt, mit sonnigen Abschnitten, mäßiger Wind,	kein Gänse, aber wieder <b>62 Singschwäne</b> bei Dranse, <b>7 bei Berlinchen</b> , und <b>42 bei Lutterow</b> im <b>WP</b>							
19	07.02.2018	-6 bis -3 Grad, sonnig, leichter Wind	<b>53 Singschwäne</b> zwischen Berlinchen und Wittstock, insgesamt <b>63 Singschwäne</b> auf dem See südlich von Dranse zwischen Berlinchen und Dranse <b>46 Singschwäne</b> , und bei FleckenZechlin <b>23 Singschwäne</b> , auf Dranse See ab 15.00 Uhr							
20	14.02.2018	0 bis -3 Grad, sonnig, kaum Wind, erst gegen abend bewölkt	<b>89 Singschwäne</b>							
21	16.02.2018	4 Grad, sonnig und bewölkt, kaum Wind	bei Berlinchen <b>49 Singschwäne</b> , einer mit <b>Halsring</b> , Dranser See nur schmale Rinne eisfrei, ähnlich <b>Zechliner</b> See, wo 14:30 <b>32 Singschwäne</b> in Rinne saßen, sonst bis 13:00 auf Acker <b>22 Singsch. Bei Zechlin</b> , und 6 Höckersch							
22	28.02.2018	-12 Grad, sonnig, kaum bewölkt, kaum Wind	alle Seen <b>zugefroren</b> , keine Schwäne							
23	06.03.2018	3 Grad, sonnig, nachmittags diesig, kaum Wind	alle Seen <b>zugefroren</b> , keine Schwäne							
24	13.03.2018	8 Grad, nur kurzer sonniger Abschnitt, sonst regnerisch, schwacher Wind	Dranser See kleine Fläche wieder offen, aber nirgends Schwäne							

# Ergebnisbericht Netzfang-Aktionen sowie Auswertung zweier Langzeit-Horchboxen im WP „Zootzen“ in der Fledermaus-Saison 2018



Stand Dezember 2018

**Bearbeiter:**



**Planung für alternative Umwelt GmbH**

Vasenbusch 3

D-18337 Marlow, OT Gresenhorst

Telefon: 038224 - 44 021

Telefax: 038224 – 44 016

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>

**Vorhabensträger:**



**wpd onshore GmbH & Co.KG**

Franz-Lenz-Straße

449084 Osnabrück

Telefon: 0541770 01 - 26

Telefax: 0541 770 01 - 29

E-Mail: [h.schroeter@wpd.de](mailto:h.schroeter@wpd.de)

<http://www.wpd.de>

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Netzfang</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Stationäre Langzeiterfassung von Fledermäusen</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse der Erfassung der potenziellen Quartierbäume</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Stichprobenhafte Netzfänge</b>	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>Stationäre Echtzeit-Ultraschallaufzeichnungen</b>	<b>9</b>
3.2.1	Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	10
3.2.2	Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	11
3.2.3	Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	11
3.2.4	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	12
3.2.5	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	13
3.2.6	Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	14
3.2.7	Rauhhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	15
3.2.8	Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	16
3.2.9	Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	17
3.2.10	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	18
<b>Literatur</b>	<b>19</b>	

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: WP „Zootzen“ mit geplanten WEA-Standorten, Zuwegungen und Netzfangstandorten .....	6
Abbildung 2: WP „Zootzen“ mit WEA-Standorten und aufgestellten Batcordern (Nr. 1 „Süd“ & 2 „Nord“).....	8
Abbildung 3: Monatliche Kontakte der Mopsfledermaus am Gerätstandort „Süd“ in 2018.....	10
Abbildung 4: Monatliche Kontakte der Breitflügelfledermaus am Gerätstandort „Nord“ in 2018 ....	11
Abbildung 5: Monatliche Kontakte der Breitflügelfledermaus am Gerätstandort „Süd“ in 2018 .....	11
Abbildung 6: Monatliche Kontakte der Wasserfledermaus am Gerätstandort „Nord“ in 2018.....	12
Abbildung 7: Monatliche Kontakte der Wasserfledermaus am Gerätstandort „Süd“ in 2018 .....	12
Abbildung 8: Monatliche Kontakte der Fransenfledermaus am Gerätstandort „Nord“ in 2018 .....	13

---

Abbildung 9: Monatliche Kontakte der Fransenfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018 .....	14
Abbildung 10: Monatliche Kontakte des Großen Abendseglers am Gerätestandort „Nord“ in 2018 .....	14
Abbildung 11: Monatliche Kontakte des Großen Abendseglers am Gerätestandort „Süd“ in 2018 ....	15
Abbildung 12: Monatliche Kontakte der Rauhhautfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018 ...	15
Abbildung 13: Monatliche Kontakte der Rauhhautfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018 .....	16
Abbildung 14: Monatliche Kontakte der Zwergfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018.....	16
Abbildung 15: Monatliche Kontakte der Zwergfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018 .....	17
Abbildung 16: Monatliche Kontakte der Mückenfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018.....	17
Abbildung 17: Monatliche Kontakte der Mückenfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018.....	18
Abbildung 18: Monatliche Kontakte des Braunen Langohrs am Gerätestandort „Nord“ in 2018.....	18
Abbildung 19: Monatliche Kontakte des Braunen Langohrs am Gerätestandort „Süd“ in 2018.....	19

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1: Begehungstermine für Netzfänge und Witterungsverläufe der Termine .....	5
Tabelle 2: Übersicht der per Rufkontakt nachgewiesenen Fledermausarten an den Horchboxen.....	9
Tabelle Z1: Witterungstabelle inkl. Erfassungszeiten.....	21

---

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die PfaU GmbH wurde mit Netzfängen von Fledermäusen an Zuwegungen zum Eignungsgebiet und im Eignungsgebiet „Zootzen“ beauftragt, um mögliche erhöhte Fledermausaktivitäten zu dokumentieren und gegebenenfalls diese Kontakte mit Fledermäusen ganz speziellen Quartierstandorten zu zuordnen. Außerdem wurde eine ganzjährige Detektoraufnahme-Reihe beauftragt, wofür an zwei Standorten spezielle Horchboxen aufgestellt wurden, um potenzielle Fledermausrufe in der Umgebung dieser Standorte aufzuzeichnen. Die Ergebnisse werden in diesem Abschlussbericht zusammengefasst dargestellt.

## 2 Methode

### 2.1 Netzfang

Der Fang von Fledermäusen erfolgte mit Stellnetzen. Pro Begehungsnacht (siehe Tab. 1) wurde ein feinmaschiges Fledermausnetz („Puppenhaarnetze“ der Firma Solida - Textil- und Netzwaren GmbH, 98667 Steinbach) eingesetzt. Dieses Netz ist besonders feinmaschig und dünnfädig und hat eine Länge von 4 x 20 Metern. Die Höhe betrug max. 6 m. Je Probefläche und Einsatznacht wurden ca. 60 Meter Fledermausnetze an geeigneten Standorten innerhalb der Vorhabensfläche aufgestellt (Abb. 1). Die 6 m hoch reichenden Netze (durch Verlängerungsstäbe) wurden bei Einbruch der Dämmerung an vermuteten Flugrouten oder Jagdgebieten aufgestellt. Vermutete Routen waren südexpionierte Waldkanten, zumal gerade dort mit erhöhten Insektenaufkommen zu rechnen war, wo Fledermäusen eventuell diesen Insekten nachstellten (Verboom & Huitema, 1997).

Während einer Fangnacht wurden die Entfernungen der einzelnen Netze zueinander gering gehalten, so dass eine ständige Kontrolle aller Netze eines Standortes allein oder zu zweit problemlos möglich war. Die Netze wurden auf Wegen und Schneisen oder am Rand von Gehölzstrukturen platziert. Die Fangzeit erstreckte sich von der frühen Abenddämmerung bis zum Sonnenaufgang. Die Bestimmung der gefangenen Tiere erfolgte anhand äußerer Merkmale. Neben der Artbezeichnung wurde die Unterarmlänge (mit einer elektronischen Schiebelehre) und bei Arten der Gattung *Pipistrellus* gegebenenfalls zusätzlich die Länge des 5. Fingers (Lineal) gemessen. Das Geschlecht der Tiere wurde vermerkt sowie Angaben über den Fortpflanzungszustand der gefangenen Weibchen (z.B. laktierend oder nicht). Zur Erkennung von etwaigen Wiederfängen erfolgte eine Markierung einer Daumenkralle mit farbigem Nagellack.

Nach erfolgreichem Fang wurden die Tiere gewogen, um eine Möglichkeit der Besenderung zu prüfen, da der Sender nicht mehr als 5% des Körpergewichts betragen darf (Aldrige & Brigham, 1988). War eine Besenderung möglich, wurden die Sender mit Sauer-Hautkleber an den Fledermäusen be-

festigt. Falls besenderte Tiere wiedergefangen wurden, stand Dermarsol Lösemittel bereit, um die Sender wieder entfernen zu können. Wurden besenderte Tiere nicht erneut gefangen, fallen die Sendermodule nach 7-10 Tagen selbstständig ab. Als Telemetriesender stand der Sender V3 (400 Mikrowatt, 10 Tage livetime, 0,35g) zur Verfügung. Die Peilantenne war HB9CV (Telemetrie Service Dessau) zusammen mit einem Breitbandscanner DJ-XE11E von Alinco (Japan). Besendert wurden nur Tiere, die noch vor Mitternacht wieder freigelassen werden konnten, damit sie den Rest der Nacht zur Nahrungssuche nutzen konnten.

**Tabelle 1: Begehungstermine für Netzfänge und Witterungsverläufe der Termine**

Datum	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung
22.06.18	kein Niederschlag, Wind aus West 3-4 Beaufort	12 bis 15	Netzfang
26.06.18	kein Niederschlag, Wind aus Nord 1-2 Beaufort	18 bis 20	Netzfang
28.06.18	kein Niederschlag, Wind aus Nordost 2 - 3 Beaufort	21 bis 23	Netzfang
02.07.18	kein Niederschlag, Wind aus Nord-Nordwest 2 Beaufort	19 bis 21	Netzfang
04.07.18	kein Niederschlag, Wind aus Nordwest überwiegend 1 Beaufort	25 bis 27	Netzfang

## 2.2 Stationäre Langzeiterfassung von Fledermäusen

Um die ganznächtige Fledermausaktivität während einer kompletten Saison im Bereich des Untersuchungsgebietes „Zootzen“ zu erfassen, wurden zwei Langzeit-Aufnahmesystem von der Firma ecoObs (18.04.2018 bis 30.10.2018) eingesetzt. Die Geräte waren in einer Höhe von ca. 4m über dem Boden an speziellen Stangen befestigt und jeweils unter Beibehaltung der Werkseinstellungen betrieben worden. Ein unabgeschirmter Empfang des Ultraschalls war durchgängig gewährleistet, da Äste und Blattwerk weiträumig um das Gerät zurückgeschnitten wurden.

Der Gerätestandort „Süd“ (in Abb. 2 die Nr. 1) befand sich nahezu mittig im Wald an einer jungen Kiefernkultur (Abb. 2) und repräsentiert Standorte im Waldumfeld des Windparks. Standort Nord (in Abb. 2 die Nr. 2) befand sich hingegen am Rand einer Waldlichtung, die sogar landwirtschaftlich genutzt wird. Dieser Standort repräsentiert Habitatbereiche des geplanten Windparks, die sich mehr am Rand der Waldflächen befinden bzw. wo Lichtungen in die Gesamtkulisse integriert sind. Die – im Echtzeitverfahren aufgezeichneten - Fledermausrufe wurden mit Hilfe der Software bcAdmin, bcAnalyse und batIdent 2.0 der Firma ecoObs – manuell bzw. automatisch analysiert.

Nach der automatischen Suche und Vermessung von Fledermausrufen (bcAdmin) und deren automatischen Bestimmung (batIdent) wurden alle aufgezeichneten Dateien mit erkannten Ultraschallgeräuschen noch einmal stichprobenhaft manuell mit bcAnalyse gesichtet. Im Zuge dieser Sichtung wurden Fehlbestimmungen (z. B. durch Heuschrecken, Fahrzeuge o. Ä.) gelöscht und falsch zugewiesene Art-,

Gattungs- oder Gruppenzugehörigkeiten nach Möglichkeit korrigiert. Die Rufdaten von der Horchboxaufzeichnung wurden zwecks besserer Reproduzierbarkeit als Minutenkontakte von bc-Admin ausgegeben, dabei wird ermittelt wie viele Minuten mit Aktivität stattfanden. Jeweils von Aufzeichnungsbeginn (17 Uhr) bis Aufzeichnungsende (10 Uhr morgens) werden erfasste Rufe innerhalb von 1-Minuten Intervalle als Aktivität gezählt (Runkel, 2015).

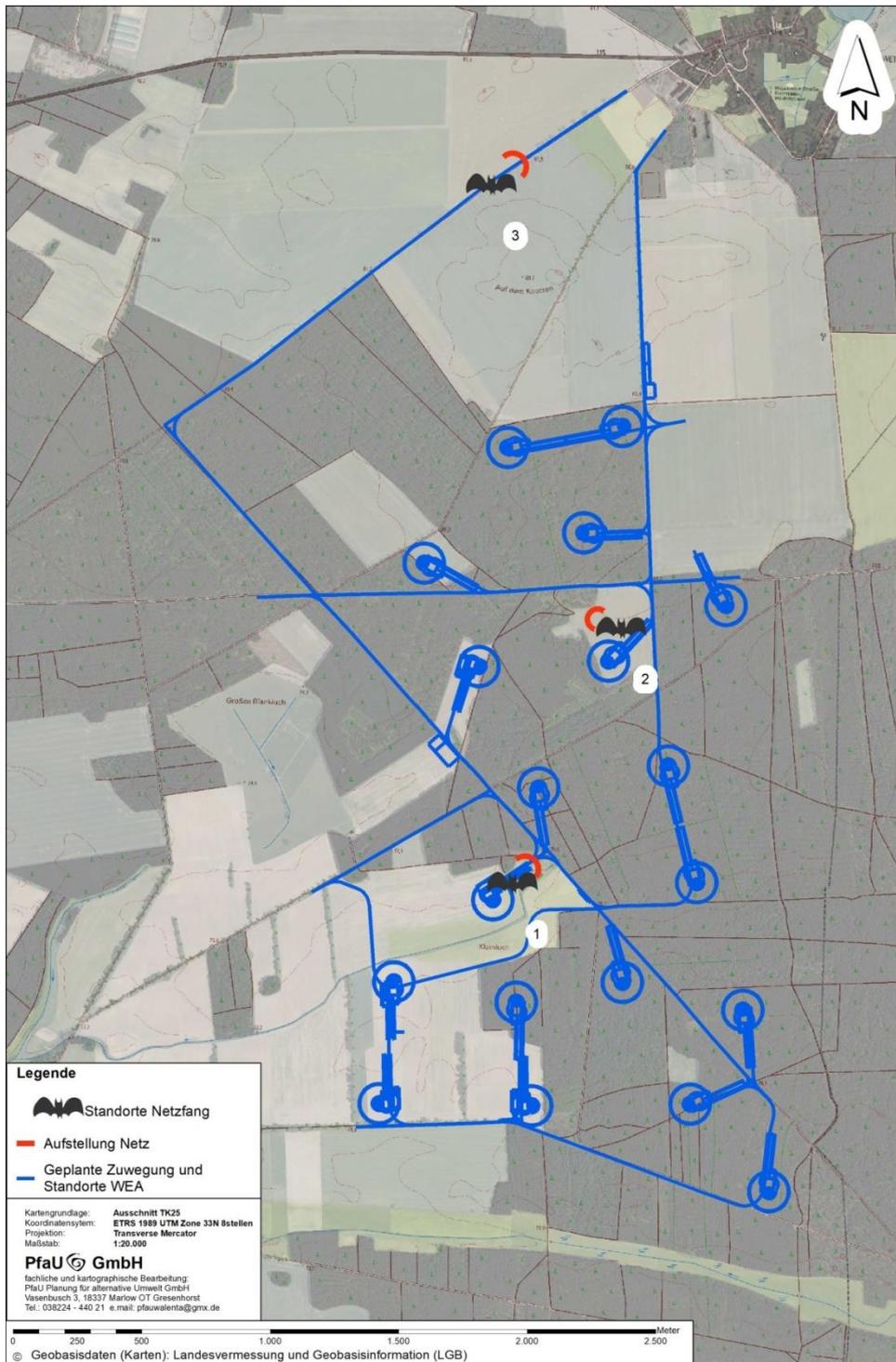


Abbildung 1: WP „Zootzen“ mit geplanten WEA-Standorten, Zuwegungen und Netzfangstandorten

### 3 Ergebnisse der Erfassung der potenziellen Quartierbäume

#### 3.1 Stichprobenhafte Netzfänge

Im Rahmen der Netzfang-Aktionen, die das Ziel hatte, möglichst vorkommende Waldfledermäuse zu fangen, um durch die Telemetrie dieser Tiere ihre Quartiere herauszubekommen, wurden keine Fledermäuse gefangen.

Einzelne Tiere wurden zwar in der Nähe der aufgestellten Netze gesichtet, flogen aber allesamt viel höher als die 6m Höhe der Fangnetze. Selbst die Waldkanten wurden ganz offensichtlich in höheren Höhen abgeflogen bzw. es kamen nur sehr vereinzelt Flugaktivitäten vor. Nach fünf Fangnächten keine einzige Fledermaus an den Waldkanten und im Wald gefangen zu haben (siehe Abb. 1, die Netzfang-Standorte), spricht für eine Fledermausarme Landschaft.

Die Waldstruktur entsprach auch tatsächlich eher einem „Holzacker“ als einer strukturreichen Waldlandschaft, was für gewisse Insektenarmut sprechen könnte und die negative Fangquote erklären könnte.

Gefangen wurde nur am nördlichen Standort (Abb. 1, Nr. 3) auf einem Feldweg in der Nähe der Ortschaft „Schweinrich“, also weiter außerhalb des Windparks, in einer Nacht eine Breitflügelfledermaus. Dieser Standort besteht zur mittelbaren Nähe einer Viehweide, wo so genannte Mutter-Tier-Haltung bei Rindern stattfindet und demgemäß einige Insekten vorkamen, die Breitflügelfledermäuse anziehen, da diese Fledermausart bevorzugt Nahrung über Rinderweiden erbeutet (Downs & Sanderson, 2010; Haensel, 2008). Außerdem ist in der Ortslage „Schweinrich“ mit potenziellen Quartieren für diese Fledermausart zu rechnen gewesen und die Rinderweide liegt genau im Home range-Bereich für diese Fledermausart (Robinson & Stebbings, 1997).

So wurde am 26.6. um 23:04 Uhr ein laktierendes Weibchen der Breitflügelfledermaus (26,5g) auf dem nördlichen Landweg (Abb. 1, Nr. 3) gefangen. Das Weibchen wurde besendert und flog nach einem kurzen Schwenk über die Ackerflur gezielt in den offenen Kuhstall am westlichen Rand von Schweinrich. 0:45 Uhr flog es wieder in Richtung Norden aus dem Gebäude und verschwand aus dem Sendebereich. Es wurde nicht weiter verfolgt, zumal es sich nicht in Richtung Windpark begab und nicht zu den potenziell schlagopfergefährdeten Arten zählt. Am 28.6. wurde das Sender-Signal unmittelbar auf der Viehweide um diesen westlichen Stall bei Schweinrich empfangen, wo das Tier offenbar kontinuierlich jagt. Am 2.7. und 4.7. wurde nicht weiter gezielt nach diesem Tier gefahndet, da es eben nicht zu den relevanten Arten zählte, sondern sich vielmehr auf die potenziellen weiteren Netzfänge konzentriert, die aber ohne Erfolg blieben.

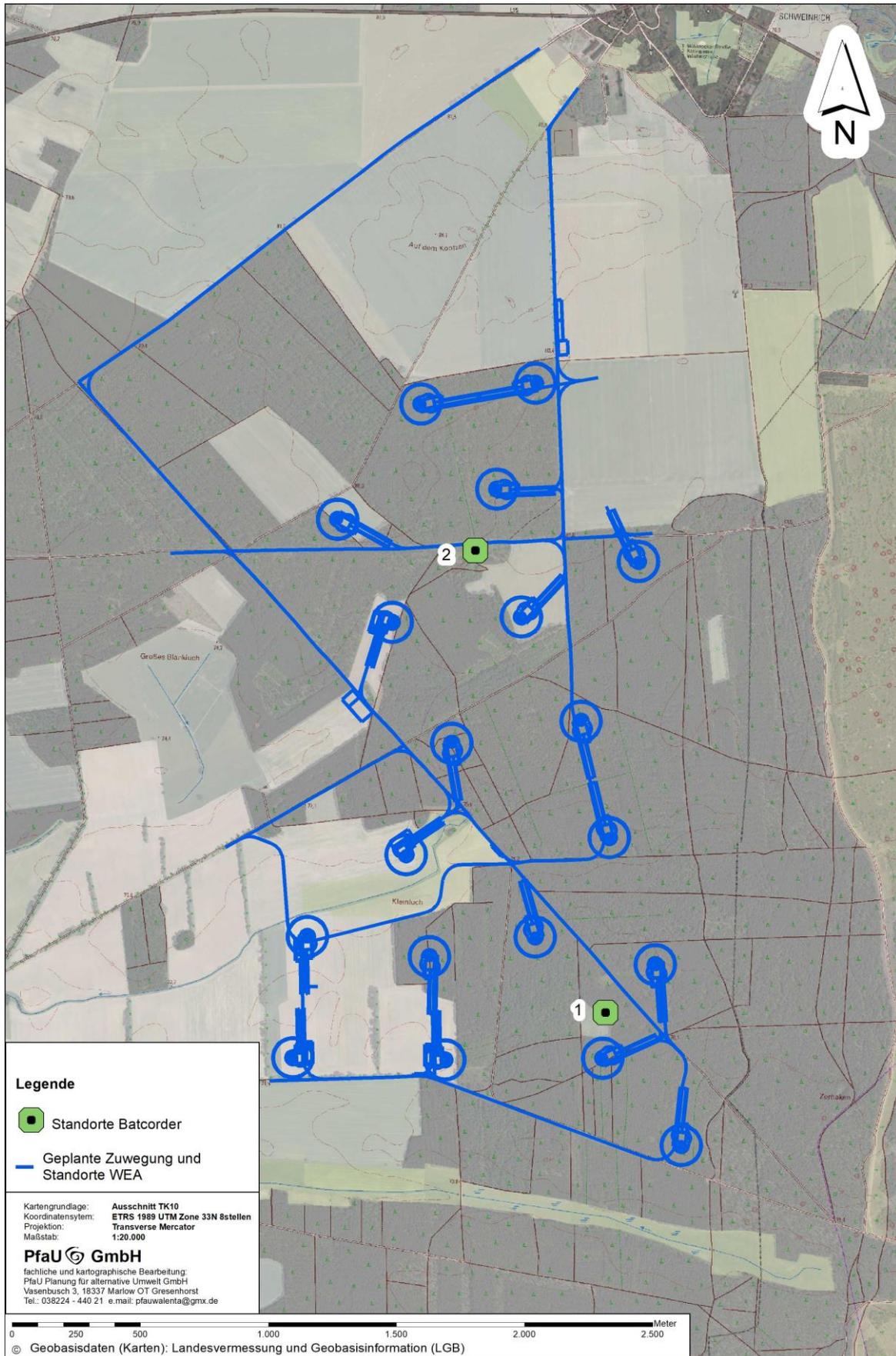


Abbildung 2: WP „Zootzen“ mit WEA-Standorten und aufgestellten Batcordern (Nr. 1 „Süd“ & 2 „Nord“)

### 3.2 Stationäre Echtzeit-Ultraschallaufzeichnungen

An den Horchboxstandorten konnten zehn Fledermausarten angetroffen werden (Tabelle 2).

**Tabelle 2: Übersicht der per Rufkontakt nachgewiesenen Fledermausarten an den Horchboxen**

Art	Rote Liste <sup>1</sup>		Gerätestandort <sup>2</sup>	
	D	BB	Nord	Süd
Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	2	1	--	18
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	G	3	13	149
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	*	4	20	85
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	V	1	--	19
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	*	2	4	52
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	V	3	67	348
Rauhhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	*	3	49	233
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	4	205	4.331
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	D	3	25	182
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	V	3	2	5

Bei den meisten Rufkontakten konnte die Artzugehörigkeit ermittelt werden. Nur wenige Daten wurden verworfen (< 5%), weil keine exakte Artbestimmung möglich war.

Beide Standorte weisen aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen und der Lage potenziell eine hohe Antreffwahrscheinlichkeit für Fledermäuse auf, jedoch wurde am Gerätestandort „Nord“ im Gegensatz zu dem Gerätestandort „Süd“ eine deutlich geringere Aktivität festgestellt. Mögliche Gründe können die ganzjährig geringere Nahrungsverfügbarkeit an dem Gerätestandort „Nord“ durch die Nähe zu intensiv agrarisch genutzten Flächen bzw. überwiegend monotonen „Holzäckern“

<sup>1</sup> Gefährdung laut Rote Liste: D = Bundesrepublik Deutschland (BFN 2009), BB = Brandenburg (LUA 1992, Schneeweiß et al. 2004)

<sup>2</sup> Angabe der Kontakte in Aktivitätsminuten

sein. Zudem liegt der Gerätestandort „Nord“ weiter vom ehemaligen Truppenübungsplatz entfernt, der ganzjährig ein reiches Insektenangebot aufgrund der Heide- und Waldhabitats bietet (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, 2015) und demnach ohnehin zahlreiche Fledermausarten eher anlockt als die Monokultur-Landschaft. Aussetzer der Horchbox-Technik können bei der Aufzeichnung natürlich auch nicht völlig ausgeschlossen werden, sind jedoch unwahrscheinlicher, da während der gesamten Aufzeichnungsphase erfolgreich der Selbsttest ablief. Da beide Horchboxen täglich einen Selbsttest durchführten, gehen wir von einer ganzjährig erfolgreichen Aufzeichnung beider Horchboxen aus.

Im Ganzen dominierte an beiden Horchboxstandorten die Zwergfledermaus mit 4.506 Aktivitätsminuten, gefolgt vom Großen Abendsegler (415), Flughautfledermaus (282), Mückenfledermaus (207), Breitflügelfledermaus (162) und Wasserfledermaus (105). Alle anderen Arten treten nur vereinzelt bis sporadisch auf.

### 3.2.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus wurde ausschließlich am Gerätestandort „Süd“ und dort nur sehr selten mit insgesamt 18 Aktivitätsminuten registriert. Ein deutlicher Häufigkeitsschwerpunkt trat im August auf (Abb. 3). Die geringen Kontaktdaten deuten auf ein umherfliegendes Einzeltier, vermutlich nach Auflösung der Wochenstuben zwischen Juli-August, hin. Die Mopsfledermaus besiedelt in Brandenburg als Quartiere Baumhöhlen und Zwischenräume hinter abstehender Borke von absterbenden Altbäumen (Haensel, 2008). Im benachbarten FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ konnten keine Sommerquartiere nachgewiesen werden, sie werden aber weiter südlich Richtung Wallitz und Basdorf vermutet (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, 2015). Im geplanten Windpark sind Quartiere aufgrund der ungünstigen Habitatausstattung (Jungbäume) noch unwahrscheinlicher und es wurden auch keine gefunden.

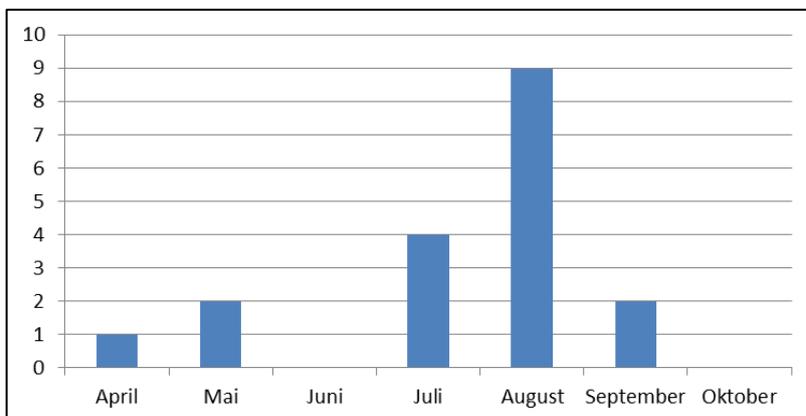


Abbildung 3: Monatliche Kontakte der Mopsfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018

### 3.2.2 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Als typische „Hausfledermaus“ dürfte die Art ihre Wochenstuben in den umliegenden Ortschaften haben. Ebenso dürften dort die bevorzugten Jagdgebiete liegen. So wurden am nördlichen Standort nur sehr wenige Kontakte aufgezeichnet und am südlichen Standort etwas mehr (Abb. 4, Abb. 5). Vermutlich zog der südliche Standort (Nr. 1) einzelne Tiere aus der Ortschaft „Zootzen“ an, wohingegen die Tiere aus Schweinrich genügend Nahrungshabitate rund um die Ortschaft haben und nicht in die Wald-Habitate ausweichen müssen.

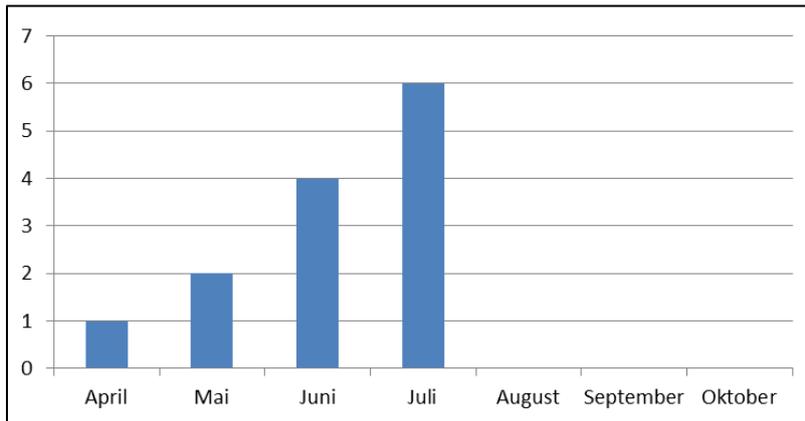


Abbildung 4: Monatliche Kontakte der Breitflügelfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018

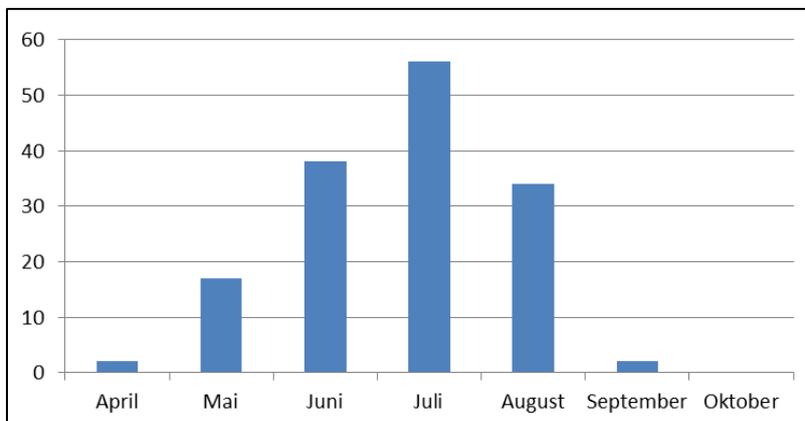
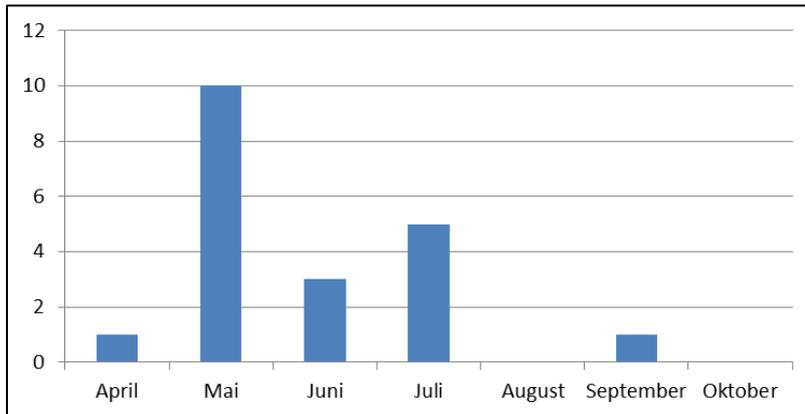


Abbildung 5: Monatliche Kontakte der Breitflügelfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018

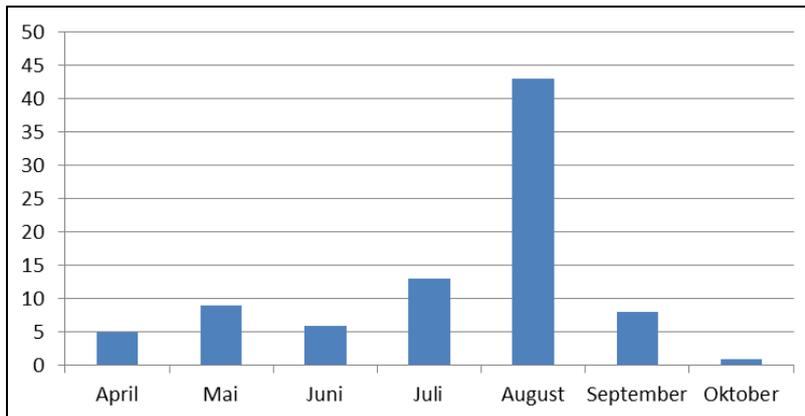
### 3.2.3 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus wurde insgesamt mit nur wenigen Aktivitätsminuten an den beiden Horchboxstandorten angetroffen, mit Ausnahme des Monats August am südlichen Horchboxstandort (Abb. 6, Abb. 7). Die Wasserfledermaus jagt typischerweise Insekten direkt über der Wasseroberfläche von Gewässern, kann jedoch auch an Waldschneisen oder Auflichtungen Nahrung finden (Dietz et al., 2007). Das nächste optimale Jagdgebiet dürfte daher der Dranser See bei Schweinrich sein, weshalb

die Kontakte über das nahezu gesamte Jahr gering blieben und erst zum Abzug im August ein deutlicher Peak auftrat.



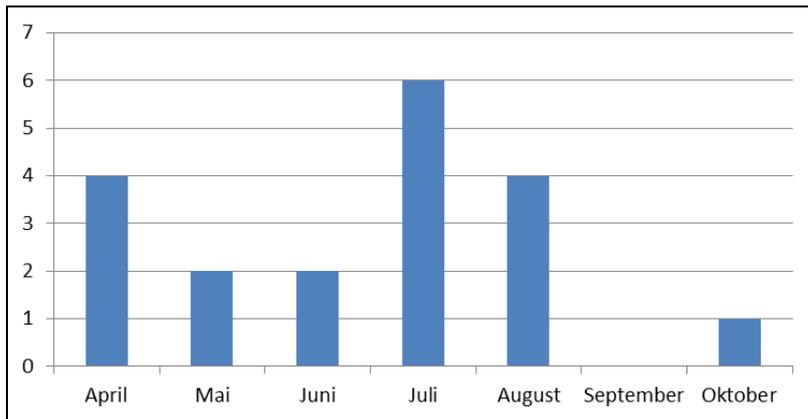
**Abbildung 6: Monatliche Kontakte der Wasserfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018**



**Abbildung 7: Monatliche Kontakte der Wasserfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018**

### 3.2.4 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr wurde nur am südlichen Gerätestandort mit sehr wenigen Kontakten aber über die gesamte Fledermaussaison stetig angetroffen (Abb. 8).

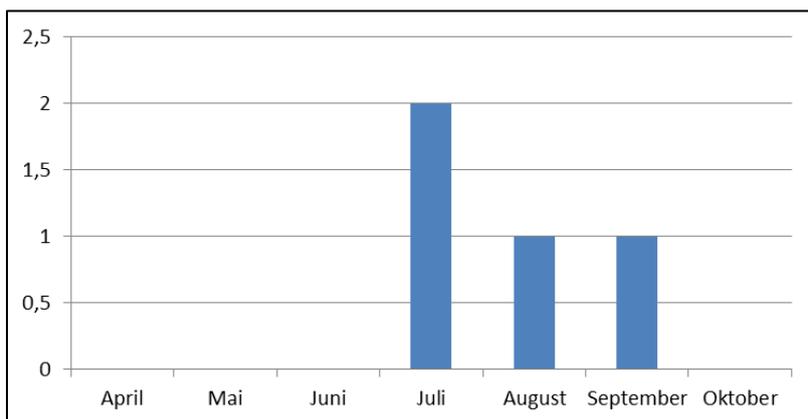


**Abbildung 8: Monatliche Kontakte des Großen Mausohrs am Gerätestandort „Süd“ in 2018**

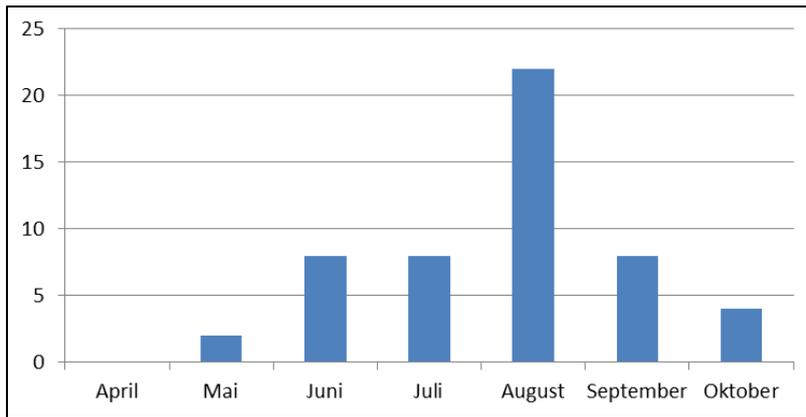
Das angrenzende FFH-Gebiet dient dem Großen Mausohr als Nahrungshabitat (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, 2015), während im geplanten Windpark die monotonen Holzäcker nur eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat aufweisen. Die nächsten bekannten Sommerquartiere befinden sich in Wittstock Alt-Dabern und Binenwalde (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, 2015).

### 3.2.5 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus wurde an beiden Horchboxstandorten nur wenige Male aufgezeichnet (Abb. 9, Abb. 10). Am südlichen Standort wurde ein Maximum im August erreicht. Dies kann als Hinweis auf umherziehende Einzeltiere gewertet werden.



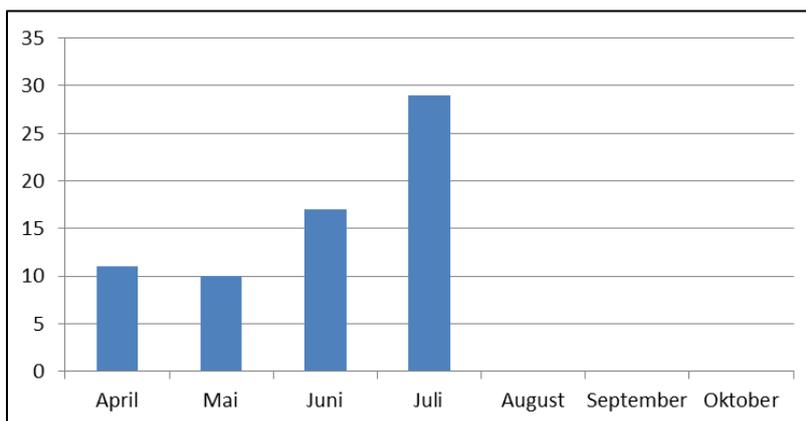
**Abbildung 9: Monatliche Kontakte der Fransenfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018**



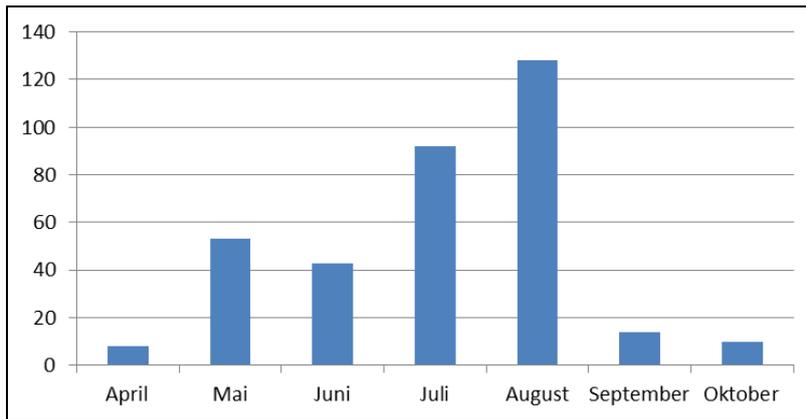
**Abbildung 10: Monatliche Kontakte der Fransenfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018**

### 3.2.6 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler wurde an beiden Standorten nachgewiesen und wies nach der Zwergfledermaus die meisten Kontakte an beiden Standorten auf (Abb. 11, Abb. 12). Allerdings bedeutet dies nicht automatisch das es sich um die zweithäufigste Art handelt, da der Große Abendsegler im Vergleich zu der häufigen Zwergfledermaus wesentlich lauter ruft und über eine Distanz bis zu 150 m noch aufgenommen werden kann, während die Zwergfledermaus nur eine Hörweite von bis zu 40 m aufweist (Skiba, 2009). Dies bedeutet, dass bei gleicher Häufigkeit wie die Zwergfledermaus von dem Großen Abendsegler deutlich mehr Kontakte vorliegen müssten. Es ist daher gut möglich, dass der geplante Windpark nur von Einzeltieren regelmäßig als Jagd- oder Überfluggebiet genutzt wird.



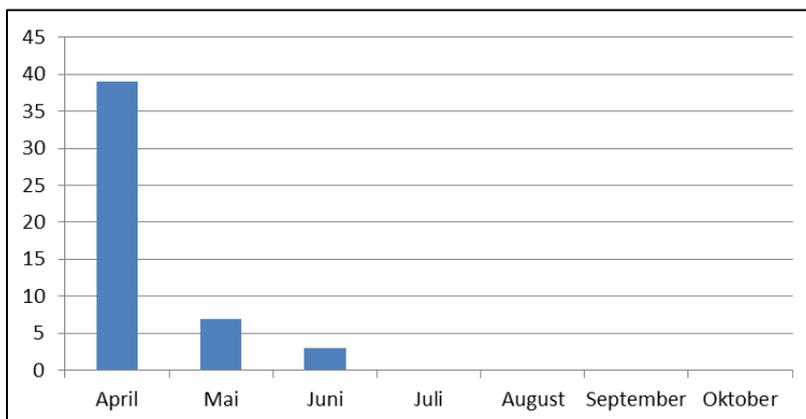
**Abbildung 11: Monatliche Kontakte des Großen Abendseglers am Gerätestandort „Nord“ in 2018**



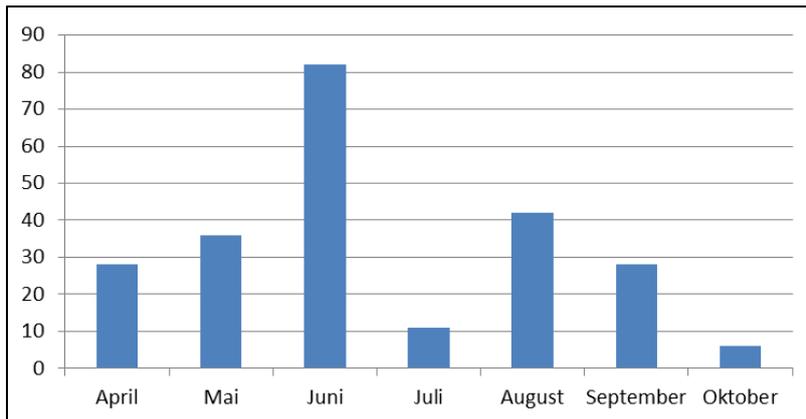
**Abbildung 12: Monatliche Kontakte des Großen Abendseglers am Gerätestandort „Süd“ in 2018**

### 3.2.7 Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Der Gerätestandort „Nord“ wies nur im April eine höhere Kontaktzahl auf, während beim Standort „Süd“ die Art über die gesamte Saison nachgewiesen wurde und einen Schwerpunkt im Juni aufwies (Abb. 13, Abb. 14). Die Rauhhautfledermaus ist ein Weitstrecken-Wanderer (Dietz et al., 2007), daher kann die Häufung der Kontakte im April bei der nördlichen Horchbox auf ein oder wenige durchwandernde Individuen hinweisen, während am Standort „Süd“ die angrenzende, lockere Aufforstung auch im Sommer gelegentlich als Jagdhabitat genutzt wurde. Um zahlreiche Tiere dürfte es sich generell nicht gehandelt haben, sondern im Juni nur um Einzeltiere, die die Horchbox regelmäßig umflogen, weil hier ganz offensichtlich ein Insekten-Peak auftrat.



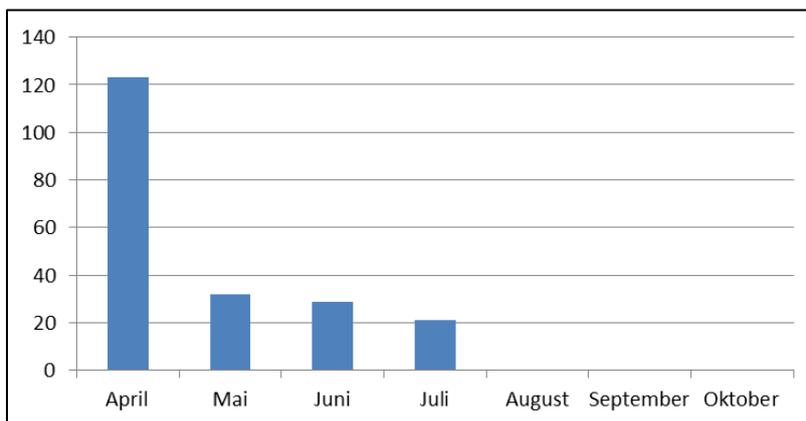
**Abbildung 13: Monatliche Kontakte der Rauhhautfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018**



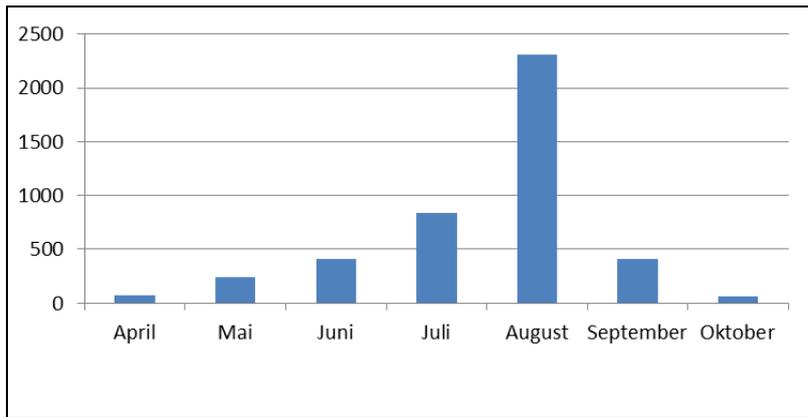
**Abbildung 14: Monatliche Kontakte der Rauhhaufledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018**

### 3.2.8 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde am Gerätestandort „Nord“ schwerpunktmäßig im April angetroffen, während am Gerätestandort „Süd“ die Art über die gesamte Fledermauszeit aufgezeichnet wurde und einen Höhepunkt im August aufwies (Abb. 15, Abb. 16). Bei Gerätestandort „Nord“ könnte der Peak im April auf umherziehende Einzeltiere hindeuten, die später andere, attraktivere Stellen erkundeten. Die hohen Kontaktzahlen an der südlichen Horchbox im Juli und insbesondere im August deuten auf eine regelmäßige Nutzung als Jagdhabitat in dieser Zeit hin. Hierbei kann es sich um umherziehende Einzeltiere handeln, da in Brandenburg gewöhnlich im Juli die Wochenstuben aufgelöst werden (Haensel, 2008).



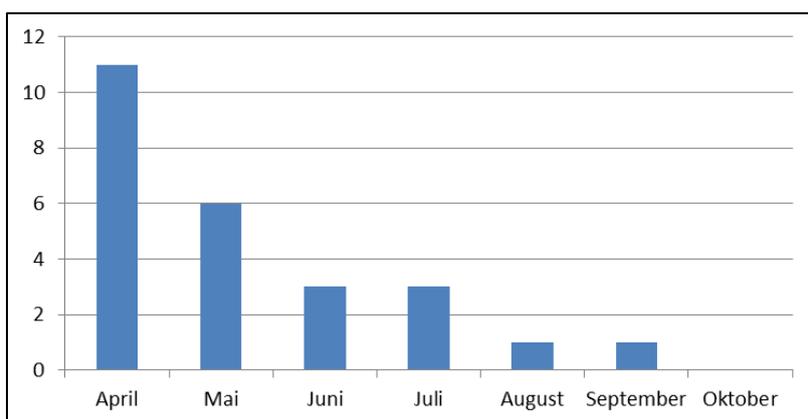
**Abbildung 15: Monatliche Kontakte der Zwergfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018**



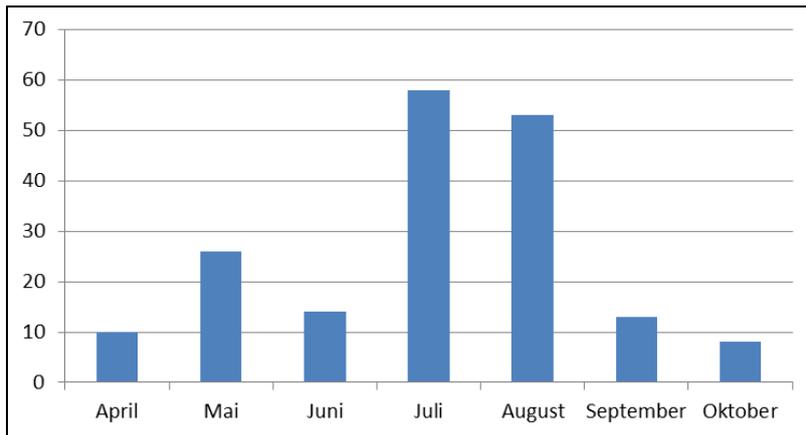
**Abbildung 16: Monatliche Kontakte der Zwergfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018**

### 3.2.9 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus hatte innerhalb der Gattung *Pipistrellus* die wenigsten Kontakte an den Horchboxen, wobei der südliche Horchboxstandort zumindest im Juli und August regelmäßig genutzt wurde (Abb. 17, Abb. 18). Dies kann an fehlenden Feuchthabitaten in der direkten Umgebung der Horchboxstandorte liegen, da diese Art solche Habitats als Jagdgebiete präferiert (Dietz et al., 2007). Die Mückenfledermaus wird in der Anlage 3 der TAK Brandenburg nicht aufgeführt, obwohl in Brandenburg 63 Kollisionen mit Windkraftanlagen dokumentiert wurden (LfU Brandenburg, 2019). Die Art wurde aber erst Ende der neunziger Jahre von der anatomisch recht ähnlichen Zwergfledermaus eindeutig unterschieden, sie lässt sich jedoch sicher akustisch mit dem Detektor nachweisen. Möglicherweise wurde sie deshalb noch nicht in die Anlage 3 der TAK aufgenommen, sollte aber für zukünftige Artenschutzaspekte berücksichtigt werden.



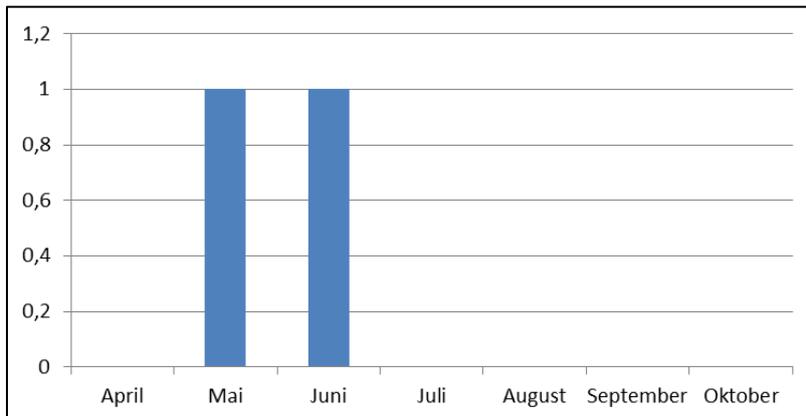
**Abbildung 17: Monatliche Kontakte der Mückenfledermaus am Gerätestandort „Nord“ in 2018**



**Abbildung 18: Monatliche Kontakte der Mückenfledermaus am Gerätestandort „Süd“ in 2018**

### 3.2.10 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

An beiden Horchboxstandorten wurde das Braune Langohr nur äußerst selten registriert (Abb. 19, Abb. 20). Dies kann zum einen auf die sehr leisen Rufe mit einer Hörweite von unter 10 m zurückzuführen sein, zum anderen sind die Habitatbedingungen schlecht bis nicht vorhanden, da die Art Unterwuchs- und Gehölzreiche Waldlebensräume bevorzugt (Haensel, 2008).



**Abbildung 19: Monatliche Kontakte des Braunen Langohrs am Gerätestandort „Nord“ in 2018**

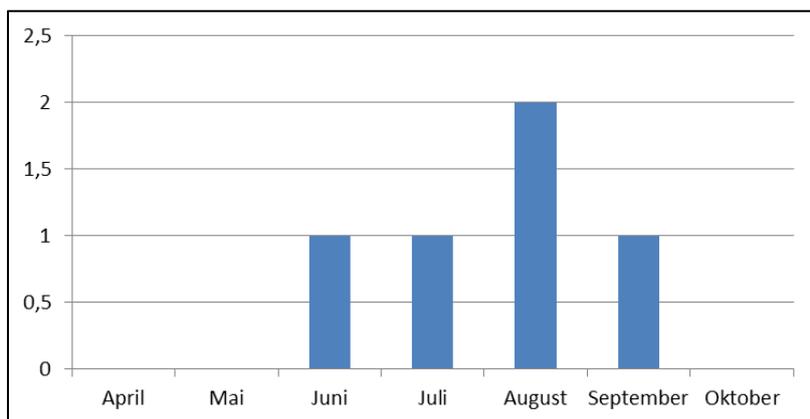


Abbildung 20: Monatliche Kontakte des Braunen Langohrs am Gerätestandort „Süd“ in 2018

## Literatur

- Aldrige, H.D.J.M., Brigham, R.M., 1988. Load carrying and maneuverability in a insectivorous bat: a test of the 5% „rule“ of radio-telemetry. *Journal of Mammalogy*, 69, 379-382.
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, 2015. Managementplan für das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ - Landesinterne Melde-Nr. 556, EU-Nr. DE 2941-302
- Dietz, C., von Helvesen, O., Nill, D., 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. Kosmos, Stuttgart.
- Downs, N.C., Sanderson, L.S., 2010. Do bats forage over cattle dung or over cattle? *Acta Chiropterologica*, 12, 349-358.
- Haensel, J., 2008. Die Fledermausarten Brandenburgs. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 17, 78-188.
- LfU Brandenburg, 2019. Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse, "Dürr-Liste" (Stand: 09.01.2019).
- Robinson, M.F., Stebbings, R., 1997. Home range and habitat use by the serotine bat, *Eptesicus serotinus*, in England. *Journal of Zoology*, 243, 117-136.
- Runkel, V., 2015. bcAdmin 3.0 - Handbuch.
- Skiba, R., 2009. Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei – (Westarp Wissenschaften), Hohenwarsleben pp. 220.
- Verboom, B., Huitema, H., 1997. The importance of linear landscape elements for the pipistrelle *Pipistrellus pipistrellus* and the serotine bat *Eptesicus serotinus*. *Landscape Ecology*, 12, 117-125.

**Hinweis:**

Der folgende, ergänzende Nachtrag zum ursprünglichen Original-Fachgutachten von 2018 mit dem Titel „Ergebnisbericht Netzfang-Aktionen sowie Auswertung zweier Langzeit-Horchboxen im WP „Zootzen“ in der Fledermaus-Saison 2018“ erfolgt als Ergänzung. Die Ergänzungen stellen keine Veränderung gegenüber dem ursprünglich vorgelegten Original-Fachgutachten dar. Die Ergänzungen verändern weder die ursprünglich getroffenen Aussagen oder die fachgutachterliche Einschätzung aus dem bereits vorgelegten Original-Gutachten, noch werden Auswertungen oder Ergebnisse davon berührt. Alle Ergänzungen sind daher lediglich als inhaltliche Ergänzung bzw. alternative Aufbereitung oder Darstellung bereits vorgelegter und bekannter Inhalte zu verstehen.

**Tabelle Z1: Witterungstabelle inkl. Erfassungszeiten**

<b>Datum</b>	<b>Zeit</b>	<b>Wetter</b>	<b>Temperatur [°C]</b>
22.06.18	20:30 – 06:00	kein Niederschlag, Wind aus West 3-4 Beaufort	12 bis 15
26.06.18	20:30 – 06:00	kein Niederschlag, Wind aus Nord 1-2 Beaufort	18 bis 20
28.06.18	20:30 – 06:00	kein Niederschlag, Wind aus Nordost 2 - 3 Beaufort	21 bis 23
02.07.18	20:30 – 06:00	kein Niederschlag, Wind aus Nord-Nordwest 2 Beaufort	19 bis 21
04.07.18	20:30 – 06:00	kein Niederschlag, Wind aus Nordwest überwiegend 1 Beaufort	25 bis 27

# Erfassung von Höhlenbäumen als potenzielle Fledermausquartiere an 19 geplanten WEA-Standorten im Umkreis von 200m um die Anla- gen und Zuwegung im Eignungsgebiet „Zootzen“



Stand Januar 2019

**Bearbeiter:**



**Planung für alternative Umwelt GmbH**

Vasenbusch 3

D-18337 Marlow, OT Gresenhorst

Telefon: 038224 - 44 021

Telefax: 038224 – 44 016

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>

**Vorhabensträger:**



**wpd onshore GmbH & Co.KG**

Franz-Lenz-Straße

449084 Osnabrück

Telefon: 0541770 01 - 26

Telefax: 0541 770 01 - 29

E-Mail: [h.schroeter@wpd.de](mailto:h.schroeter@wpd.de)

<http://www.wpd.de>

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Methode	1
3	Ergebnisse der Erfassung der potenziellen Quartierbäume	1
3.1	potenzielle Quartierbäume im 200m Umkreis der geplanten WEA-Standorte	1
3.2	potenzielle Quartierbäume entlang der geplanten Zuwegung	3
4	Zusammenfassung	5

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Monotoner Kiefernstangenforst.....	2
Abbildung 2: Kiefer mit Spechthöhle .....	2
Abbildung 3: Hybridpappel mit potenziellen Quartierstrukturen.....	3
Abbildung 4: Nest der Großen Kerbameise ( <i>Coptoformica exsecta</i> ) .....	3
Abbildung 5: Lage der potenziellen Quartierbäume im geplanten WP Zootzen .....	4

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle Z1: Witterungstabelle inkl. Erfassungszeiten .....	7
--	---

---

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die PfaU GmbH wurde mit der Erfassung von Höhlenbäumen als potenzielle Fledermausquartiere an 19 geplanten WEA-Standorten im Umkreis von 200m um die Anlagen und Zuwegung im Eignungsgebiet „Zootzen“ beauftragt.

Die Ergebnisse werden in diesem Abschlussbericht zusammengefasst dargestellt.

## 2 Methode

Die Erfassung der potenziellen Quartierbäume erfolgte durch Sichtbeobachtungen unter Zuhilfenahme eines Fernglases im 200m Umkreis von den geplanten WEA-Standorten und im Bereich der geplanten Zuwegungen. Die Begehungen fanden von Februar bis Dezember 2018 statt.

Die Ergebnisse wurden vor Ort in das Fieldbook Panasonic Toughpad FZ-G1 mit mobiler GPS-Unterstützung auf GIS-basierender ESRI-Technologie (GI Mobil) eingetragen. Die potenziellen Quartierbäume wurden mit Hilfe des GPS erfasst.

Bei der Erfassung der potenziellen Quartierbäume wurden die Baumart und die Art des Quartiers (z.B. kleine Höhle, große Höhle, Stammanrisse, etc.) notiert. Weiterhin wurde auf Indizien für eine Besiedlung wie Urinstreifen oder Fledermauskot am Stammfuß geachtet.

Im Bereich der Zuwegung wurden neben auf potenziellen Quartierbäumen auch auf weitere aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Strukturen wie Nester von seltenen Ameisenarten geachtet.

## 3 Ergebnisse der Erfassung der potenziellen Quartierbäume

### 3.1 potenzielle Quartierbäume im 200m Umkreis der geplanten WEA-Standorte

Insgesamt konnten in 2018 im 200m -Umkreis der geplanten WEA-Standorte 30 potenzielle Quartierbäume nachgewiesen werden (Abbildung 5). Die potenziellen Quartierbäume waren 19 Kiefern, 7 Birken und 4 Pappeln, wovon 2 Kiefern und 1 Birke abgestorben waren. Die Höhlen wurden überwiegend vom Buntspecht geschaffen (Abbildung 2). Es wurden keine Hinweise auf eine aktuelle Besiedlung durch Fledermäuse in Form von Urinstreifen oder Fledermauskot am Stammfuß gefunden. Überwiegend kamen jedoch monotone Kiefernstangenforste mit einem zu geringen Stammdurchmesser vor, die als potenzielle Quartiere nicht in Frage kommen (Abbildung 1).



**Abbildung 1: Monotoner Kiefernstangenforst**



**Abbildung 2: Kiefer mit Spechthöhle**

### 3.2 potenzielle Quartierbäume entlang der geplanten Zuwegung

Es wurden 46 potenzielle Quartierbäume entlang der geplanten Zuwegung festgestellt (Abbildung 5). Es handelte sich hierbei um 20 Pappeln, 13 Kiefern, 10 Birken, 1 Eiche, 1 Robinie und einen Baumstumpf (Abbildung 3). Es konnten keine Anzeichen für eine Besiedlung durch Fledermäuse in Form von Urinstreifen oder Fledermauskot festgestellt werden.

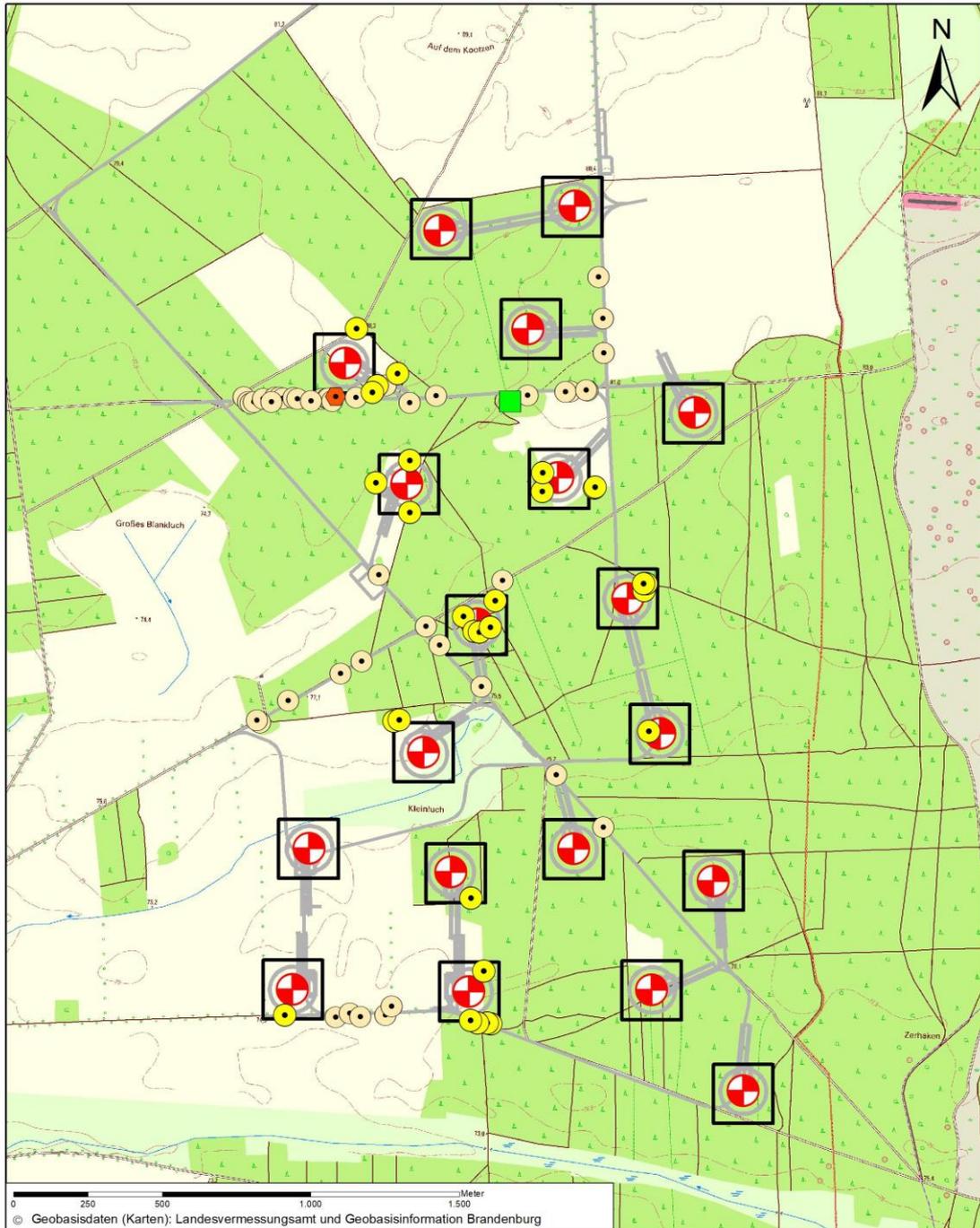
An einer geplanten Zuwegung konnte ein Nest der seltenen Großen Kerbameise (*Coptoformica exsecta*) angetroffen werden (Abbildung 4).



Abbildung 3: Hybridpappel mit potenziellen Quartierstrukturen



Abbildung 4: Nest der Großen Kerbameise (*Coptoformica exsecta*)



### Legende

- |  |  |
|--|--|
|  WEA-Standort 2019                | <b>Sonstige besondere Bäume und wertvolle Strukturen</b>   |
|  Geplante Zuwegung/Standorte 2019 | <b>Kategorie</b>   |
|  Kartierfenster an gepl. WEA      |  Höhlenbäume entlang der Zuwegung |
|  Höhlenbäume WEA                  |  Nest der Großen Kerbameise       |
|  |  Wacholdersträucher               |

Maßstab: 1:17.500

Abbildung 5: Lage der potenziellen Quartierbäume im geplanten WP Zootzen

## **4 Zusammenfassung**

Es konnten insgesamt 76 potenzielle Quartierbäume festgestellt werden, wovon 30 im Bereich der geplanten Anlagestandorte und 46 entlang der geplanten Zuwegungen lagen. Bei 32 potenziellen Quartierbäumen handelt es sich um Kiefern. Diese werden bei einem ausreichenden Angebot an anderen Quartieren von Fledermäusen eher gemieden, da ihr Holz ein klebriges und riechendes Harz enthält (Andrews, 2013). Die Birken und Pappeln gehören zu den Splintholzbäumen und ihre Quartiere weisen nur eine geringe Dauerhaftigkeit auf, da sie anfällig für Pilzbefall sind (Andrews, 2013). Sie stellen daher in der Regel nur temporäre Quartiere dar. Es verwundert deshalb nicht, dass keine Hinweise auf eine Besiedlung durch Fledermäuse wie Urinstreifen oder Fledermauskot gefunden wurde. Dennoch kann eine Besiedlung nicht kategorisch ausgeschlossen werden. Am Rande einer Zuwegung wurde das Nest der seltenen Kerbameise angetroffen, dieser Bereich sollte bei den Baumaßnahmen geschont werden.

## **Literatur**

Andrews, H.L., 2013. Bat Tree Habitat Key. AECOL, Bridgwater, pp. 350.

**Hinweis:**

Der folgende, ergänzende Nachtrag zum ursprünglichen Original-Fachgutachten von 2019 mit dem Titel „Erfassung von Höhlenbäumen als potenzielle Fledermausquartiere an 19 geplanten WEA-Standorten im Umkreis von 200m um die Anlagen und Zuwegung im Eignungsgebiet „Zootzen““ erfolgt als Ergänzung. Die Ergänzungen stellen keine Veränderung gegenüber dem ursprünglich vorgelegten Original-Fachgutachten dar. Die Ergänzungen verändern weder die ursprünglich getroffenen Aussagen oder die fachgutachterliche Einschätzung aus dem bereits vorgelegten Original-Gutachten, noch werden Auswertungen oder Ergebnisse davon berührt. Alle Ergänzungen sind daher lediglich als inhaltliche Ergänzung bzw. alternative Aufbereitung oder Darstellung bereits vorgelegter und bekannter Inhalte zu verstehen.

**Tabelle Z1: Witterungstabelle inkl. Erfassungszeiten**

<b>ID.</b>	<b>Datum</b>	<b>Zeit</b>	<b>Wetter</b>	<b>Temperatur [°C]</b>
1	22.02.2018	09:00 – 16:00	stark bewölkt, gegen Mittag ganz bedeckt, kein Wind	-3 bis 0
2	15.03.2018	09:00 – 16:00	bedeckt, trocken, leichter O-Wind	1 bis 5
3	18.04.2018	09:00 – 16:00	sonnig, schwacher N-Wind, gefühlt schön warm	7 bis 19
4	30.04.2018	09:00 – 16:00	bedeckt, anfangs sehr diesig, zum Nachmittag auflockern, teils kräftiger SW-Wind	11 bis 21
5	15.05.2018	09:00 – 16:00	morgens heiter, gegen Mittag zogen Wolken auf, schwacher bis mäßiger NO-Wind	18 bis 23
6	18.12.2018	09:00 – 15:30	bedeckt, kein Regen aber sehr feucht, leichter S-Wind	3 bis 5

# KARTIERBERICHT

für den Windpark „Zootzen“ in Brandenburg in 2019

Stand 2022

**Bearbeiter:**

**PfaU**  **GmbH**  
Planung für alternative Umwelt

**PfaU - Planung für alternative Umwelt GmbH**

**Vasenbusch 3**

**D-18337 Marlow, OT Gresenhorst**

Telefon: 038224 - 44 021

Telefax: 038224 – 44 016

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>

**Vorhabensträger:**



**wpd onshore GmbH & Co. KG**

**Franz-Lenz-Straße 4**

**49084 Osnabrück**

Telefon: 0541 77001 32

Telefax: 0541 77001 29

E-Mail: [a.groener@wpd.de](mailto:a.groener@wpd.de)

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabestellung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Artenspektrum, Methodik, Untersuchungsanforderungen und -umfänge</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Avifauna</b>	<b>8</b>
3.1.1	Groß- und Greifvögel	8
3.1.2	Brutvögel	11
3.1.3	Zug- und Rastvogelerfassungen	12
3.1.4	Funktionsraum-Analyse	14
3.1.5	Weiterführende Hinweise zur avifaunistischen Erfassungstechnik und – methodik	16
<b>3.2</b>	<b>Chiropterenfauna</b>	<b>18</b>
3.2.1	Mobile Detektorerfassungen	18
3.2.2	Quartiere	19
3.2.3	Weiterführende Hinweise zur fledermauskundlichen Erfassungstechnik	20
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Avifauna</b>	<b>21</b>
4.1.1	Groß- und Greifvögel	21
4.1.2	Brutvögel	25
4.1.3	Zug- und Rastvogelvorkommen	27
4.1.4	Funktionsraum-Analyse	28
<b>4.2</b>	<b>Chiropterenfauna</b>	<b>30</b>
4.2.1	Mobile Detektorerfassung	30
4.2.1.1	Zwergfledermaus	30
4.2.1.2	Abendsegler	32
4.2.1.3	Rauhautfledermaus	33
4.2.1.4	Breitflügelfledermaus	34
4.2.1.5	Wasserfledermaus	35
4.2.1.6	Mückenfledermaus	36
4.2.1.7	Mopsfledermaus	36
4.2.1.8	Fransenfledermaus	37

4.2.1.9	Braunes Langohr	38
4.2.2	Quartiere	38
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Bewertung</b>	<b>39</b>
<b>5.1</b>	<b>Groß- und Greifvögel</b>	<b>39</b>
<b>5.2</b>	<b>Brutvögel</b>	<b>39</b>
<b>5.3</b>	<b>Zug- und Rastvogelvorkommen</b>	<b>39</b>
<b>5.4</b>	<b>Funktionsraum-Analyse</b>	<b>40</b>
<b>5.5</b>	<b>Chiroptera (Mobile Detektorerfassung und Quartiere)</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>Literatur</b>	<b>41</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1 Schutz- und Restriktionsbereiche der in Anlage 1 geführten Vogelarten (ohne Brutkolonien störungssensibler Vogelarten, Schwerpunktgebiete bedrohter, störungssensibler Vogelarten, Birkhuhn und Auerhuhn, Großtrappe*), sowie Angaben zur Jahresperiodik gemäß Mebs & Schmidt (2014) sowie Südbeck et a. (2005).....	9
Tabelle 2 potenzielle Bruthabitate der nicht horstbauenden Groß- und Greifvögel mit Bezug auf Agrarflächen oder Wälder .....	10
Tabelle 3 Verteilung der 32 Untersuchungstage für die Teiluntersuchung zu den Groß- und Greifvögeln im Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert).....	11
Tabelle 4 Verteilung der 28 Untersuchungstage für die Brutvogelkartierung Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert).....	11
Tabelle 5 Angaben zu den Schutz- und Restriktionsbereichen Rast- und Überwinterungsplätze störungssensibler Zugvögel sowie für den Zug bzw. die Rast relevante Gewässer gemäß den Angaben der Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg [Stand: 15.09.2018] .....	13
Tabelle 6 Verteilung der Untersuchungstage für die Zug- und Rastvogelerfassungen im Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert). .....	13
Tabelle 7 Verteilung der 26 Untersuchungstage für die Funktionsraum-Analyse Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert). .....	16
Tabelle 8 Kriterien für Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz gemäß der Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg [Stand: 15.09.2018]. .....	18

Tabelle 9 Verteilung der 14 Untersuchungstage für die Fledermauserfassungen Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert). ....	19
Tabelle 10 Chronologische Auflistung der Großvögel-Nachweise im Puffer zwischen 1.500- 3.000 m. ....	22
Tabelle 11: Brutvögel mit Revierzahlen im Untersuchungskorridor in 2019 .....	25
Tabelle 12: Übersicht der Kartierungen .....	42
Tabelle 13: Witterungstabelle Horstkartierung .....	43
Tabelle 14: Witterungstabelle Brutvogelkartierung .....	44
Tabelle 15: Witterungstabelle Rastvogelkartierung .....	45
Tabelle 16: Witterungstabelle Funktionsraum-Analyse .....	46
Tabelle 17: Witterungstabelle Fledermauskartierung .....	47

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1: Übersicht der Planungsfläche „WP Zootzen“ mit Tracks & Beobachtungspunkten.....	6
Abbildung 2: Übersicht der Planungsfläche „WP Zootzen“ mit Tracks .....	6
Abbildung 3: Monatliche Verteilung der Kontakt mit Zwergfledermäusen .....	31
Abbildung 4: Monatliche Verteilung der Kontakte mit Abendseglern .....	32
Abbildung 5: Monatliche Verteilung der Kontakte mit Raauhautfledermaus.....	34
Abbildung 6: Monatliche Verteilung der Kontakte mit Breitflügelfledermaus .....	34
Abbildung 7: Monatliche Verteilung mit Kontakte der Wasserfledermaus .....	35
Abbildung 8: Monatliche Verteilung mit Kontakten der Mückenfledermaus .....	36
Abbildung 9: Monatliche Verteilung mit Kontakten der Mopsfledermaus .....	37
Abbildung 10: Monatliche Verteilung mit Kontakten der Fransenfledermaus. ....	37
Abbildung 11: Monatliche Verteilung mit Kontakten des Braunen Langohr .....	38

## ANLAGEN

NR.	BEZEICHNUNG
1	Altersklassen Gehölze
2	Potentielle Brutgehölze
3	Ergebnisse der Horstkartierung
4	Ergebnisse der Brutvogelkartierung
5	Ergebnisse der Raumanalyse von Seeadler und Weißstorch
6	Ergebnisse der Raumnutzung von Fledermäuse (Einzelkarten)

# 1 Anlass und Aufgabestellung

Im Vorhabengebiet „Zootzen“ (Brandenburg) ist der Bau und der Betrieb von 19 Windenergieanlagen (WEA) geplant (siehe Abbildung 1). Planungsrechtliche Grundlage für die Beplanung stellt ein Bauleitplanverfahren. Zur Bemessung und Prüfung etwaiger naturschutzfachlicher Konflikte, wurde die PfaU – Planung für alternative Umwelt GmbH, mit Kartierungen der Avifauna sowie der Fledermäuse beauftragt. Die Aufgabenstellung orientiert sich nach den Vorgaben der Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg vom 15.09.2018 (TAK Brandenburg). Untersuchungen erfolgten hinsichtlich:

- Groß- und Greifvogelvorkommen
- Brutvögel
- Zug- und Rastvogelvorkommen
- Funktionsraum-Analyse  
und
- Fledermausvorkommen

Details zur Erfassungsmethodik sind dem entsprechenden Kapitel 3 zu entnehmen.

Bereits in der Vergangenheit war die PfaU GmbH gutachterlich in dem Gebiet mit verschiedenen umfangreichen faunistischen Erfassungen betraut, sodass diese Untersuchung auf einer fundierten Gebietskenntnis fußt.

Das vorliegende Gutachten stellt die Ergebnisse dieser ergänzenden Kartierungen aus dem Jahr 2019 vor. Wo zielführend, wurden die Erkenntnisse aus den Vorjahren mit in die Planung der hier gegenständlichen Erfassungen bzw. die Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt.

Insgesamt liegt eine ausgesprochen hohe naturschutzfachliche Datendichte aus dem Gebiet vor, mit der eine fundierte naturschutzfachliche Planung vorgenommen werden kann.

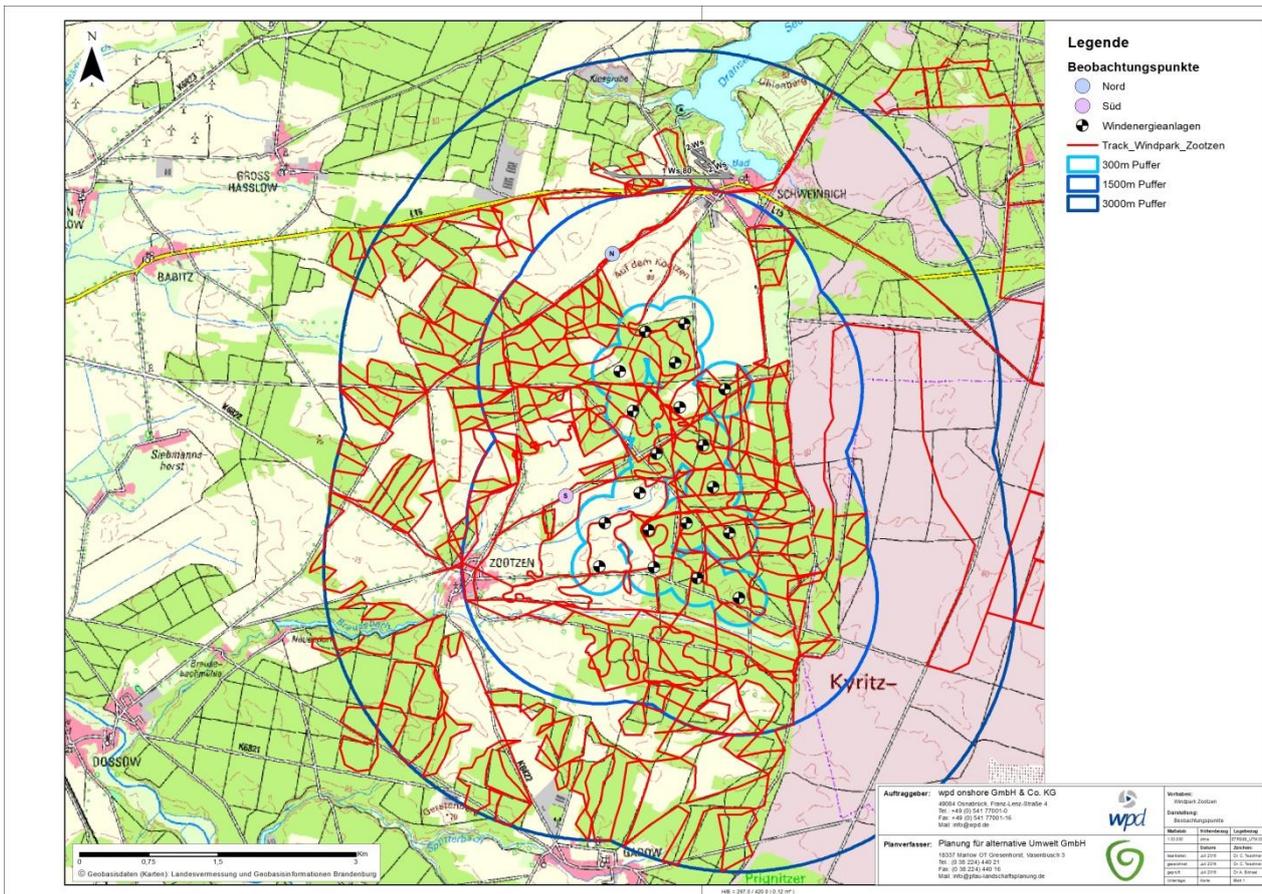


Abbildung 1: Übersicht der Planungsfläche „WP Zootzen“ mit Tracks Horsterfassung & Beobachtungspunkten

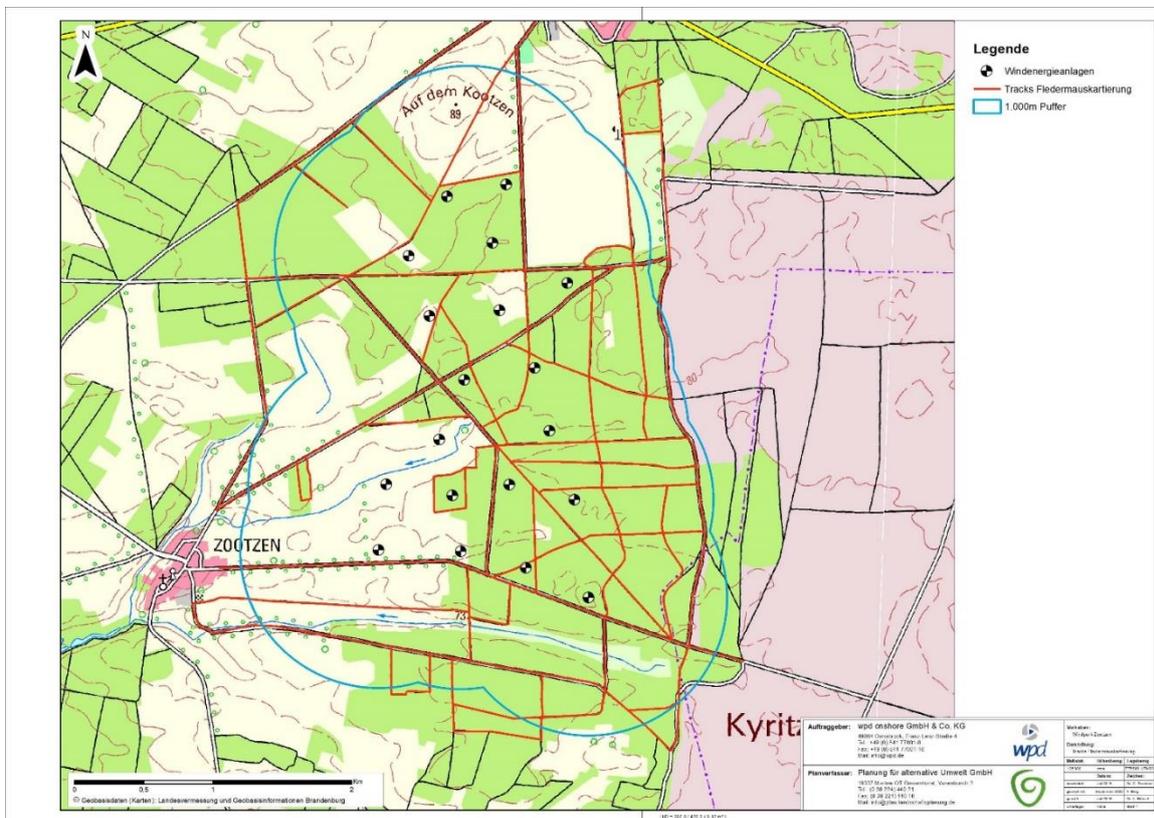


Abbildung 2: Übersicht der Planungsfläche „WP Zootzen“ mit Tracks Fledermauskartierung

## 2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) für das Windeignungsgebiet zum Windpark (WP) Zootzen liegt im Landkreis (LK) Ostprignitz-Ruppin (Brandenburg), wo nach aktuellem Stand ein Windpark mit 19 WEA geplant wird (s. Kapitel 1). Dabei handelt es sich um die erste Windparkplanung in diesem Windeignungsgebiet, Vorbelastungen durch Altanlagen bestehen nicht.

Die Landschaft des UG ist überwiegend durch eine intensive Forst- und Landwirtschaft geprägt. Nur vereinzelt bestehen eingestreute Offenlandbereiche und Grünlandflächen, welche vor dem Hintergrund der intensiven Bewirtschaftung in den Hintergrund treten. Diese Bereiche sind im weiteren Umfeld (3 km Puffer um den Windpark) meist sehr trocken und entsprechend ausgebildet. Um dennoch eine Nutzung dieser Flächen, z.B. durch Beweidung, zu ermöglichen, findet z.T. eine Bewässerung statt (z.B. auf den Grünflächen südlich von Schweinrich in Richtung Windpark).

Flächen mit Grünland, welche sich mehr oder weniger innerhalb der geschlossenen Forstbereiche befinden, erfahren eine unterschiedliche Nutzung. Zum Teil werden diese regelmäßig gemäht, andere liegen eher als Brachen offen und werden teils sogar in unregelmäßigen Abständen als Roggenanbaufläche genutzt. Demnach ist eine Kategorisierung jener Grenzertragsstandorte während der Flächenansprache nicht immer unbedingt eindeutig.

Die Übergänge von Ackerbau zu Grünland bzw. zwischen Wegestrukturen (Landwege und Landstraßen) und landwirtschaftlichen Flächen sind grundsätzlich abrupt ohne allmähliche Übergänge. So entsteht nur ein kleines Mosaik an Biotoptypen mit scharf abgegrenzten Rändern. Saum- bzw. Randbiotope (s.g. Ökotone) sind, wenn überhaupt, in nicht nennenswerter Fläche vorhanden. Dabei handelt es sich hierbei um strukturreiche und wertvolle Habitat-Elemente für avifaunistische Kulturfolger, die hier jedoch fast durchweg fehlen.

Insgesamt handelt es sich um eine eher strukturarme Landschaft, dessen Entwicklung und Ausprägung als bezeichnend für weite Teile Deutschlands angesehen werden muss (vgl. Kunz, 2016). Neben der Strukturarmut ist die extreme Nährstoffüberfrachtung (Brumme & Khanna, 2008; Krause et al., 2011; Kunz, 2016; Küster, 1994) in dieser ansonsten von Natur aus nährstoffarmen Landschaft ein weiterer Faktor, welcher der naturschutzfachlichen Wertigkeit abträglich ist. Hier machen sich die Folgen des Maisabbaus bemerkbar: Damit die Maisäcker einigermaßen Erträge produzieren, wird auf die meist sandigen Böden viel Gülle ausgebracht.

Auch die Forstfläche sind grundsätzlich strukturarm. Meist bestehen junge Stangenholzkulturen, bei denen die Bezeichnung Holzacker treffender wäre als Wald. Im Winter 2018/2019 wurden

sämtliche Waldformationen im größeren Puffer zum potenziellen Windpark erneut durchforstet. Da Durchforstungen hier nahezu jährlich stattfinden, wurde seit dem Jahr der ersten gutachterlichen Begehung 2013, nahezu jeder Waldquadratmeter bewirtschaftet.

### **3 Artenspektrum, Methodik, Untersuchungsanforderungen und -umfänge**

Von Januar bis Mitte September 2019 wurden an insgesamt 45 Begehungsterminen unterschiedliche Aspekte der Avifauna und Chiropterenfauna im Gebiet beprobt (siehe Witterungstabellen mit Begehungsterminen im Anhang). Der Untersuchungsumfang verteilte sich wie folgt auf die einzelnen Teiluntersuchungen.

#### **3.1 Avifauna**

Die Erfassung der Avifauna orientierte sich an den Vorgaben der TAK Brandenburg. Die unterschiedlichen Aspekte der Avifaunistik wurden wie folgt untersucht.

##### **3.1.1 Groß- und Greifvögel**

Das für die Groß- und Greifvogeluntersuchung relevante Artenspektrum geht aus Tabelle 1 hervor. Die Erfassung aller WEA-sensibler Groß- und Greifvögel erfolgte in einem Radius von 1,5 km um die geplanten WEA. In einem Radius von 3 km wurden darüber hinaus alle Strukturen abgesucht die potentiell für eine Brut von relevanten Groß- und Greifvögel geeignet wären (vgl. Karte 1 und 2 im Anhang) – hier insbesondere Seeadler, wobei natürlich alle Planungsrelevanten Sichtungen aufgenommen wurden (in erster Linie hochstämmige Laub- und Nadelbäume).

Für Bereiche außerhalb dieser Radien liegen weiterführend verschiedene Informationsquellen hinsichtlich dem Vorkommen von WEA-sensiblen Groß- und Greifvögeln vor. Da aus mündlich zugelegenen Informationen bekannt war, dass auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz ein Seeadler brüten sollte, wurde durch die Bundesforst auch dieser Horst genau ermittelt und mit GPS-Daten in die Karte mit den Großvögeln aufgenommen. Durch eine Datenabfrage beim Landesamt für Umwelt (Abteilung Naturschutz) war zudem bekannt, dass Kraniche, einzelne Rot- und Schwarzmilane

sowie ein Weißstorch - in Schweinrich – brüteten. Auch diese Informationen wurden im Rahmen der Untersuchungen vollumfänglich berücksichtigt.

Tabelle 1 Schutz- und Restriktionsbereiche der in Anlage 1 geführten Vogelarten (ohne Brutkolonien störungssensibler Vogelarten, Schwerpunktgebiete bedrohter, störungssensibler Vogelarten, Birkhuhn und Auerhuhn, Großtrappe\*), sowie Angaben zur Jahresperiodik gemäß Mebs & Schmidt (2014) sowie Südbeck et al. (2005).

Art	Schutzbereich	Restriktionsbereich	Ankunft	Balz	Legebeginn	Brutdauer	Nestlingsdauer	Abzug
Fischadler	1.000	4.000	Ende März	-	Mitte März bis Ende Mail	38 bis 41 Tage	50 bis 54 Tage	Anfang August
Kranich	500	-	Mitte Februar bis (meist) Anfang/Ende März	Ab Mitte März	Mitte März bis Mitte April	-	Jungvögel ab Mitte April	Anfang Oktober
Rohr- und Zwergdommel	1.000	-	-	-	-	-	-	-
Rohrweihe	500	-	April	Auffällige Schauflüge	Ende April bis Anfang Mai	31 bis 38 Tage	21 bis 28 Tage	Ende Juli
Rotmilan	1.000	-	Ende Feb., i.d.R. Anfang März	Direkt nach der Ankunft	Ende März bis Anfang April	32 bis 33 Tage	48 bis 54 Tage	Ab Mitte August
Schwarzstorch	3.000	6.000	Anfang April	-	Anfang April bis Anfang Mai	-	Flügge ab Anfang Juli	Mitte/Ende Juli
Seeadler	3.000	6.000	Standvogel	Dez./Jan./Feb.	Ende Feb./Ende März	Rd. 46 Tage	75 bis 90 Tage	-
Schreiadler	3.000	6.000	Erste Aprilhälfte	April	Ende April / Anfang Mai	37 – 41 Tage	58 Tage	Anfang September
Uhu	1.000	3.000	Standvogel	Ab Jan., Feb. Und März	Ende Feb. bis Mitte März	-	Flügge ab Anfang/Mitte Mai, meist Ende Mai bis Anfang Juni	-
Wanderfalke	1.000	-	(meist) Standvogel	Feb.	Mitte März	Rd. 32 Tage	35 bis 42 Tage	-
Weißstorch	1.000	3.000	Anfang/Mitte März bis Ende Mai	-	Anfang/Mitte April bis Mitte Mai	-	Ab Mitte April, im Osten Mitte Mail	Mitte August bis Anfang Sept.
Wiesenweihe	1.000	-	Ende April bis Mitte Mai	Auffällige Schauflüge	Mitte Mai	27 bis 30 Tage	34 Tage	Ende Juli bis Mitte August

\* Können aufgrund ihrer Lebensraumsprüche und/oder Verbreitung ausgeschlossen werden bzw. wurden nie im Rahmen abgeschlossener Erhebungen nachgewiesen und werden aus diesem Grund nicht extra in dieser Tabelle geführt.

Januar bis März 2019 wurden Gehölzstrukturen (Wälder, Feldgehölze, Baumreihen) in einem Radius von 1,5 km um die geplanten WEA abgegangen und bestehende bzw. neu entstehende Horste kartiert. Die Horste wurden GPS gesteuert standortgenau im Fieldbook aufgenommen. Oftmals ist schon am Horstaufbau und der Größe des Horstes eine erste Einschätzung möglich, welche Art hier anzutreffen sein wird.

Im Radius von 1,5 km um die geplanten WEA wurden im Zuge der Begehungen von Januar bis März 2019 zusätzlich auf potenzielle Bruthabitate von nicht horstbauenden Groß- und Greifvogelarten (s. Tabelle 2) untersucht.

Tabelle 2 potenzielle Bruthabitate der nicht horstbauenden Groß- und Greifvögel mit Bezug auf Agrarflächen oder Wälder

Bezeichnung		potenzielles Bruthabitat (nach Südbeck et al., 2005)
deutsch	wissenschaftlich	
Graugans	<i>Anser anser</i>	reich strukturierte Vegetation von Binnengewässern jeder Größe und benachbarten Weideflächen, dann auch in Hochmooren, Küsten- und Boddengewässern
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Schilfbereiche, selten in (Weiden-)Gebüsch, von Verlandungszonen, Gräben und Söllen auf Acker oder Grünland, Sümpfen, Hochgraswiesen
Kranich	<i>Grus grus</i>	knietiefes Wasser in strukturreichen Feuchtgebieten, lichte Birken- und Erlensümpfe, Moor- und Heidegebiete, Verlandungszonen, kleine Feuchtstellen (z.B. Sölle), wiedervernässte Torftagebau, verlandende Mühlen- und Fischteiche
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Felsen, mit Geröll bedeckte Steilwände, Steinbrüche, Kies- und Sandgruben mit Nischen bzw. Höhlen, auch alte Nester von Groß- oder Greifvögeln, Optimalbiotop umfasst sowohl Felsen, Wälder, Freiflächen und Gewässer
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	hohe, lückige Vegetation von großräumigen, (halb-)offenen Küsten- und Niederungslandschaften, Mooren, Marschen; Landröhrichte, Rieder und Hochstauden von Brachen, Feuchtwiesen, Getreideäckern

Durch die standortgenaue GPS-verortung im Fieldbook konnten die Horste später im Jahr sicher wiedergefunden und auf Brutvorkommen überprüft werden. Die Kontrollen fanden durch Beobachtung aus der Ferne statt.

Zudem wurden potenzielle Bruthabitate nicht horstbauender Groß- und Greifvögel bei den Kontrollen ebenfalls auf revieranzeigende Individuen überprüft, um eine gegebene Brutzeitfeststellung zu kontrollieren (vgl. Südbeck et al., 2005).

Die Ermittlung des Besatzes erfolgte gemäß der EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien in Verbindung mit den artspezifischen Angaben zur Ermittlung des Besatzes in den Artensteckbriefen (vgl. Südbeck et al., 2005). Als sicher festgestellter (TAK-relevanter) Besatz wurden Beobachtungen der hohen B-Kategorie und C-Nachweise eingestuft. Hier ist besonders die Beobachtung mehrmaligen An- oder Abfliegens von Altvögeln des Horststandortes/Bruthabitat mit Brutzeitfeststellung (entspricht Kategorie „C“ der EOAC-Brutvogelstatuskriterien: „Gesichertes Brüten/Brutnachweis“ Nr. 13 „Altvögel, die einen Brutplatz aufsuchen oder verlassen (...), s. Südbeck et al., 2005, S. 110) hervorzuheben, die eine sichere Bestimmung des Besatzes aus der Ferne ermöglicht.

Die Kontrollen der Horststandorte erfolgten unter möglichst optimalen, trocken-windstillen bis mäßig windigen Wetterbedingungen (siehe Tabelle 11 im Anhang). Jeder Horst wurde an mindestens sieben Tagen, tatsächlich aber zumeist an reichlich mehr Beobachtungstagen, da versucht wurde die Begehungstermine der unterschiedlichen Untersuchungstermine synergetisch zu nutzen, observiert. Insgesamt erfolgte an 32 Tagen im Zeitraum vom 28.01 bis zum 12.08.2019 Untersuchungen zur Situation der Groß- und Greifvogelhorste (Horstsuche, Dokumentation des Brutgeschehen). Die Verteilung der einzelnen Tage auf das Jahr geht aus Tabelle 2 hervor.

Tabelle 3 Verteilung der 32 Untersuchungstage für die Teiluntersuchung zu den Groß- und Greifvögeln im Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert).

Jahr	2019																												
Monat	Jan.			Feb.			März			April			Mai			Juni			Juli			Aug.							
Dekade	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
Tag			28.		15.	22.	01.		18./19.		05./10.	17.	29.		03./07.		13./14./17.		21./23./24./27./28./29.		03./05./07./08.		11./12./17.		04.		11./18.		12.

Es wurden entweder die frühen Morgenstunden vor Sonnenaufgang bis zum Mittag genutzt oder ab nachmittags bis in den Abend bis ca. 1h nach Sonnenuntergang. Insgesamt konnte die Horstsituation, vor allem vor dem Hintergrund der umfangreichen abgeschlossenen Daten, für diese Brut-saison vollumfänglich dargestellt werden.

### 3.1.2 Brutvögel

Die Brutvögel wurden gemäß den Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg mit Stand 15.09.2018 (TAK Brandenburg) in einem Korridor von 300 m um die geplanten WEA erfasst. Die 28 Erfassungstage zu den Brutvögeln verteilten sich dabei auf den Zeitraum vom 24.02 bis zum 04.07.2019 (siehe Tabelle 3) und bildet somit die gesamte Brutzeit ab. Einzelne Erfassungstage weisen zum Teil nicht den geforderten Mindestabstand von einer Woche auf. Durch die erheblich umfangreicheren Gesamterfassungstage werden die Anforderungen der TAK dennoch erfüllt bzw. übererfüllt, sodass das Brutgeschehen vollumfänglich abgebildet werden kann.

Tabelle 4 Verteilung der 28 Untersuchungstage für die Brutvogelkartierung Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert).

Monat	Feb.			März			April			Mai			Juni			Juli								
De-kade	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
Tag			24.		06.	19.	29.		05./10.		16./17.	29.		03./07.		13./14./17.		21./23./24./27./28./29.		03./05./07./08.		11./12./17.		04.

An zahlreichen Tagen erfolgten abendlich-nächtliche Begehungen, und dabei auch recht frühzei-tige im Jahr (24.02 und 19.03), um einerseits die Eulenvögel und andererseits abends- oder

nachtaktive Singvögel zu erfassen (wie z.B. Wachtel, Ziegenmelker, Wachtelkönig ab 17.5. siehe Witterungstabelle im Anhang). Der frühe Beginn der Erfassungen wurde mit den Erfassungen zum potenziellen Vorkommen eines Uhu-Paares kombiniert. Aufgrund der Ungewissheit ob ein Uhu im Gebiet anwesend ist, wurde eine Klangattrappe verwendet um an mehreren Punkten verteilt im UG Balzrufe des Uhus abzuspielen (siehe Kapitel 3.1.5). Die Art reagiert sehr gut auf solche potenziellen Eindringlinge in sein Gebiet und zeigt bei Vorhandensein sofort Aktivität (Radler, 1991).<sup>1</sup> Tatsächlich wurde aber an reichlich mehr Tagen das UG auch nächtlich begangen. Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen fanden umfangreiche Begehungsstunden in der Nacht statt. Zwar war der Schwerpunkt dieser Untersuchungsbegehungen die Fledermausfauna, allerdings hatten diese Erfasser ebenfalls ornithologische Fachkenntnisse. Natürlich wurden nachtaktive Vogelarten, welche während der Detektorerfassungen verhört wurden, ebenfalls dokumentiert. Somit wurden die Anforderungen der TAK Brandenburg hinsichtlich der Nachterfassung von Vögeln weit übertroffen.

Die Brutvögel wurden anhand ihrer artspezifischen Lautäußerungen und gemäß der Standortmethoden lokal erfasst (vgl. Banse & Bezzel, 1984; Eichstädt et al., 2006; Flade, 1994; Südbeck et al., 2005). Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte (siehe Karte Brutvögel im Anhang) dokumentiert. Die Erfassungen erfolgten gemäß den Methodenstandards nach Südbeck et al. unter möglichst optimalen, trocken-windstillen bis mäßig windigen Wetterbedingungen.

### **3.1.3 Zug- und Rastvogelerfassungen**

Analog zum relevanten Artenspektrum für den Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bedrohter, besonders störungssensibler Vogelarten, hält die TAK Brandenburg Informationen zum Schutz von Rast- und Überwinterungsplätze störungssensibler Zugvögel. Die von Seiten des Landesamtes für Umwelt geforderten Schutz- und Restriktionsbereiche gehen aus Tabelle 4 hervor. Diese Arten bilden Schwerpunkt dieser Teiluntersuchung, wobei alle sich auf dem Zug befindlichen Arten dokumentiert wurden.

---

<sup>1</sup> Die Art konnte auch unter Zuhilfenahme der Klangattrappe nicht festgestellt werden. Es wird also davon ausgegangen, dass im UG kein Uhu anwesend ist. Eine weitere Betrachtung der Art entfällt im Ergebnisteil.

Tabelle 5 Angaben zu den Schutz- und Restriktionsbereichen Rast- und Überwinterungsplätze störungssensibler Zugvögel sowie für den Zug bzw. die Rast relevante Gewässer gemäß den Angaben der Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg [Stand: 15.09.2018]

Art / Landschaftselement	Schutzbereich	Restriktionsbereich
<b>Kranich</b>	Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 500 Exemplaren Einhalten eines Korridors von wenigstens 2.000 m als Schutzbereich zur Beruhigung des unmittelbaren Schlafplatzumfeldes und zur Gewährleistung der Rastplatzfunktion (Vorsammelplätze, Nahrungsflächen, ungerichtete Flugbewegungen); Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 10.000 Exemplaren Einhalten eines Korridors von wenigstens 10.000 m als Schutzbereich zur Gewährleistung der Rastplatzfunktion (Erreichbarkeit und Sicherung der Nahrungsflächen, Minderung von Schädwirkungen an landwirtschaftlichen Kulturen durch Konzentrationseffekt auf störungsfreien Restflächen, Minderung des Kollisionsrisikos).	-
<b>Gänse (insbes. Grau-, Bles- und Saatgänse)</b>	Bis 5.000 m ab Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 5.000 nordische Gänse rasten	Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie von Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 20 % des Rastbestandes oder mindestens 5.000 nordische Gänse rasten.
<b>Sing- und Zwergschwan</b>	Bis 5.000 m um Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 100 Sing- und/oder Zwergschwäne rasten	Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie von Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 100 Zwerg- und/oder Singschwäne äsen.
<b>Goldregenpfeifer</b>	Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 200 Goldregenpfeifer rasten.	-
<b>Kiebitz</b>	Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 2.000 Kiebitze rasten.	-
<b>Gewässer mit Konzentration von regelmäßig &gt; 1.000 Wasservögeln (ohne Gänse)</b>	Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 1.000 Wasservögel (ohne Gänse) rasten.	-
<b>Gewässer 1.Ordnung mit Zugleitfunktion</b>	Einhalten eines Radius von 1.000 m zur Grenze des Hochwasserbereiches der genannten Gewässer.	-

Die Untersuchungen zum Frühjahrszug startete zu Beginn des Jahres 2019. Insgesamt erfolgten 13 Erfassungstage je sechs Erfassungstunden exklusiv für den Frühjahrszug (s. Tab. 5). Am 06.03 sowie ab dem 16.04 wurden Erhebungen mit der Teiluntersuchung zur Funktionsraum-Analyse (siehe Kapitel 3.1.4) synergetisch durchgeführt. Somit wird die Anforderung der TAK hinsichtlich der Anzahl an 18 nötigen Untersuchungstagen weit übertroffen. Auch zur Verteilung der Untersuchungstage hält die TUK Brandenburg Spezifikationen vor. Demnach ist in Abhängigkeit vom Rastgeschehen die vorgeschlagene Verteilung der Begehungen anzupassen. Vor dem Hintergrund der umfangreichen gutachterlichen Tätigkeit seit mehreren Jahren, kann davon ausgegangen werden, dass das Rastgeschehen mit dem in Tabelle 5 dargelegten zeitlichen Umfängen vollumfänglich dargestellt werden kann.

Tabelle 6 Verteilung der Untersuchungstage für die Zug- und Rastvogelerfassungen im Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert).

Jahr	2019						
Monat	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli

Dekade	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Tag	03.*/08.*		28.*		15.*	22.*/24.*	01.*/06.	18.*	29.*	05.*/10.*	16./17.	29.	03./07.	13./14./17.	21./23./24./27./28./29.	03./05./07./08.	11./12./17.				04.	

\* Erfassungstage exklusiv für das Rastgeschehen. An den restlichen Tagen synergetische Erfassungen mit der Nahrungsraum-Analyse.

Während des dargelegten Zeitraumes wurde, gemäß den Anforderungen der TUK Brandenburg, der 1.000 m Puffer (insbesondere die von Waldumgebenen Ackerflächen und kleinen Wiesenbereiche des ehemaligen Luch) erneut auf mögliche Zug- und Rastvogelvorkommen hin geprüft und etwaige Sichtungen protokolliert.

Für im Umfeld der Planung vorhandene geomorphologische Strukturen (insbesondere der Dranser See, da hier nach Auskunft des LfU 2019 regelmäßig > 3.000 Gänse rasten), welche für das Zug- und Rastgeschehen von Relevanz sein könnten, wurde auf vergangene Untersuchungen und/oder Fremddaten zurückgegriffen. So liegen für den Dranse See Ergebnisse einer Untersuchung vor, bei dem der Wasserkörper und umliegende Ackerstandorte von Oktober 2017 bis März 2018 nach Rastvogelvorkommen – insbesondere hinsichtlich rastender Singschwäne, untersucht wurden.

### 3.1.4 Funktionsraum-Analyse

Die Funktionsraum-Analyse wurde von zwei erhöhten Fixpunkten – Beobachtungspunkt Nord und Süd - aus durchgeführt, dessen Lagen aus Abbildung 1 hervorgehen. Die Lage der Fixbereiche wurde dabei unter nachfolgenden Kriterien gewählt:

- sich keine sichtverschatteten Strukturen zwischen den Beobachtungspunkten und den geplanten WEA-Standorten befinden
- sich die Beobachtungspunkte in möglichst geringer Entfernung zu den Untersuchungsflächen befinden
- die verschiedenen Offenlandbereiche im Wald bestmöglich einsehbar sind
- eine Störung oder Vergrämung ausgeschlossen ist

Gemäß Anlage 2 der TAK müssen derartige Funktionsanalysen mindestens halbtägig sein und an 20 Tagen durchgeführt werden, sofern Schwarzstorch, See- und/oder Fischadler erfasst werden sollen. Da diese Erfassungen immer auch synergetisch mit anderen Erhebungen kombiniert werden konnte, wurde diese Anforderung weit übererfüllt. Die sechsständigen Erfassungen

wechselten mal morgens zu Sonnenaufgang und mal nachmittags bis nach Sonnenuntergang, so dass Morgen- wie auch Abenddämmerungen abgebildet werden können.

Gemäß der Anlage 2 des Windkrafteerlasses vom 01.Januar.2011 ist die Jahresphänologie der jeweiligen Art maßgeblich für den abzudeckenden Zeitraum. So heißt es: *„Die Untersuchungszeit ist an der Fortpflanzungsperiode der betreffenden Arten auszurichten (Vgl. Anlage 4: Niststättenerlass). Sie hat den Zeitraum der Revierbesetzung bis zur Auflösung des Familienverbandes bzw. bis zum Verlassen der Niststätte zu umfassen.“* Die hier vorliegende Funktions-Raumanalyse soll die Frage beantworten ob die Fläche des geplanten Windparks (bzw. Teilflächen des Windeignungsgebiet) als Nahrungsfläche für WEA-sensible Groß- und Greifvogelarten dient - insbesondere für die Arten Weißstorch und Seeadler. Entsprechend dieser Vorgabe wurden insgesamt an 26 Tagen je 6 h reine Beobachtungsstunden zu dieser Teiluntersuchung aufgewendet, welche sich auf den Zeitraum vom 06.03 bis zum 12.08 verteilen (siehe Tabelle 6). Der frühe Start deckt den zeitigen Legebeginn des Seeadlers ab, welcher schon früh im Jahr balzt. Dabei balzt die Art insbesondere durch den Vollzug spektakulärer Balzflüge in Horstnähe (Synchronflüge, Kreisen u.ä.). Eine Raumnutzung des Eingriffsbereichs ist dabei nicht zu erwarten, da die Balz im Horstumfeld durchgeführt wird um das Revier abzugrenzen und die Paarbindung zu stärken. Davon ab waren im Rahmen der Rast- und Gastvogelkartierung auch im Januar und Februar Fachgutachter im Untersuchungsgebiet (s. Kapitel 3.1.3), welche natürlich auch während dieser Teiluntersuchung Raumnutzungsdaten zu den vorgenannten Zielarten aufgenommen hätten, sofern es entsprechende Flugbewegungen gegeben hätte. Aus diesem Grund können ebenfalls Aussagen über die Balzzeit des Seeadlers im Januar und Februar i.V.m. dem Windeignungsgebiet getroffen werden. Das Ende dieser Teiluntersuchung orientiert sich an der jeweiligen konkreten Jahresphänologie von Weißstorch und Seeadler unter Berücksichtigung der meteorologischen Bedingungen des Erfassungsjahrs. Der Weißstorch als Zugvogel schreitet später zur Brut als der Seeadler. Der Herbstzug setzt bei dieser Art ab Mitte August ein, die Auflösung der Familienverbände entsprechend früher im August. Für den Seeadler endet die Nestlingszeit gemäß der Jahresphänologie bei einer späten Brut aller spätestens Mitte August (s. Tab. 1). Aufgrund der milden Witterung im Erfassungsjahr konnten die Seeadler allerdings früher zur Brut schreiten, sodass sich die Familienverbände entsprechend früher auflösten. Die Konzentration der Begehungen lag zwischen Mai und Juni, um die entscheidende Zeit der Jungenaufzucht für den Nahrungsbedarf zu erfassen.

Tabelle 7 Verteilung der 26 Untersuchungstage für die Funktionsraum-Analyse Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert).

Jahr	2019																	
Monat	März			April			Mai			Juni			Juli			Aug.		
Dekade	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tag	06.			16./17.		29.	03./07.	13./14./17.	21./23./24./27./28./29.	03./05./07./08.	11./12./17.		04.	11./18.	—	—	12.	

Durch die Wahl der Beobachtungspunkte ist es möglich den 500 m Korridor um den geplanten Windpark bzw. die dort vorhandenen potentiellen Nahrungsflächen hinreichend einzusehen. Die nötige Fernsicht wurde durch den Einsatz von Spektiven und Ferngläsern sichergestellt, die Nahrungsflächen als Polygone dargestellt (siehe Kapitel 3.1.5). Die Flugstrecken wurden als Linie, die Zugrichtung als Pfeil illustriert. Bei vertikalen Bewegungen wurde die geschätzte Durchschnittshöhe genannt. Hier sind Strukturen in der Landschaft mit bekannter Höhe (Masten etc.) als Referenzpunkte außerordentlich hilfreich. Alle Parameter (Flugverlauf und -richtung, durchschnittliche Höhe, geschätzte Individuenzahl) wurden jeweils notiert und in Form eines Shapefiles hinterlegt (s. Kapitel 3.1.5).

### 3.1.5 Weiterführende Hinweise zur avifaunistischen Erfassungstechnik und – methodik

**Groß- und Greifvogelerfassungen** - Für die Erfassung der Groß- und Greifvögel (siehe oben) kam ein Fieldbook A1 von Tetra mit GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz. Im Winter erfasste Horste konnten so ortsgenau verzeichnet werden, um diese dann ab Frühjahr zu observieren. So konnte der Brutverlauf am Horst dokumentiert werden. Bei Brut oder Brutbeginn einer Art wurde das Nest, bzw. der Horst, grün eingefärbt, bei Nicht-Brut rot. Nicht brütend bedeutete, dass der Horst zur gewöhnlichen Brutzeit der jeweiligen Art niemals angefliegen wurde und demnach zumindest an diesem Standort in diesem Jahr keine Brut stattfand. Kam von einer jeweiligen Art mindestens viermal jeweils beide Individuen eines Paares vom Standort des Horstes geflogen, zeigten die Vögel spezifisches revieranzeigendes Verhalten oder flogen den Horstbereich mit oder ohne Beute an, galt der Standort als Brut-Standort. Hier wurde im Untersuchungsjahr zumindest eine Brut begonnen. Die Untersuchungsrouten für die Horstsuche im Winter bzw. zeitigen Frühjahr wurden als Track mit dem Fieldbook aufgenommen und sind in Abbildung 1 dargestellt.

**Brutvogelerfassungen** – Auch die Brutvogelerfassungen erfolgten unter Verwendung des Fieldbook A1 von Tetra mit GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie. Brutvogelerfassungen mit digitaler Technik bieten einige Vorteile im Vergleich zur Arbeit mit herkömmlichen Papierkarten. Im Gegensatz zur Auswertung von Tages- und Artkarten werden unter Verwendung digitaler Erfassungstechnik keine Papierreviere gemäß Südbeck et al. 2005 abgegrenzt, sondern digitale Reviere. Der klassischen Methode folgend werden während der Kartierdurchläufe so genannte Tageskarten angefertigt, welche nach Abschluss der Kartierung zu Artkarten zusammengefasst werden. Wenn mindestens drei Beobachtungen einer Art in einem räumlichen Zusammenhang erhoben werden können, wird an dieser Stelle ein so genanntes Papierrevier definiert. Der Term Papierrevier stellt dabei eine Abgrenzung zum tatsächlich durch die Tiere genutzten Raum dar. Es soll nicht der Eindruck vermittelt werden, dass ein Papierrevier in Form und Ausdehnung dem tatsächlichen Revier entspricht. Mit einem Fieldbook hingegen entfällt die abschließende Zusammenführung der Papierkarten, da bei jedem Durchgang im Gelände ersichtlich ist, welche Beobachtungen bereits erfolgten. Auch Lageungenauigkeiten durch das Eintragen in Papierkarten entfallen, da durch die GPS-Unterstützung ein fast Meter genaues Erfassen möglich ist. Nach Abschluss der Kartierung wird im GIS eine Karte generiert. Dargestellt werden dabei die Mittelpunkte (inkl. Artkürzel) der einzelnen Beobachtungspunkte. Analog zu den Papierrevieren sind diese Bereiche stets nur der geschätzte Mittelpunkt des Reviers, zumal jede Art ein gewisses Home Range aufweist, welches sich meist über mehrere Quadratmeter und manchmal sogar Quadratkilometer erstreckt. Es ist also bei den Erfassungen niemals der Brutstandort, sondern der geschätzte Mittelpunkt des Reviers einer spezifischen Vogelart, die dort sehr wahrscheinlich irgendwo im Revier brütete. Insgesamt spart diese Erfassungstechnik erheblich den Bearbeitungsaufwand, ist genauer und vor allem Ressourcen schonender, da zum Schluss kein Berg von Papier anfällt.

**Funktionsraum-Analyse** - Außerdem wurden mit dem besagten Fieldbook potenzielle Funktionsräume und ggf. dazugehörige Flugkorridore von Weißstorch und – wenn beobachtet – von Seeadler aufgenommen. Des Weiteren wurde im Rahmen der Beplanung des Gebietes eine vollumfängliche Biotopkartierung durchgeführt, aus welcher die aktuelle Nutzung (angebaute Feldfrüchte etc.) des UG hervorgeht.

**Klangattrappen** – Für die Spezialuntersuchung hinsichtlich des Uhus kam eine Klangattrappe zum Einsatz. Dabei werden Lautäußerungen der zu untersuchenden Art in geeigneter Lautstärke abgespielt. Aus der Literatur ist weitestgehend bekannt, welche Arten zufriedenstellend auf derartige Attrappen reagieren und im Umfeld der Attrappe erscheinen. Der Einsatz einer Klangattrappe

bedarf einer ausreichenden Fachkenntnis, da Arten mitunter durch wiederholtes Abspielen aus ihren Revieren vertrieben werden können. Aus diesem Grund sind Klangattrappen nur unter Berücksichtigung aller Faktoren einzusetzen, um eine erhebliche Störung zu vermeiden.

### 3.2 Chiropterenfauna

Hinsichtlich der Chiropterenfauna liegen ebenfalls umfangreiche Untersuchungen aus den Vorjahren vor, sodass bereits eine große Datendichte bezüglich dieser Artengruppe besteht. Während der Kartiersaison 2019 wurden Daten mittels mobiler Detektorbegehungen erhoben. Die Anforderungen richten sich nach den Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg [Stand 13.12.2010] i.V.m. den TAK Brandenburg für Fledermäuse, welche aus Tabelle 7 hervorgehen. Als besonders schlaggefährdet werden vom Landesamt für Umwelt Brandenburg folgende Arten genannt: Großer und Kleiner Abendsegler, Rohrfledermaus, Zwerg- und Zweifarbfledermaus. Sie bilden entsprechend den Schwerpunkt der Untersuchung, wobei alle Arten erfasst wurden.

Tabelle 8 Kriterien für Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz gemäß der Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg [Stand: 15.09.2018].

<b>Schutzbereich(e)</b>	Einhalten eines Radius von mindestens 1.000 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zu Fledermauswochenstuben und Männchenquartieren der besonders schlaggefährdeten</li> <li>• Arten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus und</li> <li>• Rohrfledermaus) mit mehr als etwa 50 Tieren,</li> <li>• zu Fledermauswinterquartieren mit regelmäßig &gt;100 überwinterten Tieren oder mehr als</li> <li>• 10 Arten,</li> <li>• zu Reproduktionsschwerpunkten in Wäldern mit Vorkommen von &gt;10 reproduzierenden</li> <li>• Fledermausarten,</li> <li>• zu Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit &gt;100 zeitgleich</li> <li>• jagenden Individuen.</li> </ul>
	Einhalten eines Radius von 200m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren schlaggefährdeter Arten</li> </ul>
<b>Restriktionsbereich</b>	Außengrenze Vorkommensgebiet beziehungsweise Winterquartier und Radius 3 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturreiche Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Altholzanteil &gt;100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten</li> </ul>

#### 3.2.1 Mobile Detektorerfassungen

Das Windeignungsgebiet sowie ein 500 m Puffer wurden an 14 Begehungstagen erneut auf Fledermausvorkommen mittels mobiler Detektorerfassung untersucht. Diese Transektbegehungen fanden im Zeitraum von Mai bis September statt (siehe Tabelle 8) und bilden somit eine „Fledermaus-saison“ ab.

Tabelle 9 Verteilung der 14 Untersuchungstage für die Fledermauserfassungen Jahr 2019 (die Wetterbedingungen sind in Tabelle 11 im Anhang dokumentiert).

Jahr	2019														
Monat	Mai			Juni			Juli			Aug.			Sept.		
Dekade	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tag		17.	23.	03./08.	12./17.		04./08.	10./19.		06.	16.			02./10.	

In den Begehungs Nächten wurden festgelegte Transekte zu wechselnden Nachtzeiten begangen. Die Festlegung der spezifischen Transekte erfolgte auf Grundlage einer Untersuchung mittels Horchkisten aus dem Jahr 2018. Durch vorhergegangene Auswertung dieser Untersuchung konnten die Kartier Routen auf optimale Weise abgeleitet werden, sodass der gesamte potentielle Windpark mit seinen Anlagenstandorten und Zuwegungen im Rahmen dieser Untersuchung bestmöglich beprobt werden konnte. Die Transektkartierung erfolgte mittels mobil-manueller Detektoren im Zeitraum von Sonnenuntergang bis mindestens 3 h nach Mitternacht oder bis in die frühen Morgenstunden (je nach Aktivität der Fledermausbewegungen). Die Transektbearbeitung erfolgte unter leichter Bewegung mit einem E-Bike. Die akustisch-visuelle Erfassung der Fledermäuse erfolgte mit Hilfe von Fledermausdetektoren (Ultraschall-Frequenzwandler) aber auch unter Einsatz einer hochauflösenden Wärmebildkamera (Helion XP 38, Fa. Pulsar). Dieser teils fuß- teils radläufige Einsatz diente der Erfassung in Raum und Zeit, um auch Aussagen zur Raumnutzung für erfasste Fledermausarten erstellen zu können. Die Räume für die Nutzungsanalyse wurden von Mai bis September beibehalten, allerdings der Beginn und das Ende der jeweiligen Untersuchungen gewechselt, so dass jeder Standort im jeweiligen Monat auch mal zur selben Zeit erfasst wurde.

### 3.2.2 Quartiere

Potenzielle Quartiere wurden im Kartierfenster der geplanten WEA-Standorten (inkl. 200 m Puffer) und im Bereich der geplanten Zuwegungen (inkl. 200 m Puffer) erfasst. Dabei wurden die Baumart und die Art des Quartiers (z.B. kleine Höhle, große Höhle, Stammanrisse, etc.) notiert. Weiterhin wurde auf Indizien für eine Besiedlung wie Urinstreifen oder Fledermauskot am Stammfuß geachtet. Diese Aufzeichnungen zu Einzelbäumen mit Höhlen sind aber in einem gesonderten Bericht festgehalten.

### 3.2.3 Weiterführende Hinweise zur fledermauskundlichen Erfassungstechnik

**Mobile Detektorerfassungen** - Eingesetzt wurde das Detektorsystem von Pettersson M500 sowie das Echo Meter Touch 2 Pro, der Firma Wildlife Acoustics, dessen Qualität der Echtzeit-Aufnahmen wohl weltweit das momentan beste System darstellt. Die GPS-Unterstützung ermöglicht die spätere Zuordnung im Gelände und entspricht damit einer Raumnutzungsanalyse. Zur Absicherung der Detektorerhebungen wurden - im Feld nicht sicher determinierbare - Ultraschallrufe am Computer mit Hilfe verschiedener Bioakustik-Software Systeme ausgewertet.

Fehlaufzeichnungen (z.B. durch Heuschrecken, Fahrzeuge o.Ä.) wurden gelöscht und falsch zugewiesene Art-, Gattungs- oder Gruppenzugehörigkeiten korrigiert (wobei der Echo Touch von Wildlife Acoustics sehr genau die Fledermauskontakte von anderen Geräuschen trennt und teils selbst löscht, sodass häufig nur eine Überprüfung notwendig ist).

Die Kontakte pro Arten wurden tabellarisch ausgewertet und in (Art-)Karten verzeichnet, um die räumliche und zeitliche Verteilung der Kontakte besser zu visualisieren. Schwerpunkt der Visualisierung war dabei die Darstellung der räumlichen Verteilung, nicht die Darstellung eines jeden einzelnen Kontaktes. So können hinter einem Punkt in der Karte durchaus mehrere Kontakte stecken (Cluster), da der Detektor permanent aufnimmt. Gibt ein Individuum an einem Punkt mehrmals Sonarläute ab, sind diese dort festgehalten, können aber nicht alle in einer Übersichtskarte dargestellt werden. Es handelt sich dann um Cluster an einem Ort, welche als ein Punkt in der jeweiligen Artkarte festgehalten sind (siehe Anhang). Die genaue Kontaktzahl hingegen ist im jeweiligen Art-Diagramm dargestellt.

**Quartiere** - Die Erfassung der potenziellen Quartiere oder typischer Jagdkorridore als Flugkorridor erfolgte durch Sichtbeobachtungen unter Zuhilfenahme eines Fernglases, eines Handscheinwerfers und vor allem für die Dämmerung und die Nacht mit Hilfe einer Wärmebildkamera (Helion XP 38, Fa. Pulsar). So konnten die Kontakte mit dem Detektor visuell verifiziert werden und vor allem die Kontaktzahlen auf die Anzahl von tatsächlich fliegenden Individuen verifiziert werden.

## **4 Ergebnisse**

### **4.1 Avifauna**

#### **4.1.1 Groß- und Greifvögel**

Die Lage der erfassten Groß- und Greifvogelhorste geht aus der Karte Horststandorte aus dem Anhang hervor. Die Besatzhistorie der Horste ist aus Tabelle 9 ersichtlich.

Innerhalb des 1.500 m Puffer zum geplanten Windpark brüteten in 2019 drei Kolkraben (Nr. 31, 208 und 236) und zwei Mäusebussarde (Nr. 6 und 203). Damit ist die Anzahl der Großvögel innerhalb dieses Puffers im Vergleich zu den Vorjahren nochmals geringer geworden. Außerhalb dieses 1.500 m Puffer brüteten noch weitere Großvögel (siehe Tabelle 9).

Die ursprünglichen Kranich-Vorkommen waren allesamt verwaist (Nr. 32, 213, 212, und 8 in der Karte Horststandorte im Anhang). Letztlich muss hier aber betont werden, dass eigentlich nur Nr. 8 im Süden des Gebietes jemals ein wirklicher Kranich-Brutplatz war und zwar von 2014 bis 2017 (siehe Tabelle 9).

Tabelle 10 Chronologische Auflistung der Großvögel-Nachweise im Puffer zwischen 1.500- 3.000 m.

Lfd. Nr	Brut- oder Standortumstände in 2014	Brut- oder Standortumstände in 2016	Brut- oder Standortumstände in 2017	Brut- oder Standortumstände in 2018	Brut- oder Standortumstände in 2019
1	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabe mit Brutnachweis	Kolkrabe mit Brutnachweis	Kolkraben-Horst nicht besetzt
2	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Habicht mit Brutnachweis	Habicht mit Brutnachweis	Habichthorst nicht besetzt
6	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussardhorst besetzt
8	Kranich mit Brutnachweis	Kranich mit Brutnachweis	Kranich mit Brutnachweis	Kranich-Brutplatz nicht besetzt	Horst nicht mehr vorhanden
10	Horst nicht bekannt	Horst nicht bekannt	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit Bruterfolg
14	Horst nicht bekannt	Horst nicht bekannt	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit Bruterfolg	Horst nicht mehr vorhanden
30	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit einem Jungvogel	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussardhorst nicht besetzt
31	Kolkrabe mit Bruterfolg	Kolkrabe mit 3 Jungvögeln	Kolkrabe mit Bruterfolg	Kolkrabe mit Bruterfolg	Kolkrabenhorst besetzt
32	Kranich anwesend, keine Brut	siehe Nr. 2013	siehe Nr. 2013	siehe Nr. 2013	siehe Nr. 2013
36	Mäusebussard ohne Bruterfolg	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
37	Mäusebussard mit Bruterfolg	Horst nicht mehr vorhanden	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit Bruterfolg	Horst nicht mehr vorhanden
38	vermutlich alter Habichthorst	Kronenabbruch, Horst lag auf Erde	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
59	Mäusebussard mit Bruterfolg	Horst nicht gut aufgebaut, keine Brut	Waldohreule mit Bruterfolg	Waldohreule mit Bruterfolg	Horst nicht mehr vorhanden
84	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit 3 Jungvögeln	Mäusebussard mit Bruterfolg	Horst eingefallen, nicht wiederaufgebaut	Horst nicht besetzt
111	vermutlich alter Mäusebussard-Horst	Horst kaum noch vorhanden	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard nicht besetzt
112	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Rotmilan mit Brutnachweis	Rotmilan mit Brutnachweis	Rotmilanhorst besetzt
113	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussardhorst besetzt
115	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussardhorst besetzt
116	k.A.	k.A.	Weißstorch mit Brutnachweis	Weißstorch mit Brutnachweis	Weißstorch-Kunsthorst besetzt
117	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Schwarzmilan mit Brutnachweis	Schwarzmilan mit Brutnachweis	Horst nicht mehr vorhanden
200	Brutplatz nicht bekannt	Brutplatz nicht bekannt	Brutplatz nicht bekannt	Kranich-Brutplatz mit Brutnachweis	Kranich-Brutplatz mit Brutnachweis
201	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard mit Brutnachweis	Horst nicht mehr vorhanden
202	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabe mit Brutnachweis	Kolkrabenhorst besetzt
203	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussardhorst besetzt
204	Horst noch nicht vorhanden	Rotmilan mit Bruterfolg	Rotmilan brütend	Rotmilan mit Brutnachweis	Horst nicht mehr vorhanden
205	Horst noch nicht vorhanden	Turmfalke auf alten Mäusebussardhorst	Keine Brut	Turmfalke mit Brutnachweis	Turmfalke besetzt
206	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussard nicht besetzt
207	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Habicht-Horst nicht besetzt	Habicht-Horst nicht besetzt
208	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabe mit Brutnachweis	Kolkrabenhorst besetzt
209	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkraben-Horst nicht besetzt	Kolkraben-Horst nicht besetzt
210	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	unbesetzter Althorst
211	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Seedadlerhorst besetzt
212	Kraniche anwesend, kein Horst	k.A.	k.A.	k.A.	keine Tiere mehr zu sehen
213	in 2014 war es Nr. 32 (siehe dort)	Kraniche anwesend, kein Horst	Kraniche anwesend, kein Horst	Kraniche nicht mehr durchweg anwesend	keine Tiere mehr zu sehen
214	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabe	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkraben nicht besetzt
215	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt
216	Mäusebussardhorst besetzt	k.A.	k.A.	k.A.	Mäusebussardhorst nicht besetzt
217	Mäusebussard brütend	k.A.	k.A.	k.A.	Mäusebussardhorst nicht besetzt
218	Mäusebussardhorst besetzt	k.A.	k.A.	k.A.	Mäusebussardhorst besetzt
219	Kolkrabenhorst nicht besetzt	k.A.	k.A.	k.A.	Kolkrabenhorst nicht besetzt
220	Mäusebussard brütend	k.A.	k.A.	k.A.	Mäusebussardhorst besetzt
221	Kolkrabenjungvögel	k.A.	k.A.	k.A.	Horst existiert nicht mehr
222	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	k.A.	Horst existiert nicht mehr
223	Mäusebussardhorst nicht besetzt	k.A.	k.A.	k.A.	Horst existiert nicht mehr
224	Mäusebussard brütend	k.A.	k.A.	k.A.	Mäusebussardhorst besetzt
225	Mäusebussard brütend	k.A.	k.A.	k.A.	Mäusebussardhorst besetzt
226	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Rotmilanhorst besetzt
227	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard nicht mehr vorhanden
228	Mäusebussardhorst nicht besetzt	k.A.	k.A.	k.A.	Mäusebussard nicht mehr vorhanden
229	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Schwarzmilanhorst besetzt
230	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Rotmilan brütend	k.A.	Horst nicht mehr vorhanden
231	Horst noch nicht vorhanden	Graureiherkolonie	Horst nicht mehr besetzt	Horst nicht mehr besetzt	Reiherkolonie nicht mehr vorhanden
232	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt	k.A.	Horst nicht mehr vorhanden
233	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt
234	Schwarzmilan brütend	k.A.	k.A.	k.A.	Waldohreule besetzt
235	Mäusebussard brütend	k.A.	k.A.	k.A.	Horst nicht mehr vorhanden
236	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt

In dem sehr trockenen Jahr 2018 fiel dieses Feuchtbiotop (Kranichstandort Nr. 8) komplett trocken, weshalb keine Brut mehr stattfand. Seit dem Jahr 2018 hielten sich keine Individuen des Paares mehr am Standort auf bzw. 2019 fanden sich keine Tiere zur Balz im Umfeld dieses Standortes ein. Der Standort wurde demnach aufgrund der Trockenheit vollständig aufgegeben, da er keine Sicherheit mehr vor Prädatoren, insbesondere Wildschweinen, bietet. Die anderen Standorte (Nr. 32 wurde später zu 213 um deklariert, sowie 212) waren nie echte Kraniche-Brutplätze. Seit 2014 gab es kein Gelege mit Eiern. Bei Standortnummer 212 waren nur in 2014 im Frühjahr zwei Tiere anwesend, was auf ein altes Brutpaar bzw. Brutstandort hinwies. Seitdem sind dort aber nie wieder Tiere der Art gesichtet worden, da auch dieser Bereich (Quellbereich des Brause Bachs) in den Folgejahren stetig trocken blieb. Genauso erging es dem Standort mit der Nr. 32, der später in 213

um deklariert wurde (siehe Karte Horststandorte im Anhang). Hier ist zwar ein Graben vorhanden, doch dieser ist viel zu schmal, um einem Kranich-Horst einen Platz zu bieten. Außerdem fällt der Graben im Laufe des Jahres bis auf wenige Zentimeter trocken. Ein Schutz vor Prädatoren wie Wildschweinen ist demnach auch hier nicht gegeben. Die kleine Wiese um diesen Graben (ehemals als Luch bezeichnet und bis heute so in der Top-Karte gekennzeichnet) ist stets trocken und bietet nie mehr einem Kranich einen sicheren Brutplatz.

**Fazit** - Die Trockenheit in dieser Region hat alle Kranich-Standorte verwaisen lassen.

Die Habichtstandorte (Nr. 2 und 207) waren in 2019 ebenfalls verwaist. Beide Horste gehörten sicher zu einem Paar, wurden nur hin und her gewechselt, weil in diesem Bestand schon häufiger Forstarbeiten stattfanden. Nunmehr ist dieses Paar wohl vollständig umgezogen, da gerade Forstarbeiten den sehr heimlichen Habicht sehr stören.

Der Kolkrabe verkraftet solche Forstarbeiten wohl am besten, was die Standort-Nummern 208 und 209 wohl eindrucksvoll belegen. Ein neues Kolkraben-Paar hat sich sogar seit den Erfassungen von 2014 angesiedelt (Nr. 236). Und das Kolkraben-Paar mit der Nr. 31 ist seit den Erfassungen in 2014 stets am selben Standort vertreten, mit Bruterfolg (siehe Tabelle 8).

Die Mäusebussarde der Region ziehen ähnlich häufig um, wie der Habicht, lassen sich aber nicht vollständig aus dem Gebiet durch Forstarbeiten verdrängen. So ist der Horst Nr. 84 nicht mehr besetzt, dafür Horst Nr. 6, dabei handelt es sich wahrscheinlich um ein und dasselbe Paar, zumal die Lage als ein Home range zu werten wäre. Die Standorte 111 und 30 dürften auch auf ein und dasselbe Mäusebussard-Paar zurückzuführen sein und ehemalige Wechselhorste darstellen. In 2019 war nun erstmals keiner von beiden Horsten besetzt. In unmittelbarer Nähe wurden Forstarbeiten seit letztem Jahr im Dezember durchgeführt und reichten bis in den März des Folgejahres. Vermutlich führten diese Arbeiten zu einem temporären Ausfall dieses Brutpaares. Eventuell hat das Paar auch versucht, das Revier zu besetzen, doch durch die unmittelbare Lage am Weg und die vielen Holzrückearbeiten dort wurde immer wieder gestört, was zum Abbruch der Revier-Bindung führte.

Im 3.000 m Radius zum geplanten Windpark wurden systematisch jene Strukturen abgesucht, welche für Groß- und Greifvogelhorste für den Horstbau relevant wären, sowie punktuell alt bekannte Horststandorte überprüft.

So konnten außerhalb des 1.500 m Korridors wieder einzelne Rotmilan-Brutpaare bestätigt werden. Sowohl der Standort 112 im Süden des Gebietes als auch Nr. 226 im Norden des Gebietes

waren wiederbesetzt. Im Norden, im kleinen Feldgehölz westlich von Schweinrich, brütete seit jeher ein Rotmilan (also seit Beginn der Untersuchungen in diesem Gebiet). In diesem Feldgehölz fand im Winter eine flächig begrenzte Windwurfberäumung statt. So kam es in diesem Feldgehölz zu zahlreichen „Neu-Bauten“ von Horsten altansässiger Brutpaare. Hier brüteten schon immer Schwarzmilan, Rotmilan, Mäusebussard, Kolkrabe und Turmfalke. Alle diese Arten bauten neue Horste, oder fanden noch einen alten zerfallenen Horst (wie der Turmfalke, der selbst keinen Horst baut)

Die Graureiher-Kolonie war nur 2016 vorhanden, danach wurden keine Reiher mehr in diesem Gehölz gefunden (siehe Tabelle 9). In 2019 wären auch gar nicht mehr genügend Bäume vorhanden gewesen.

Alle anderen o.g. Arten bauten am Rand des Gehölzes neue Horste. Dass sich die Arten nicht von Forstarbeiten zur Windwurfräumung verdrängen ließen, zeigte, dass es sich genau hier um einen recht günstigen Standort (Home Range) für diese Arten handelt.

Die Angabe des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU 2019), dass sich Brutplätze des Rotmilan im Schutzbereich zur Planung befinden, konnte im Rahmen dieser Untersuchung aber nicht bestätigt werden.

An anderen Stellen im 3.000 m Puffer zum potenziellen Windpark „Zootzen“ brüteten hier und da noch einzelne Mäusebussarde, Kolkraben und im Süden am Brausebach in einem Erlenbruch auch erfolgreich ein Kranich-Paar.

Des Weiteren wurde wie erwähnt der Seeadler in Anwesenheit eines Bundesförsters auf dem ehemaligen Truppenübungsgelände „Wittstocker Heide“ überprüft. Der Bundesförster kannte den Seeadler und zeigte sowohl den Standort des Althorstes (Nr. 210) und den aktuell bebrüteten Horst (Nr. 211). Vom nördlichsten geplanten Windanlagenstandort ist der bebrütete Seeadler-Horst Standort 3,7 km entfernt, liegt damit außerhalb des Schutzbereichs. Nach Auskunft des Försters und dem ihm bekannten Horstbetreuer solle der Adler fast durchweg in Richtung Norden abfliegen und zwar sehr häufig zur Hühnerfarm nach Dranse. Tatsächlich besteht nördlich von Dranse unmittelbar am Rand des ehemaligen Übungsplatzes eine größere Hühnerfarm mit freilaufenden Hühnern, wo wir selbst bei einzelnen Kontrollen sofort mehrere Seeadler bei der Jagd beobachteten. Diese Hühnerfarm ist vom Horst des Seeadlers 2,4 km entfernt und damit im idealen Einflugkorridor (bzw. Home Range) eines Seeadlers. Zudem hat der Seeadler in nördlicher Richtung noch zahlreiche Seen als potenzielle Nahrungsreviere, was in südliche Richtung, wo der Windpark entstehen soll, völlig fehlt. Des Weiteren sind nach Auskunft des Landesamtes für Umwelt

Brandenburg (LfU 2019) zwei weitere Seeadlerreviere im Restriktionsbereich (3 km – 6 km) vorhanden. Diese Horststandorte waren uns nicht bekannt, die eventuelle Betroffenheit wurde aber ebenfalls im Rahmen der Funktionsraum-Analyse untersucht.

Bei den Großvögeln sei noch erwähnt, dass der Weißstorch in Schweinrich wieder einmal erfolgreich brütete und in diesem Jahr ganz offensichtlich zwei Jungstörche zum Ausfliegen durchbrachte.

#### 4.1.2 Brutvögel

Die Brutvögel wurden im 300 m Korridor zu den geplanten Windenergieanlagen und um die geplanten Zuwegungen aufgenommen (siehe Kapitel 3.1.2).

Insgesamt wurden 34 Arten im Rahmen dieser Untersuchung erfasst. Die Brutvogelgemeinschaft ist vergleichbar mit vorherigen Erfassungen. Kennzeichnend ist aufgrund der Biotopausstattung die Dominanz der Waldarten. Alle im Rahmen der Brutvogelerfassung erfassten Vogelarten gehen aus Tabelle 10 hervor.

Tabelle 11: Brutvögel mit Revierzahlen im Untersuchungskorridor in 2019

Arten	Anzahl UG	Gefährdungs- und Schutzstatus			
		RL D	RL Bbg	VS- RL	BAV
<b>Passeri</b>					
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	4				B
Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )	1	V	V		B
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )	4				B
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	6	3	2		B
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	39				B
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	1	3	3		B
Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )	6				B
Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> )	2				B
Haubenmeise ( <i>Podiceps cristatus</i> )	4				B
Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )	6				B
Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )	2	V		I	S
Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )	11				B
Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	1				B
Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> )	1				B
Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> )	4				B
Misteldrossel ( <i>Turdus viscivorus</i> )	2				B
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	4				B
Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )	7	V	V		B

Arten	Anzahl UG	Gefährdungs- und Schutzstatus			
		RL D	RL Bbg	VS- RL	BAV
Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	2				B
Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )	1				B
Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )	8				B
Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	10				B
Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	1				B
Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola torquata</i> )	1	V			B
Tannenmeise ( <i>Parus ater</i> )	1				B
Waldbaumläufer ( <i>Certhia familiaris</i> )	1				B
Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	18				B
Wintergoldhähnchen ( <i>Regulus regulus</i> )	4				B
Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	5				B
Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	13				B
<b>Picidae</b>					
Kleinspecht ( <i>Dendrocopos minor</i> )	1	V			B
Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )	7				B
<b>Cuculidae</b>					
Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )	1	V			B

Abkürzungen: UG = Untersuchungsgebiet

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (BFN 2016)

RL Bbg = Rote Liste der Brutvögel Brandenburg (LUGV 2008)

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Arten mit geographischer Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste

VS-RL = Art des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 2009)

BAV = Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV 2013)

B= Besonders geschützt

S= Streng geschützt

Typisch für ein Untersuchungsgebiet mit überwiegenden Waldanteilen ist die Dominanz des Buchfinks (n= 39 Reviere). Neben dem Buchfinken waren Meisen, Zilpzalp, Waldlaubsänger, Drosseln und selbstverständlich wieder das Rotkehlchen dominant. Der Pirol ruft hier auch mehrfach, obwohl er hier in diesem UG nicht die feuchten Erlenwälder, sondern die eher trockenen Kiefernwälder besiedelt. Ähnlich wie beim Pirol verschiebt sich das Biotop auch beim Waldlaubsänger, wobei die unterschiedlichen Biotope von Nord nach Süd sehr ähnliche Standortfaktoren für diese Arten aufweisen, weshalb ein solcher Standortwechsel gemäß der Regel der relativen Standortkonstanz (Walter & Breckle, 1994; Walter & Breckle, 1999) möglich wird.

Neben typischen Waldarten kamen noch vereinzelte Ökoton-Arten vor, die die Säume zwischen Wald und anderer Nutzungsstruktur besiedeln. Zu nennen sind Braunkehlchen, die hier und da auf Wiesen mit Strukturen im nördlichen Teil des UG vorkamen (n= 6 Reviere). Das Schwarzkehlchen

war am äußeren Rand des ehemaligen TÜP zu verhören und dürfte auf diesem Gelände mit seiner Vegetationsschicht noch mehrfach vorkommen. Das Schwarzkehlchen erträgt fortgeschrittene Sukzessionsfolgen bzw. dichtere Vegetationseinheiten als das Braunkehlchen, weshalb das Braunkehlchen mehr von der Nutzung durch den Menschen abhängig ist als das Schwarzkehlchen und demnach das Braunkehlchen auf dem ehemaligen TÜP mit seiner freien Sukzession fast vollständig fehlt. Andersherum kommt das Schwarzkehlchen nicht auf den freien Flächen mit Rinderhaltung vor, wo das Braunkehlchen lebt.

An den Säumen, wo Nutzungsarten sich ändern, also den Ökotonen, kamen noch einzelne Grasmücken-Reviere vor. Die Feldlerche war mit einem Revier kaum vertreten, weil das UG auch fast nur Waldflächen mit nur angrenzenden Freiflächen umfasst. Die Feldlerche ist ein Freilandbrüter und demnach hier auch nicht in größerer Individuenzahl zu erwarten gewesen. Die Heidelerche kam nur außerhalb des 300 m Puffers vor und schweifte aus, aus dem ehemaligen TÜP, weil dieser zunehmend bewaldet und damit die Heidelerche wieder verdrängt wird.

Der Ortolan, der noch bei ersten Erfassungen 2013/2014 zu vernehmen war, fehlt jetzt vollständig in dieser Landschaft. Der Maisanbau bis direkt an die Wegestrukturen der ländlichen Infrastrukturen verdrängt diesen Offenlandbrüter, der Ökotope benötigt, die an freie offene Bodenstellen grenzen. Der Ortolan ist ein großer Verlierer der monotonen Agrarlandschaften geworden (Bairlein et al., 2014; Berthold, 2003; Berthold, 2017; Kunz, 2016; Witt et al., 2008), was sich auch in diesem UG von Deutschland eindeutig bestätigen lässt.

**Fazit** - Die Brutvogelgemeinschaft ist zwar typisch für die Landschaftsausstattung dieses UG, aber recht individuenarm, da ganz offensichtlich Insekten in der Landschaft fehlen, die für sämtliche Brutvögel die Proteine liefern. Denn selbst Körnerfresser brauchen für ihre Jungvögel einige Proteine und nicht von Beginn an nur Körner. So leben die Arten, die entlang von Ästchen und Zweigen noch Raupen sammeln können, vermehrt in dem UG, wie Meisen, Buchfink, Laubsänger. Die Arten, die ihre Nahrung im Fluge erhaschen, verschwinden auch hier zunehmend.

#### **4.1.3 Zug- und Rastvogelvorkommen**

Die Offenlandbereich im betrachteten UG wurden an keinem Tag von Rast suchenden Zugvögeln (Gänsen, Kranichen oder Schwänen) angefliegen. Da die Tiere auf den hier nur gering flächigen Offenlandflächen eine schlechte Weitsicht hätten, stellen sie keine geeigneten Rastflächen dar.

Zugvögel sind während der Rast auf geeignete, gut einsehbare Flächen angewiesen, die die nötige Fernsicht bieten um Prädatoren zu erkennen. Die betrachteten Korridore des UG weisen diese Eigenart nicht auf, weshalb sie von Zug- und Rastvögeln gemieden wurden.

Die unmittelbaren Bereiche um den geplanten Windpark sind also Rastvogel-frei und werden aufgrund der vorhandenen Baumschicht auch nur in beachtlichen Höhen von mehr als 200 Metern überflogen, wenngleich während der Erfassungen keine Überflüge beobachtet wurden. Die Überflüge wären somit in ausreichenden Höhen und nicht im Rotorbereich von potenziell zukünftigen Windrädern.

Um Aussagen hinsichtlich der Relevanz von besonderen geomorphologischen Strukturen – hier sei insbesondere der Dranse See zu nennen - im Umfeld der Planung machen zu können, wurden zudem Ergebnisse von anderen Untersuchungen berücksichtigt. Im Rahmen einer Untersuchung zum Gast- und Rastvogelgeschehen unter anderem am Dranser See, wurden keine Gänsetrupps > 5.000 Individuen am besagten See dokumentiert (PfaU 2018).

#### **4.1.4 Funktionsraum-Analyse**

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde betrachtet ob die Fläche des geplanten Windparks (bzw. Teilflächen des Windeignungsgebiet) als Nahrungsfläche für WEA-sensible Groß- und Greifvogelarten (insbesondere Weißstorch und Seeadler) dient. Des Weiteren wurde geprüft ob Flugkorridore WEA-sensibler Groß- und Greifvogelarten (insbesondere Weißstorch und Seeadler) über den Wirkungsbereich des geplanten Windeignungsgebietes liegen. So können die Aktivitäten in den Restriktionsbereichen gemäß TAK Brandenburg abgeprüft werden, um eine Bewertung hinsichtlich möglicher anlagenbedingter Beeinträchtigungen zu bemessen.<sup>2</sup>

Während der gesamten Untersuchung konnte im Rahmen der 22 tätigen Erfassung (mit je 6 h Beobachtung von Sonnenaufgang bzw. 6 h bis Sonnenuntergang, siehe Kapitel 3.1.4) kein einziges Mal ein Weißstorch und/oder Seeadler über dem UG festgestellt werden. In einem Schreiben des LfU (2019) wurde zudem der Hinweis erteilt, dass im Südosten der geplanten Anlagen, knapp außerhalb des 6 km Radius eine Brutzeitfeststellung des Schwarzstorchs mit unbekanntem Brutplatz existiert. Flugbewegungen dieser Art konnten ebenfalls nicht festgestellt werden.

---

<sup>2</sup> In Abgrenzung dazu hat eine Raumnutzungsuntersuchung im wissenschaftlichen Sinne die Ermittlung des Home Ranges (also der Bereich in der Landschaft, welcher von den Tieren überdurchschnittlich genutzt wird) eines bestimmten Brutpaares zum Ziel.

Die geplante Windparkfläche und sein 500 m Korridor sind in 2019 überwiegend von „Holzacker“ geprägt gewesen mit geringen Randflächen von Acker oder sehr trockenem Grünland. Demnach sind dort keine typischen Nahrungsressourcen für Weißstorch oder Seeadler vorhanden. Selbst außerhalb des eigentlichen relevanten UG für diese Untersuchung wurden an den Beobachtungstagen kaum Sichtungen von Seeadler oder Weißstorch erfasst.

Beobachtungen von Seeadlern gab es in unregelmäßigen Abständen während der Beobachtungszeit von April bis Juli 2019 nur außerhalb des UG, wenn Adler hoch genug flogen und damit über weite Strecken sichtbar wurden (siehe Karte Horststandorte und Flug). Beobachtungen waren über dem ehemaligen Übungsplatz „Wittstocker Heide“, also östlich vom Windpark. Hier dürfte es sich um Anlockungen von Seeadlern aus den verschiedensten Räumen handeln, die deshalb in dieses Gebiet kommen, weil die Wölfe auf dem TÜP hin und wieder einmal Tiere reißen und diese Reste der Wolfsbeute von Seeadlern und anderen Greifen genutzt werden. Ob es sich dabei auch um die Tiere handelt, welche laut dem Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU 2019) im Restriktionsbereich der Planung brüten ist, mit Ausnahme des in der Wittstocker Heide (siehe Karte Horststandorte) ansässigen Paares, nicht nachzuvollziehen und in Anbetracht der Ergebnisse dieser Untersuchung aber auch nicht relevant.

Alle Adler, die hier gesichtet wurden, schienen aus dem Osten oder Norden gekommen zu sein, weil sie eben den Beobachtern immer erst über dem Gelände „TÜP“ aufgefallen sind. Diese Route macht auch Sinn, denn die Seenlandschaft von Nordbrandenburg und Südmecklenburg sind nördlich- bzw. östlich des Windparks „Zootzen“, wo bekanntlich zahlreiche Seeadler brüten und von dort ganz offensichtlich gelegentlich auf diesen TÜP fliegen, um dort nach Beuteresten von Wölfen oder dergleichen zu suchen.

Zudem wurden immer mal wieder Sichtungen von einem oder gar zwei Adlern (adulten) über dem Dranser See gemacht sowie über dem Ort „Schweinrich“. Diese Tiere könnten vom ansässigen Paar in der Wittstocker Heide (siehe Karte Horststandorte) stammen und eben über dem Dranser See ein Teil ihres Home Ranges haben. Die Tiere verschwanden aus dem Sichtfeld des Beobachters stets in Richtung Norden, wo die vorgenannte Hühnerfarm besteht. Die Strategie der Tiere sich dort Nahrung zu suchen scheint durch die Beobachtung bestätigt zu werden.

Weißstörche wurden von den Beobachtungspunkten nie beobachtet. Doch brütete der Weißstorch in Schweinrich erfolgreich und zog sogar zwei prächtige Jungstörche groß. Aus diesem Grund wurde der Horst bei An- und Abreise unsystematisch begutachtet. Die in der Karte Horststandorte und Flug dokumentierten Flüge wurden während dieser An- und Abreise erfasst, nicht

aber im Rahmen der regulären Beobachtungen von einem der beiden Beobachtungspunkte aus. Dieses Paar wurde ausschließlich um Schweinreich gesichtet. Dort nutzte es häufig eine eher trockene zum Hang hinabfallende Wiese am Dranser See. Da hier ab Mai verstärkt Feldgrillen verhört wurden, liegt die Vermutung nahe, dass sich die Störche vermehrt von diesen ernähren. Die Wiese wird als Viehweide und teils als Mahdwiese genutzt, wodurch die Möglichkeit zur Nahrungssuche, stets gegeben war.

**Fazit** - Die hier durchgeführte Funktionsraum-Analyse konnte keine Betroffenheit von Weißstorch und Seeadler gegenüber den Wirkfaktoren des geplanten Windparks feststellen (siehe Kapitel 5.4). Da die berücksichtigten Paare im Erfassungsjahr erfolgreich eine Brut durchführen konnten, werden die Ergebnisse dieser Untersuchung als valide betrachtet.

## 4.2 Chiropterenfauna

### 4.2.1 Mobile Detektorerfassung

Es wurden im Zeitraum von Mai bis September 2019 neun Fledermausarten bei den mobilen Transekt-Erfassungen erfasst. Es dominierte die Zwergfledermaus, gefolgt von Abendsegler und Breitflügelfledermaus. Nachfolgend werden die einzelnen Arten mit ihren Erfassungen in Raum und Zeit einzeln dargestellt und erläutert.

#### 4.2.1.1 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus wurde am häufigsten durch Kontakte registriert, was auch zu den bisherigen Erfassungen der Vorjahre passte, sowohl was die damaligen Raum-Zeit- als auch die Horchbox-Erfassungen angeht. Die Kontaktzahl deutet aber keinesfalls auf die Anzahl von Individuen.

So waren bei den Horchbox-Auswertungen häufig Zwergfledermaus-Kontakte zu registrieren und jetzt auch bei der mobilen Erfassung der Fledermäuse. Die Kontakte basieren auf den Flugrouten der Zwergfledermaus, da diese Art gerade entlang von Leitstrukturen wie Waldkanten, Waldwegen oder Feldwegen fliegt, nur etwas im höheren Flugraum als beispielsweise die ebenfalls nachgewiesenen „Absammler-Arten“ wie Langohr, Mopsfledermaus, Breitflügelfledermaus oder Wasserfledermaus.

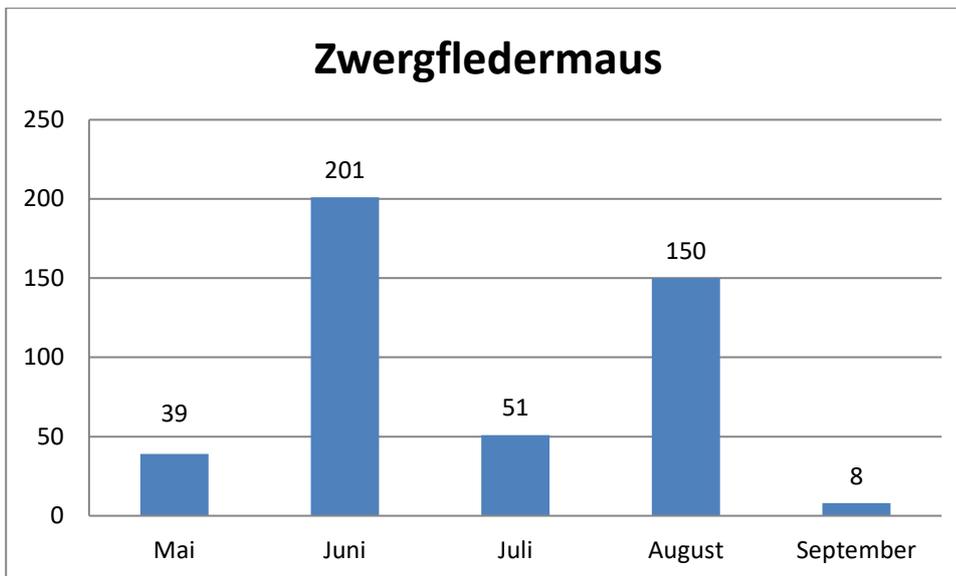


Abbildung 3: Monatliche Verteilung der Kontakt mit Zwergfledermäusen

Die Abbildung 3 verweist auf die Aktivitätsintervalle der Zwergfledermaus. So sind die Kontakte im Mai 2019 noch gering gewesen, was auf einen eher kühleren Mai in diesem Jahr zurückgeführt wird, und erst im Juni nahm die Kontaktzahl zu. Die Kontakte im Juni dürften jagende Individuen aus den umliegenden Ortschaften sein, wo zwar nicht explizit Wochenstuben nachgewiesen wurden, aber zu vermuten sind. Durch die Insektenarmut in der deutschen Agrar- und Forstlandschaft müssen Fledermäuse heutzutage weitere Strecken zurücklegen, um an Nahrung zu gelangen (Stahlschmidt et al., 2012). Diese Tatsache der Insektenarmut erklärt auch die unregelmäßigen Kontakte im Gebiet, die vermutlich auf wenige Einzeltiere zurückzuführen sind. So dürfte ein Tier mehrmals in der jeweiligen Nacht an mehreren Stellen registriert worden sein, nämlich wenn ein Tier einen größeren Korridor abfliegt, um genügend Nahrung zu erbeuten.

Generell fliegen die Zwergfledermäuse in dieses UG mit der Waldlandschaft vermutlich nur ein, wenn irgendwelche Insektenkalamitäten auftreten am Wald oder im Waldsaum oder auf Säumen zwischen Acker und Wald. Im Juni sind einige Forstschädlinge in der Form von Kleinstschmetterlingen aktiv, weshalb wohl gerade in dieser Zeit einige Zwergfledermäuse und auch andere Fledermaus-Arten (siehe Anhang) im Gebiet – und zwar selbst auf den Waldschneisen - registriert wurden.

Die Routen der Fledermäuse blieben in allen Monaten nahezu gleich (siehe Karte Zwergfledermaus, im Anhang), was auf tradierte Wege oder eben höher frequentierte Nahrungsstandorte schließen lässt. Es ist hervorzuheben, dass mehrere Bereiche nahezu die ganze Untersuchungszeit befliegen wurden und andere gar nicht oder nur sehr vereinzelt.

Die niedrige Kontaktrate im Juli (siehe Abbildung 3) spricht für einen Insekteneinbruch im Flugraum dieser Fledermausarten. Das erneute Aufkommen von Kontakten im August deutet eindeutig auf die Ausflüge von Jungtieren hin, wonach sich nahezu in jedem mitteleuropäischen Raum die Fledermaus-Kontakte im August erhöhen, weil sich in dieser Zeit fast alle Fledermaus-Arten im Raum verteilen, um zu migrieren. In der Ausflugzeit gibt es noch keine systematischen Flugrouten, diese stellen sich erst gegen Ende August und September ein, wo sich alle Arten allmählich in die Winterquartiere aufmachen und dabei tradierte Wege nutzen. Deshalb bricht die Kontaktzahl im September auch stets wieder ein, was i.d.R. für alle Fledermausarten zutrifft. Bliebe die Kontaktzahl der Fledermäuse im September hoch oder zumindest auf einem gleichmäßigen Level, würde es sich offenbar um tradierte Wanderkorridore handeln, die eben durch gleichbleibende Kontaktzahlen feststellbar wären. Solche tradierten Wanderkorridore liegen hier ganz offensichtlich nicht vor.

#### 4.2.1.2 Abendsegler

Der Abendsegler wurde ebenfalls noch relativ häufig im Gebiet registriert, zumindest, wenn man die Kontaktzahlen von Juni 2019 heranzieht (siehe Abbildung 4).

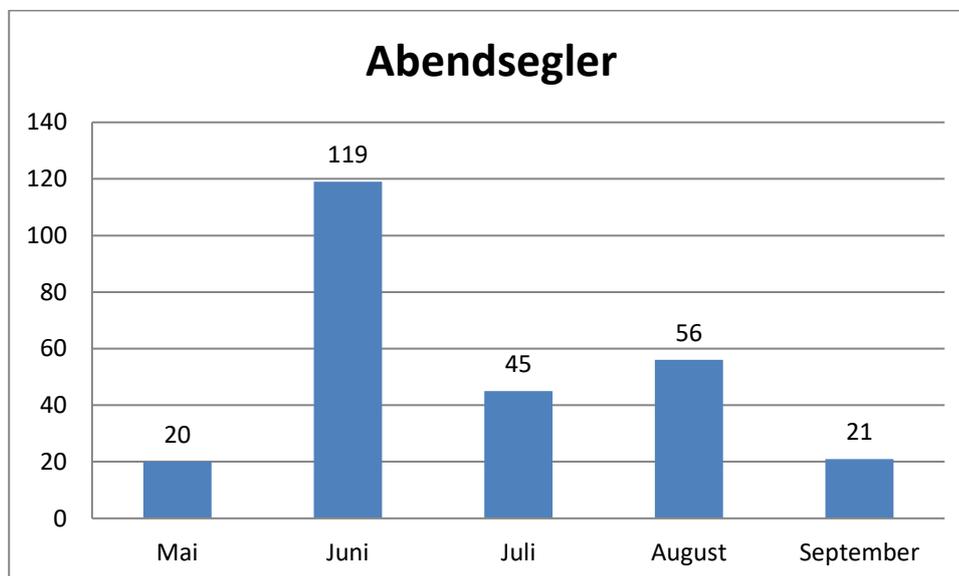


Abbildung 4: Monatliche Verteilung der Kontakte mit Abendseglern

Von der Kontaktzahl auf die Individuenzahl kann man aber gerade bei dieser Art nicht schließen, denn der Abendsegler ist ein herausragender Flieger, der problemlos in kürzester Zeit um den Detektor des Erfassers fliegt und damit zahlreiche Kontakte durch ein einziges Tier auslöst. Die

Beobachtungen während der Dämmerungsphasen und in der Nacht mittels der Wärmebildkamera sprechen auch für eher wenige Tiere, die nahezu über die gesamte Untersuchungszeit einen relativ konstanten Raumen abflogen (siehe Karte mit Raumverteilung des Abendseglers im Anhang).

Beim Abendsegler nahm die Anzahl der Kontakte gleichmäßig bis September ab. Eigentlich waren nur höhere Kontaktzahlen im Juni festzustellen, was auf Insektenkalamitäten hinweist, wie schon für die Zwergfledermaus erwähnt. Für die übrigen Monate scheint das Gebiet relativ unattraktiv für den Abendsegler zu sein, weshalb nur wenige Kontakte auftraten, die möglicherweise nur noch von Einzeltieren hervorgerufen wurden.

Die Quartiere für diese kontaktierten Tiere können mehrere Kilometer entfernt sein, da der Abendsegler eben ein herausragender Flieger ist und mittlerweile nahezu im gesamten mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet riesige Räume abfliegen muss, um Nahrung zu erbeuten. Die minimalen Kontaktdaten im September sprechen eher für umherziehende Einzeltiere auf der Suche zu ihren Winterquartieren.

#### **4.2.1.3 Rauhautfledermaus**

Die Rauhautfledermaus wurde für eine mitteldeutsche Region mit durchschnittlichen Kontakten erfasst. So ziehen die Tiere zwischen April und Mai, je nach Witterungsverlauf des jeweiligen jährlichen Frühjahrs, aus ihren Winterquartieren in den nördlicheren Raum zu ihren Sommerrevieren (Mecklenburg und südliche Skandinavien), um von dort wieder im Spätsommer zurück zu den Winterrevieren zu ziehen. Diese Verteilung von ziehenden Tieren zeigt die Abbildung 5 für die Rauhautfledermaus.

Auch die wahllose Verteilung der Tiere im Raum des Untersuchungsgebietes (siehe Karte mit Raumverteilung der Rauhautfledermaus im Anhang) spricht für durchziehende Individuen. Da im Juli kaum Tiere erfasst wurden, ist nicht von naheliegenden Quartieren auszugehen.

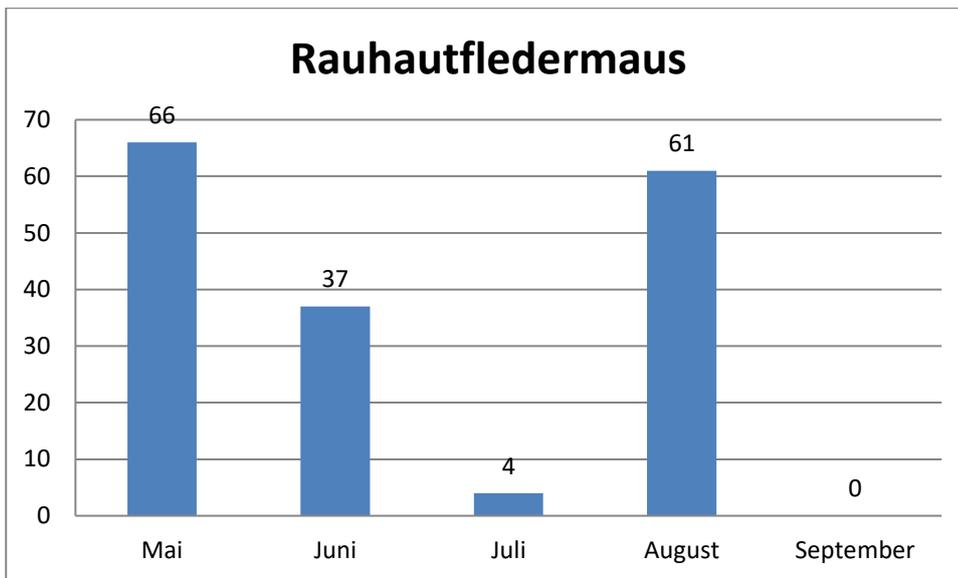


Abbildung 5: Monatliche Verteilung der Kontakte mit Rauhautfledermaus

#### 4.2.1.4 Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus wurde unständig im Gebiet nachgewiesen, was auch zu den Horchbox-Aufnahmen passte (siehe Abbildung 6).

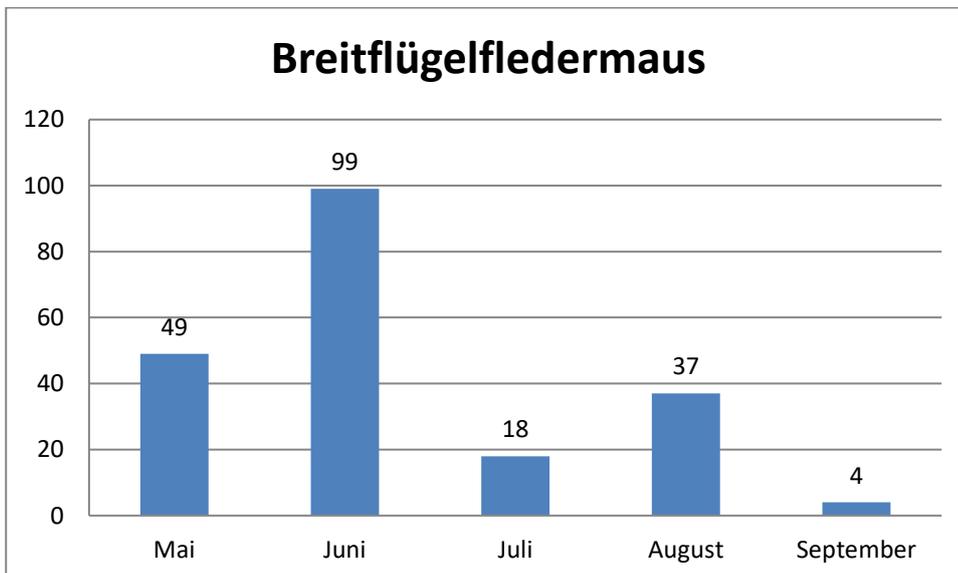


Abbildung 6: Monatliche Verteilung der Kontakte mit Breitflügelfledermaus

Die Kontaktzahlen dürften hier auch keinesfalls auf die Individuenzahlen schließen lassen, sondern können von wenigen Tieren verursacht worden sein. Denn eigentlich jagt die Breitflügelfledermaus auf offenem Gelände und fliegt nur bei Nahrungsmangel in deckungsreichere Gebiete. Der Juni-Peak dürfte wiederum auf höhere Insektenaufkommen zurückzuführen sein, wengleich andere Insekten als die, die von Zwergfledermaus oder Abendsegler gejagt wurden. Generell war der Juni

in 2019 am konstant wärmsten und regenfrei, was förderlich für Insektenaufkommen ist. Diese Tatsache sorgte ganz offensichtlich für erhöhte Kontaktzahlen bei nahezu allen Fledermaus-Arten, die hier erfasst wurden.

Die Verteilung der Breitflügelfledermaus beschränkt sich mehr oder weniger auf die offenen Regionen im Untersuchungsgebiet. Ausgangspunkt dürfte immer die nordöstlich gelegene Freifläche in Richtung Schweinrich gewesen sein. Dort besteht eine Grünlandfläche mit Großviehbestand, wo die Breitflügelfledermäuse jagen können. Allerdings ist diese Fläche schon im Juni sehr trocken, weshalb dort beregnet wurde. So nimmt die Kontaktzahl schon im Juli wieder rapide ab, da sich die Tiere wohl eher in Richtung Dranser See und Umgebung zurückzogen, um dort auf den Wiesen zu jagen.

#### 4.2.1.5 Wasserfledermaus

Wie die Arten zuvor, war auch die Wasserfledermaus im Juni mit den meisten Kontakten im Untersuchungsgebiet anzutreffen (siehe Abbildung 7).

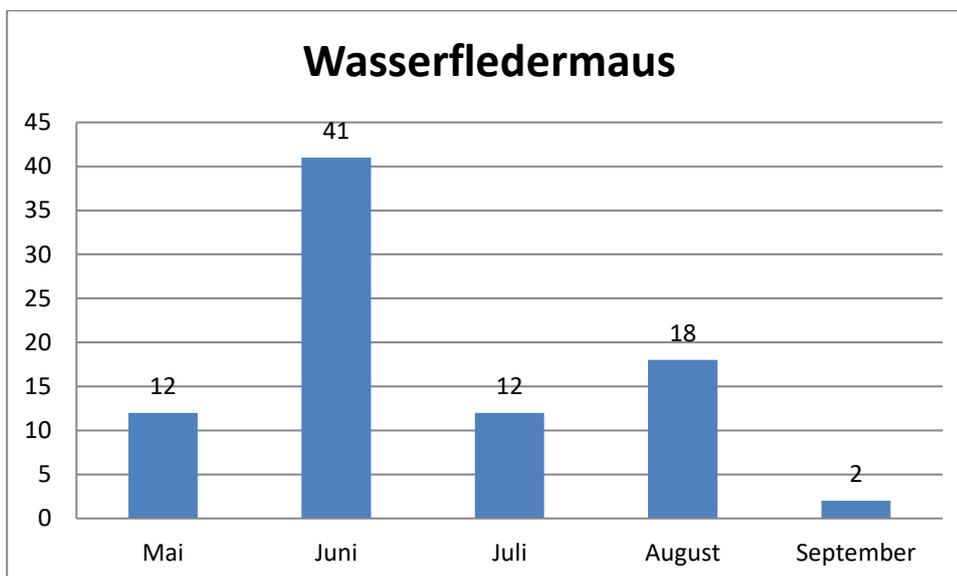


Abbildung 7: Monatliche Verteilung mit Kontakte der Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus ist nicht unbedingt typisch für dieses Gebiet, aber durch die weitere Nähe des Dranser Sees nicht absolut ungewöhnlich. So waren immer wieder ganz offensichtlich einzelne Tiere im Gebiet, um dort nach Nahrung zu fouragieren. Die unsystematische Verteilung im Raum und der Zeit spricht aber eindeutig für Einzeltiere und nicht regelmäßige Nutzung des Gebietes.

#### 4.2.1.6 Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus ist nur mit Einzeltieren im Gebiet vertreten, worauf die geringen Kontakte hindeuten (siehe Abbildung 8).

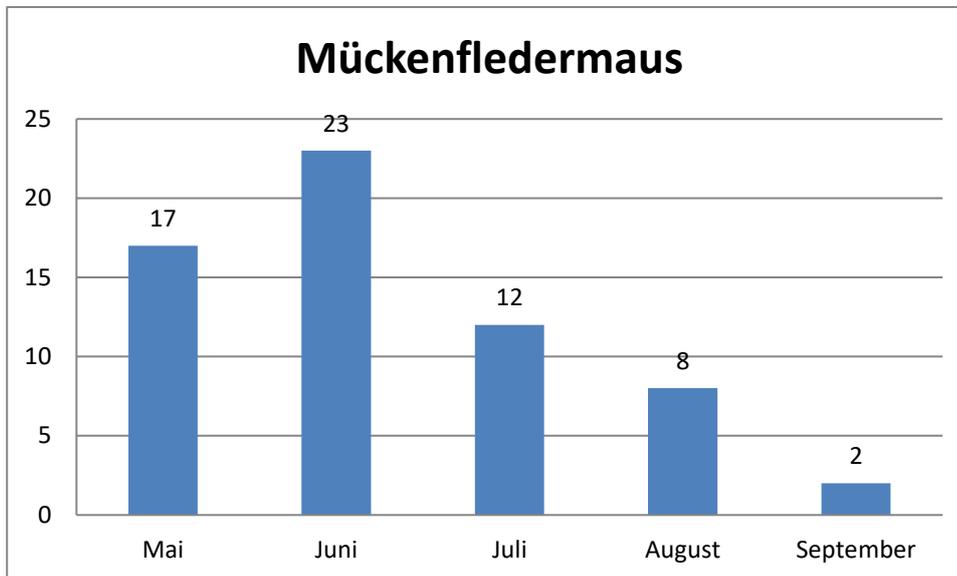


Abbildung 8: Monatliche Verteilung mit Kontakten der Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus ist nicht nur in der Zeit unregelmäßig im Gebiet vertreten gewesen, sondern auch in der Raumverteilung. So scheinen einzelne Tiere immer mal wieder ins Gebiet einzufiegen, um dort zu dismigrieren, oder tatsächlich dort nach Nahrung zu suchen. Die insgesamt geringen Kontaktzahlen sprechen allerdings für absolute Einzeltiere und keinesfalls typische Jagdkorridore der Mückenfledermaus.

#### 4.2.1.7 Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus wurde im Managementplan für die Wittstocker Heide auf dem Gelände der Wittstocker Heide erfasst und dort im Plan bewertet. Also kommt die Art in Nachbarschaft zum Untersuchungsgebiet vor. Wo die Quartiere für diese Tiere sind, kann nicht gesagt werden, zumal sie nicht auf dem Gelände der Wittstocker Heide zu vermuten wären, da dort keine Altbäume mit loser Rinde bestehen, wo die Tiere dieser Art hauptsächlich ihre Quartiere beziehen. Deshalb werden die Quartiere in sehr weiter Entfernung vermutet, was erklärt, warum stets nur Einzeltiere sowohl hier bei den Erfassungen als auch bei den Erfassungen zum Managementplan registriert wurden. Schließlich wurden die Tiere bzw. die Kontakte ausschließlich am Rand zur Wittstocker

Heide erfasst, was auf Nahrungsressourcen dort im Gebiet hinweist, aber nicht im Untersuchungsgebiet für den geplanten Windpark „Zootzen“.

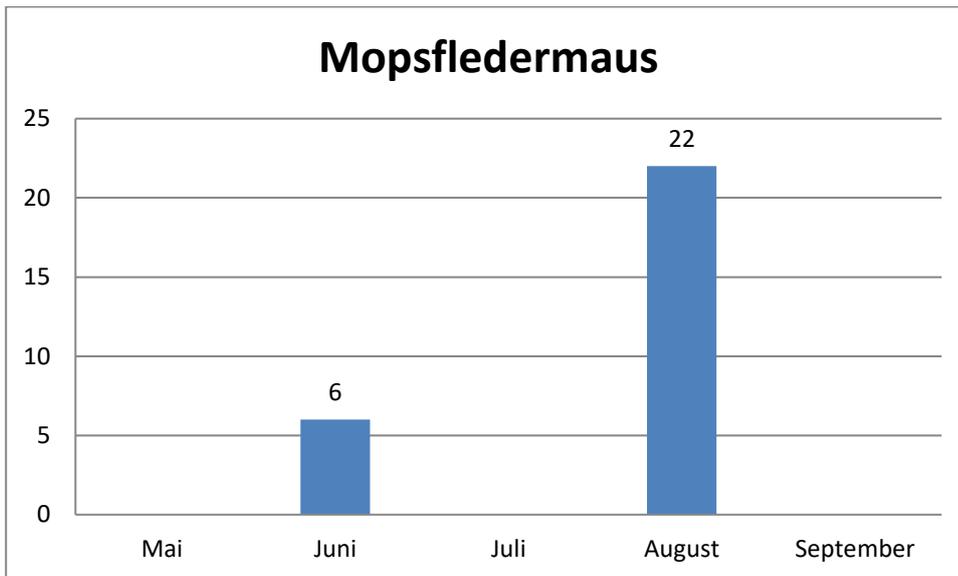


Abbildung 9: Monatliche Verteilung mit Kontakten der Mopsfledermaus

#### 4.2.1.8 Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus ist nur mit wenigen Kontakten erfasst worden und demgemäß nur mit wenigen Individuen im Gebiet vertreten gewesen. Die Raumverteilung der Fransenfledermaus war folglich sehr unregelmäßig.

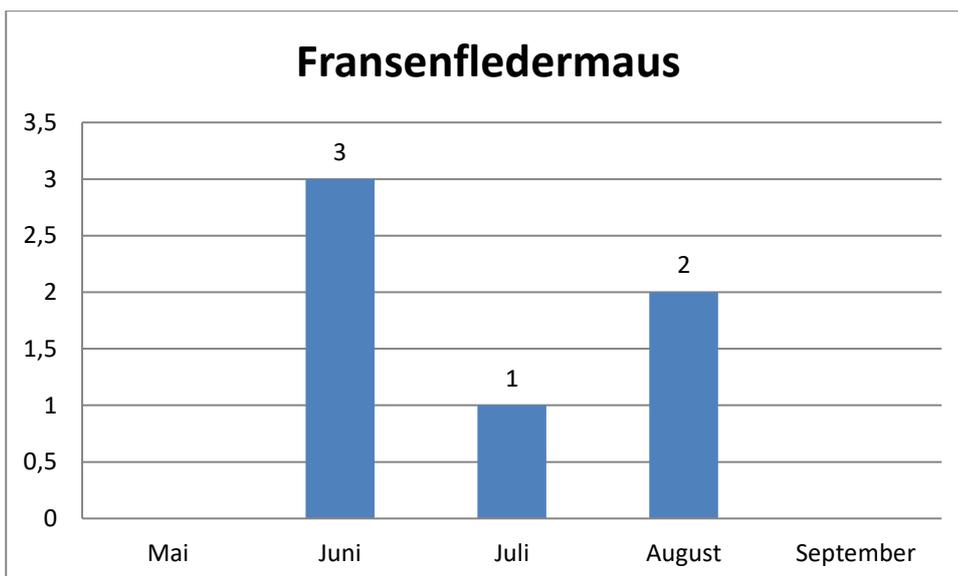


Abbildung 10: Monatliche Verteilung mit Kontakten der Fransenfledermaus.

#### 4.2.1.9 Braunes Langohr

Das Braune Langohr wurde registriert, ist aber nur als Gast im Gebiet zu werten, da die Kontaktzahl sehr gering war und keine definierbare Verteilung im Raum zu erkennen ist.

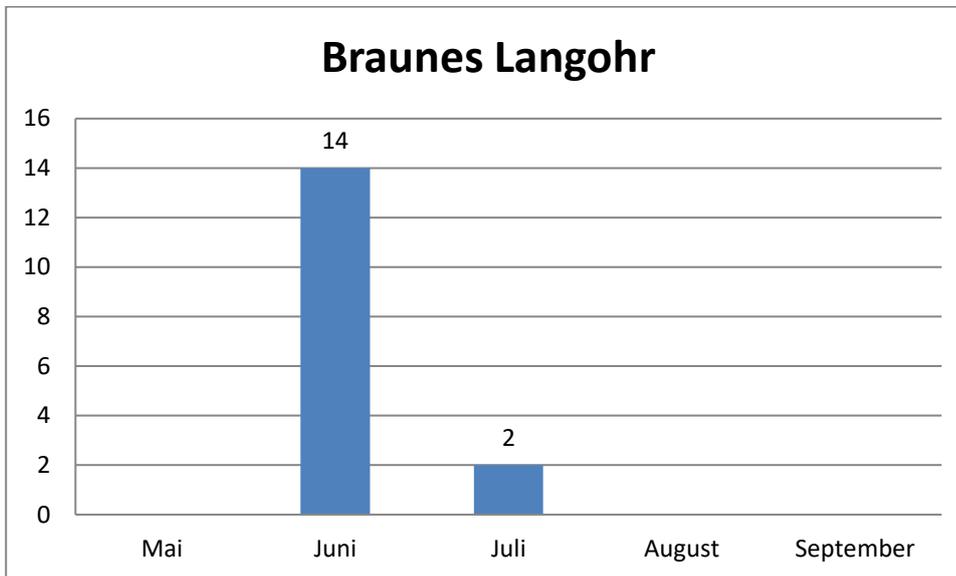


Abbildung 11: Monatliche Verteilung mit Kontakten des Braunen Langohr

#### 4.2.2 Quartiere

Im Gebiet für den potenziellen Windpark „Zootzen“ wurden mehrere Höhlenbäume festgestellt, aber keine dieser Höhlen war zum Zeitpunkt der Kartierungen in 2019 von einer der sonst nachgewiesenen oder möglicherweise sonst vorkommenden Fledermausarten besetzt. Explizit wurden diese Räume mit potenziellen Höhlen immer wieder vom Detektor-Beobachter angelaufen, um schwärmende Fledermäuse festzustellen - stets ohne Erfolg – weshalb keine Sommer-, Balz- und Paarungsquartiere festzustellen waren. Die Höhlen zeigten auch keine Urin- oder Kotreste, was auf Fledermaus-Besatz hinweisen hätte können.

Die Fledermäuse, die durch Kontakte mit einem Detektor im Gebiet festgestellt wurden, kommen demnach aus anderen Quartieren der weiteren Region und jagten demnach nur im Luftraum des potenziellen Windparks bzw. seinem unmittelbaren Korridor. Bäume für echte Sommerquartiere (Wochenstuben) waren ohnehin nicht vorhanden. Zwischenquartiere sind nicht hundertprozentig ausgeschlossen, da sie nahezu täglich wechseln können, wurden bei diesen Untersuchungen aber nicht nachgewiesen.

## **5 Zusammenfassung und Bewertung**

### **5.1 Groß- und Greifvögel**

Im Rahmen der hier dargelegten Untersuchungen konnten fünf besetzte Horste im 1.500 m Radius festgestellt werden. Dabei handelte es sich um Mäusebussardhorste sowie Kolkrabennester. Für beide Arten sind keine Tierökologischen Abstandsregelungen vorgesehen. Außerhalb dieses Radius bestehen noch weitere Groß- und Greifvogelhorste, wobei bei keiner Art – abgesehen von Weißstorch und Seeadler – eine spezifische Abstandsempfehlung unterschritten wird. Für die beiden Arten Weißstorch und Seeadler liegen Brutnachweise innerhalb der Restriktionsbereiche vor, nicht aber gegenüber den Tabuzonen. Aus diesem Grund wurde eine Funktionsraum-Analyse durchgeführt (siehe Kapitel 3.1.4 i.V.m. 4.1.4), um zu bemessen ob Nahrungsflächen und -gewässer bzw. Flugwege dorthin tangiert werden.

### **5.2 Brutvögel**

Während der Brutvogelkartierungen konnten weitere 34 Brutvogelarten im Untersuchungskorridor erfasst werden (Groß- und Greifvögel werden hier nicht mitgezählt), wobei die Artzusammensetzung typisch für einen von Forst dominierten Landschaftsausschnitt ist. Dabei handelt es sich durchweg um ubiquitäre Arten mit einer breiten Standortamplitude. Artenschutzrechtliche Bedenken können nicht festgestellt werden, wobei eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt werden muss. Der erhobene Artenpool aus dieser Untersuchung kann als Grundlage für einen entsprechenden Fachbeitrag herangezogen werden.

### **5.3 Zug- und Rastvogelvorkommen**

Keine Zug- und Rastvögel nutzten die wenigen Offenlandbereiche im UG zur Nahrungssuche. Die hier vorhandenen Flächen weisen nicht die nötige Fernsicht auf, welche Zugvögel während der Rast benötigen. Zudem ist davon auszugehen, dass sie nicht genügend Nahrungsreste der Landwirtschaft, wie Maisreste, vorhalten, als, dass sich ein Anflug für Zugvögel lohnen würde. Auch überfliegende Zugvögel konnten nicht festgestellt werden. Sollten dennoch Vögel den Raum über den geplanten Windpark während des Vogelzuges nutzen, ist aufgrund der Baumschicht nicht davon auszugehen, dass sie dies in kritischen Höhen tun würden. Insgesamt kann kein artenschutzrechtlicher Konflikt mit Zug- und Rastvögeln angenommen werden. Auch nicht für den im Umfeld liegenden Dranser See.

## 5.4 Funktionsraum-Analyse

In über 1.000 m Entfernung brütete ein Weißstorch-Paar erfolgreich. Um den Anforderungen der TAK Brandenburg zu entsprechen wurde eine Funktionsraum-Analyse durchgeführt, obgleich die Lebensraumausstattung des Eignungsgebiet augenscheinlich keine geeigneten Nahrungsflächen bietet. Wie zu erwarten, kam es zu dem Ergebnis, dass keine Störche über dem UG festgestellt werden konnten. Diese nutzten die Offenlandbereiche um den Dranser See und insbesondere eine Grünfläche westlich des Horstes um dort ganz offensichtlich vorzugsweise Grillen zu jagen. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt mit dem potenziellen Windpark liegt für den Weißstorch nicht vor.

In über 3.000 m Entfernung zum geplanten Windpark brütete zudem nachweislich ein Seeadler-Paar im nördlichen Teil des ehemaligen Bombodroms. Das Seeadler-Paar nutzte den westlichen und nördlichen Raum um seinen Horststandort zur Nahrungssuche und damit die abgewandte Seite vom potenziellen Windpark „Zootzen“, zumal nördlich die Seen liegen und wiederum eine Hühnerfarm bei Dranse für reichlich zusätzliche Nahrung sorgt. Auch für diese Art liegt kein artenschutzrechtlicher Konflikt vor. Das UG weist keine geeignete Lebensraumausstattung für den Seeadler auf, wodurch es nicht in überdurchschnittlichem Maße bzw. gar nicht genutzt wird.

## 5.5 Chiroptera (Mobile Detektorerfassung und Quartiere)

Von den Fledermäusen wurden neun Arten erfasst, alle mit relativ wenigen Kontakten, wenngleich einige mit mehr und andere mit deutlich weniger Kontakten. Die Kontakte mit den Detektoren sprechen aber für eine geringe Individuendichte von Fledermäusen, was für eine geringe Nahrungsverfügbarkeit spricht. Das Beobachten mit der Wärmebildkamera belegte die Frequenz von wenigen Individuen im Luftraum. Das Waldgebiet ist ein „Holzacker“ und bietet damit wenigen Insekten ein Habitat. Allein die so genannten Waldschädlinge treten von Zeit zu Zeit in Kalamitäten auf, was dann erhöhte Fledermaus-Kontakte produzierte. War eine Kalamität vorüber, ging sofort die Fledermaus-Kontakt-Zahl zurück. Der „Holzacker“ bei Zootzen ist also kein typisches Fledermaus-Jagd-Gebiet bzw. Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz.

## 6 Literatur

- Bairlein, F. et al., 2014. Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- Berthold, P., 2003. Die Veränderung der Brutvogelfauna in zwei süddeutschen Dorfgemeindebereichen in den letzten fünf bzw. drei Jahrzehnten oder: verlorene Paradiese? *Journal für Ornithologie*, 144, 385-410.
- Berthold, P., 2017. Unsere Vögel. Warum wir sie brauchen und wie wir sie schützen können. Ullstein Verlag, Berlin.
- Landesamt für Umwelt (LfU, 2019): Schreiben vom 11. April 2019 - BP Nr. 07/2016 "Windpark Zootzen" Stadt Wittstock / Dosse; Landkreis Ostprignitz-Ruppin Anfrage der Firma wpd onshore GmbH & Co. KG zum Kartierumfang (nur Avifauna). Potsdam
- Mebis T. & D. Schmidt (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens: Biologie, Kennzeichen, Bestände. Stuttgart
- Planung für alternative Umwelt (PfaU, 2018): Ergebnisbericht Singschwanaktivität: „Großraum um [WP „FleckenZechlin“ & Zootzen] von Oktober 2017 bis März 2018“. Marlow (unveröffentlichtes Gutachten)
- Kunz, W., 2016. Artenschutz durch Habitatmanagement. Der Mythos von der unberührten Natur. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.
- Radler, K., 1991. Populationsbiologische Untersuchungen zum Artenschutz beim Uhu (*Bubo bubo*). *Göttinger Forstgenetische Berichte*, 11, 1-112.
- Stahlschmidt, P., Pätzold, A., Ressler, L., Schulz, R., Brühl, C.A., 2012. Constructed wetlands support bats in agricultural landscapes. *Basic and Applied Ecology*, 13, 196-203.
- Walter, H., Breckle, S.-W., 1994. Ökologie der Erde, Band 3, Spezielle Ökologie der Gemäßigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena.
- Walter, H., Breckle, S.-W., 1999. Vegetation und Klimazonen. 7 ed. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Witt, K. et al., 2008. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Ber. Vogelschutz*, 34, 11-35.

Tabelle 12: Übersicht der Kartierungen

Gesamtkartiereranzahl im Untersuchungsgebiet					
ID.	Datum	Zeit		Untersuchung	Kartierer
		von	bis		
1	03.01.19	10:00	16:00	Rastvögel	1
2	08.01.19	10:00	16:00	Rastvögel	1
3	28.01.19	9:00	17:00	Rastvögel & Horstsuche	3
4	15.02.19	8:00	17:00	Rastvögel & Horstsuche	3
5	22.02.19	7:30	17:00	Rastvögel & Horstsuche	3
6	24.02.19	11:30	21:30	Rastvögel; nachts Eulen (Uhu)	1
7	01.03.19	7:30	17:30	Rastvögel & Horstsuche	4
8	06.03.19	7:00	17:30	Rastvögel, Brutvögel; Raumnutzung	3
9	18.03.19	7:30	17:30	Rastvögel & Horstsuche	4
10	19.03.19	12:00	22:00	Brutvögel, Horste, nachts Eulen	2
11	29.03.19	5:45	15:00	Rastvögel & Brutvögel	3
12	05.04.19	6:30	18:00	Rastvögel & Brutvögel, Horste	2
13	10.04.19	6:00	18:00	Rastvögel, Brutvögel, Horste	2
14	16.04.19	6:00	18:00	Rastvögel & Brutvögel, Raumnutzung	3
15	17.04.19	4:00	16:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	3
16	29.04.19	5:30	20:30	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	3
17	03.05.19	5:30	16:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	3
18	07.05.19	5:00	21:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
19	13.05.19	5:00	21:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
20	14.05.19	4:00	16:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
21	17.05.19	10:00	3:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung, Chiroptera	4
22	21.05.19	5:00	16:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
23	23.05.19	5:00	3:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung, Chiroptera	4
24	24.05.19	5:00	21:30	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	3
25	27.05.19	10:00	22:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
26	28.05.19	2:00	16:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
27	29.05.19	2:00	16:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
28	03.06.19	4:30	4:30	Brutvögel, Horste; Raumnutzung, Chiroptera	4
29	05.06.19	4:30	16:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
30	07.06.19	11:00	0:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
31	08.06.19	4:30	3:30	Brutvögel, Horste; Raumnutzung, Chiroptera	4
32	11.06.19	4:30	17:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung	2
33	12.06.19	3:00	4:30	Brutvögel, Horste; Raumnutzung, Chiroptera	4
34	17.06.19	4:30	4:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung, Chiroptera	4
35	04.07.19	4:30	3:00	Brutvögel, Horste; Raumnutzung, Chiroptera	4
36	08.07.19	21:30	3:30	Chiroptera	2
37	10.07.19	21:30	3:30	Chiroptera	2
38	11.07.19	4:30	16:00	Horste; Raumnutzung	2
39	18.07.19	10:00	21:30	Horste; Raumnutzung	2
40	19.07.19	21:15	4:30	Chiroptera	2
41	06.08.19	20:30	4:00	Chiroptera	2
42	12.08.19	10:00	21:30	Horste; Raumnutzung	2
43	16.08.19	20:30	4:30	Chiroptera	1
44	02.09.19	20:00	3:00	Chiroptera	1

Gesamtkartiereranzahl im Untersuchungsgebiet					
ID.	Datum	Zeit		Untersuchung	Kartierer
		von	bis		
45	10.09.19	19:30	3:00	Chiroptera	1

Tabelle 13: Witterungstabelle Horstkartierung

Begehungen Horstkartierung						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temp-eratur [°C]	Anzahl Kartie- rer
		von	bis			
1	28.01.19	9:00	17:00	sonnig, erst nachmittags gegen 13.30 wurde es bewölkt, aber kein Regen , kaum Wind	2-4	2
2	15.02.19	8:00	17:00	Sonnig, kaum Wind aus West	2-7	2
3	22.02.19	7:30	17:00	Sonnig mit wolkgigen Abschnitten, leichter Wind aus West und leicht drehend von Süd, auf West	8-9	2
4	01.03.19	7:30	17:30	bewölkt, mäßiger Wind aus West	4-5	3
5	18.03.19	7:30	17:30	bewölkt mit leichtem Regen, aber auch Regenfreie Abschnitte, mäßiger bis stürmischer Wind	5-9	3
6	19.03.19	12:00	18:00	bewölkt und sonnig im Wechsel, leichter Wind, <b>nachts</b> ähnlich wie am Tag, nur weniger kühler	10	1
7	05.04.19	11:30	18:00	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, mäßiger Wind	8-11	1
8	10.04.19	12:00	17:30	sonnig bis 13-14:00, dann bewölkte es, kaum bis mäßiger Wind aus Nordost, aber viel kühler wieder	5-7	1
9	17.04.19	12:30	16:00	sonnig, mäßiger Wind	12-16	2
10	29.04.19	11:30	16:00	regnet bis Mittag immer wieder leicht bis mäßig, ab 13:00 sonniger, mäßiger bis nur leichter Wind	10-15	1
11	03.05.19	11:30	16:00	sonnig und wolkgig im Wechsel, nachmittags mehr bedeckt als sonnig, frischer Wind aus West	8-11	1
12	07.05.19	11:00	16:00	sonnig, ab nachmittags deutlich wolkgiger, leichter Wind aus West, wirkt frisch	8-11	1
13	13.05.19	12:00	18:00	sonnig und später am nachmittag mit Wolken, mäßiger und teils sogar stürmischer Wind aus Nordwest	10-14	1
14	14.05.19	10:00	16:00	sonnig und wolkgig zugleich, mäßiger Wind und um Mittag aufkommender stärker Wind, der abends wieder nachließ	10-13	1
15	17.05.19	10:00	17:00	vormittag diesig und Hochnebel, ab Mittag sonnig mit Wolken, kaum Wind	11-18	1
16	21.05.19	10:00	16:00	teils sonnig, teils wolkgig, sehr feucht weil letzten Tag und Nacht Starkregen, heute kaum Wind, deshalb schwül	20-23	1
17	23.05.19	11:00	17:00	sonnig mit Wölkchen, kaum Wind aus Nord und gefühlt durch nahezu kein Wind sehr warm bis in Abend	18-21	1
18	24.05.19	10:00	16:00	diesig und sonst sonnig, nachmittags mehr Wolken, leichter bis mäßiger Wind aus West	18-23	1
19	27.05.19	10:00	16:00	bewölkt über den vormittag, dann ab Mittag deutlich auflockernd und sonniger, mäßiger Wind	15-19	1
20	28.05.19	10:00	16:00	bewölkt und sonnig im Wechsel, mäßiger Wind aus Nord-Nordwest bis West, relativ kühl	15-18	1
21	29.05.19	10:00	16:00	Sonnig mit Wolken, aber auch richtige klare Abschnitte, mäßiger Wind aus West, Nordwest, kühler als gestern	12-17	1
22	03.06.19	10:00	16:00	sonnig, erst späten Abend aufziehendes Gewitter-Wetter, leichter Wind,	28-31	1
23	05.06.19	10:00	16:00	sonnig, sehr sehr heiß, kaum Wind, ab und zu leichter Wind aus Süd,	29-34	1

Begehungen Horstkartierung						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temp- eratur [°C]	Anzahl Kartie- rer
		von	bis			
24	07.06.19	11:00	17:00	Sonnig mit W;lckchen und trocken, leichter Wind, nur teils mal mehr windig	22-23	1
25	08.06.19	10:00	16:00	trocken, vormittag noch W;lcken, dann sehr sonnig, leichter Wind drehend	22-25	1
26	11.06.19	10:00	16:00	Sonnig und Wölkchen, kaum Wind aus S-SW, sehr heiß und trocken	25-28	1
27	12.06.19	10:00	16:00	sonnig über ganzen Tag, kaum Wind aus S, dadurch sehr heiß,	27-33	1
28	17.06.19	10:00	16:00	sehr heiß da kaum Wind aus NW, sonnig nur mit kleinen Wölkchen,	25-28	1
29	04.07.19	9:00	15:30	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, minimale Schauer, mäßiger bis teils böiger Wind aus West	18-20	1
30	11.07.19	10:00	16:00	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, nur leichter Wind aus West	15-22	1
31	18.07.19	10:00	16:00	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, aber trocken, mäßiger Wind aus West	15-25	1
32	12.08.19	10:00	16:00	vormittags sonnige Abschnitte, gegen Nachmittag teils bewölkt, aber trocken	17-22	1

Tabelle 14: Witterungstabelle Brutvogelkartierung

Begehungen Brutvögelkartierung						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temp- eratur [°C]	Anzahl Kartie- rer
		von	bis			
1	24.02.19	17:30	21:30	sonnig, klar bis in die Nacht, kein Regen, <u>nachts</u> kein Frost	8-4	1
2	06.03.19	6:30	12:00	Heiter mit vereinzelt durchziehenden Wolken	4-10	1
3	19.03.19	18:00	22:00	bewölkt und sonnig im Wechsel, leichter Wind, <u>nachts</u> ähnlich wie am Tag, nur weniger kühler	10-8	1
4	29.03.19	5:45	15:00	erst wolzig, dann gegen mittags mit Auflockerungen, leichter Wind aus West	8-9	2
5	05.04.19	6:30	11:30	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, mäßiger Wind	8-11	2
6	10.04.19	6:00	11:30	sonnig bis 13-14:00, dann bewölkte es, kaum bis mäßiger Wind aus Nordost, aber viel kühler wieder	5-7	2
7	16.04.19	6:00	11:30	sonnig ganzen Tag, mäßiger Wind aus Süd, Südost mit teils kräftigen Schüben, dann wieder nur leicht	11-14	2
8	17.04.19	4:00	10:00	sonnig, mäßiger Wind	12-16	2
9	29.04.19	5:30	10:30	regnet bis Mittag immer wieder leicht bis mäßig, ab 13:00 sonniger, mäßiger bis nur leichter Wind	10-15	2
10	03.05.19	5:30	10:30	sonnig und wolzig im Wechsel, nachmittags mehr bedeckt als sonnig, frischer Wind aus West	8-11	2
11	07.05.19	5:00	10:00	sonnig, ab nachmittags deutlich wolziger, leichter Wind aus West, wirkt frisch	8-11	1
12	13.05.19	5:00	11:00	sonnig und später am nachmittag mit Wolken, mäßiger und teils sogar sürmischer Wind aus Nordwest	10-14	1
13	14.05.19	4:00	9:00	sonnig und wolzig zugleich, mäßiger Wind und um Mittag aufkommender stärker Wind, der abends wieder nachließ	10-13	1

Begehungen Brutvögelkartierung						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temperatur [°C]	Anzahl Kartierer
		von	bis			
14	17.05.19	20:00	0:00	vormittag diesig und Hochnebel, ab Mittag sonnig mit Wolken, kaum Wind	11-18	1
15	21.05.19	5:00	9:30	teils sonnig, teils wolkig, sehr feucht weil letzten Tag und Nacht Starkregen, heute kaum Wind, deshalb schwül	20-23	1
16	23.05.19	20:00	0:00	sonnig mit Wölkchen, kaum Wind aus Nord und gefühlt durch nahezu kein Wind sehr warm bis in Abend	18-21	1
17	24.05.19	5:00	9:00	diesig und sonst sonnig, nachmittags mehr Wolken, leichter bis mäßiger Wind aus West	18-23	1
18	27.05.19	18:00	22:00	bewölkt über den vormittag, dann ab Mittag deutlich auflockernd und sonniger, mäßiger Wind	15-19	1
19	28.05.19	2:00	7:00	bewölkt und sonnig im Wechsel, mäßiger Wind aus Nord-Nordwest bis West, relativ kühl	15-18	1
20	29.05.19	2:00	7:00	Sonnig mit Wolken, aber auch richtige klare Abschnitte, mäßiger Wind aus West, Nordwest, kühler als gestern	12-17	1
21	03.06.19	4:30	9:00	sonnig, erst späten Abend aufziehendes Gewitter-Wetter, leichter Wind,	28-31	1
22	05.06.19	4:30	9:00	sonnig, sehr sehr heiß, kaum Wind, ab und zu leichter Wind aus Süd,	29-34	1
23	07.06.19	18:00	0:00	Sonnig mit W;lkchen und trocken, leichter Wind, nur teils mal mehr windig	22-23	1
24	08.06.19	4:30	9:00	trocken, vormittag noch W;lcken, dann sehr sonnig, leichter Wind drehend	22-25	1
25	11.06.19	4:30	9:00	Sonnig und Wölkchen, kaum Wind aus S-SW, sehr heiß und trocken	25-28	1
26	12.06.19	3:00	9:00	sonnig über ganzen Tag, kaum Wind aus S, dadurch sehr heiß,	27-33	1
27	17.06.19	4:30	9:00	sehr heiß da kaum Wind aus NW, sonnig nur mit kleinen Wölkchen,	25-28	1
28	04.07.19	4:30	8:00	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, minimale Schauer, mäßiger bis teils böiger Wind aus West	18-20	1

Tabelle 15: Witterungstabelle Rastvogelkartierung

Begehung Rastvogelkartierung						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temperatur [°C]	Anzahl Kartierer
		von	bis			
1	03.01.19	10:00	16:00	bewölkt, nachmittags leicht regnerisch, teils stürmischer Wind aus Nord-Nordwest	4-5	1
2	08.01.19	10:00	16:00	bewölkt mit Schauer, mäßig bsi stürmischer Wind aus West und Nordwest leicht drehend	2-5	1
3	28.01.19	9:00	17:00	sonnig, erst nachmittags gegen 13.30 wurde es bewölkt, aber kein Regen , kaum Wind	2-4	1
4	15.02.19	8:00	17:00	Sonnig, kaum Wind aus West	2-7	1
5	22.02.19	7:30	17:00	Sonnig mit wolkigen Abschnitten, leichter Wind aus West und leicht drehend von Süd, auf West	8-9	1
6	24.02.19	11:30	17:30	sonnig, klar bis in die Nacht, kein Regen, <b>nachts</b> kein Frost	8-9	1
7	01.03.19	7:30	17:30	bewölkt, mäßiger Wind aus West	4-5	1

Begehung Rastvogelkartierung						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temperatur [°C]	Anzahl Kartierer
		von	bis			
8	06.03.19	7:00	13:00	Heiter mit vereinzelt durchziehenden Wolken	4-10	2
9	18.03.19	7:30	17:30	bewölkt mit leichtem Regen, aber auch Regenfreie Abschnitte, mäßiger bis stürmischer Wind	5-9	1
10	29.03.19	8:00	15:00	erst wolzig, dann gegen mittags mit Auflockerungen, leichter Wind aus West	8-9	1
11	05.04.19	10:00	18:00	bewölkt mit sonnigen Abschnitten, mäßiger Wind	8-11	1
12	10.04.19	10:00	18:00	sonnig bis 13-14:00, dann bewölkte es, kaum bis mäßiger Wind aus Nordost, aber viel kühler wieder	5-7	1
13	16.04.19	14:00	20:00	sonnig ganzen Tag, mäßiger Wind aus Süd, Südost mit teils kräftigen Schüben, dann wieder nur leicht	11-14	2

Tabelle 16: Witterungstabelle Funktionsraum-Analyse

Begehungen Funktionsraum-Analyse						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temperatur [°C]	Anzahl Kartierer
		von	bis			
1	06.03.19	7:00	13:00	heiter mit vereinzelt durchziehenden Wolken	4-10	2
2	16.04.19	14:00	20:00	sonnig ganzen Tag, mäßiger Wind aus Süd, Südost mit teils kräftigen Schüben, dann wieder nur leicht	11-14	2
3	17.04.19	6:00	12:00	sonnig, mäßiger Wind	12-16	1
4	29.04.19	14:00	20:30	regnet bis Mittag immer wieder leicht bis mäßig, ab 13:00 sonniger, mäßiger bis nur leichter Wind	10-15	1
5	03.05.19	5:30	12:00	sonnig und wolzig im Wechsel, nachmittags mehr bedeckt als sonnig, frischer Wind aus West	8-11	1
6	07.05.19	14:00	21:00	sonnig, ab nachmittags deutlich wolziger, leichter Wind aus West, wirkt frisch	8-11	1
7	13.05.19	14:00	21:00	sonnig und später am nachmittag mit Wolken, mäßiger und teils sogar stürmischer Wind aus Nordwest	10-14	1
8	14.05.19	5:00	12:00	sonnig und wolzig zugleich, mäßiger Wind und um Mittag aufkommender stärker Wind, der abends wieder nachließ	10-13	1
9	17.05.19	14:00	21:00	vormittag diesig und Hochnebel, ab Mittag sonnig mit Wolken, kaum Wind	11-18	1
10	21.05.19	5:00	12:00	teils sonnig, teils wolzig, sehr feucht weil letzten Tag und Nacht Starkregen, heute kaum Wind, deshalb schwül	20-23	1
11	23.05.19	5:00	12:00	sonnig mit Wölkchen, kaum Wind aus Nord und gefühlt durch nahezu kein Wind sehr warm bis in Abend	18-21	1
12	24.05.19	14:00	21:30	diesig und sonst sonnig, nachmittags mehr Wolken, leichter bis mäßiger Wind aus West	18-23	1
13	27.05.19	14:30	21:30	bewölkt über den vormittag, dann ab Mittag deutlich auflockernd und sonniger, mäßiger Wind	15-19	1
14	28.05.19	4:30	12:00	bewölkt und sonnig im Wechsel, mäßiger Wind aus Nord-Nordwest bis West, relativ kühl	15-18	1
15	29.05.19	4:30	12:00	Sonnig mit Wolken, aber auch richtige klare Abschnitte, mäßiger Wind aus West, Nordwest, kühler als gestern	12-17	1
16	03.06.19	14:00	21:30	sonnig, erst späten Abend aufziehendes Gewitter-Wetter, leichter Wind,	28-31	1
17	05.06.19	4:30	12:00	sonnig, sehr sehr heiß, kaum Wind, ab und zu leichter Wind aus Süd,	29-34	1

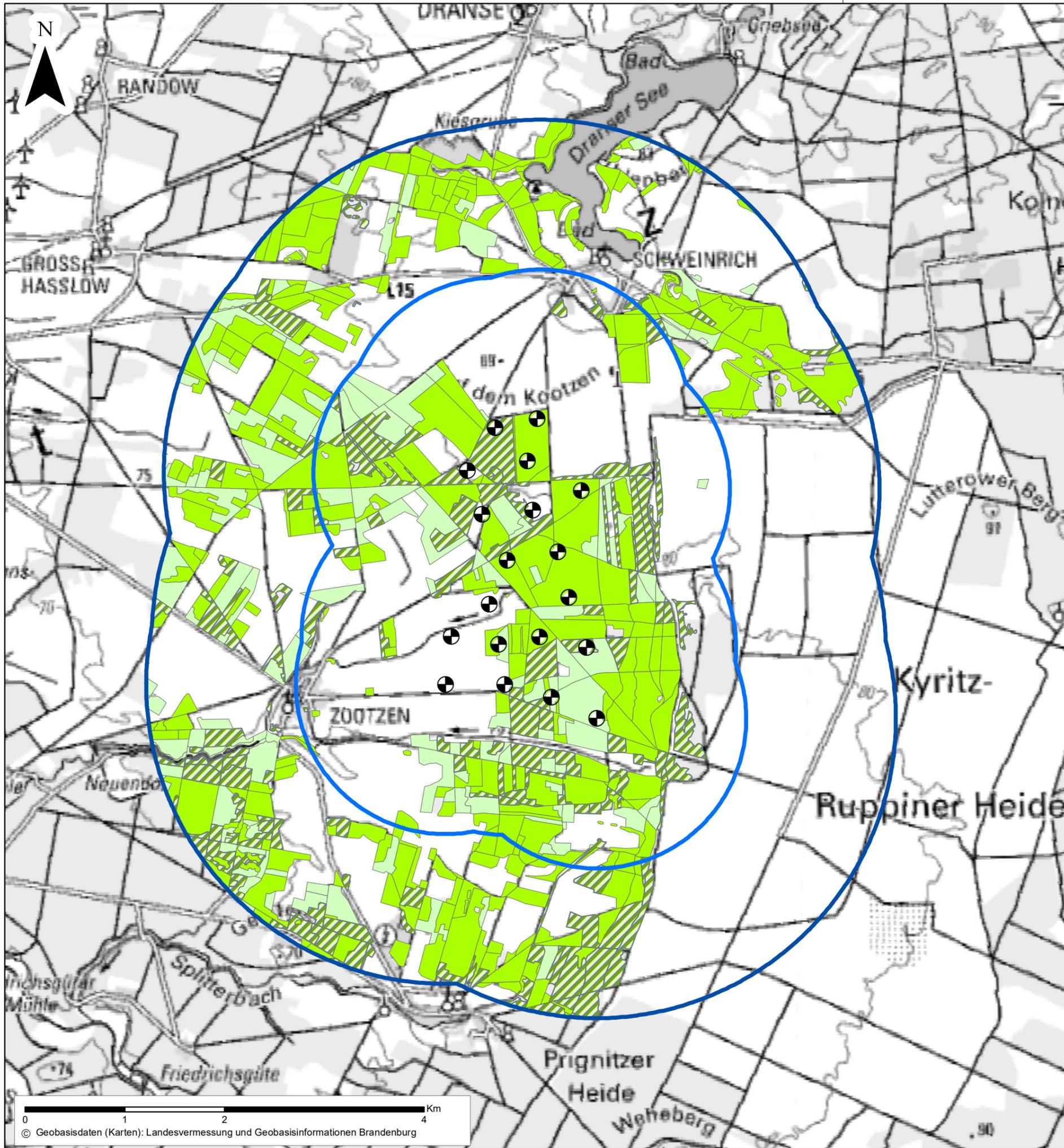
Begehungen Funktionsraum-Analyse						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temp-eratur [°C]	Anzahl Kartier-er
		von	bis			
18	07.06.19	14:00	21:30	Sonnig mit W;lckchen und trocken, leichter Wind, nur teils mal mehr windig	22-23	1
19	08.06.19	14:00	21:30	trocken, vormittag noch W;lcken, dann sehr sonnig, leichter Wind drehend	22-25	1
20	11.06.19	4:30	12:00	Sonnig und Wölkchen, kaum Wind aus S-SW, sehr heiß und trocken	25-28	1
21	12.06.19	14:00	21:30	sonnig über ganzen Tag, kaum Wind aus S, dadurch sehr heiß,	27-33	1
22	17.06.19	4:30	12:00	sehr heiß da kaum Wind aus NW, sonnig nur mit klei-nen Wölkchen,	25-28	1
23	04.07.19	14:00	21:30	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, minimale Schauer, mäßiger bis teils böiger Wind aus West	18-20	1
24	11.07.19	4:30	12:00	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, nur leichter Wind aus West	9-20	1
25	18.07.19	14:00	21:30	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, aber trocken, mäßiger Wind aus West	18-25	1
26	12.08.19	14:00	21:30	Vormittags sonnige Abschnitte, gegen Nachmittag teils bewölkt, aber trocken	18-25	1

Tabelle 17: Witterungstabelle Fledermauskartierung

Begehung Fledermauskartierung						
ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temp-eratur [°C]	An-zahl Kar-tierer
		von	bis			
1	17.05.19	21:00	3:00	vormittag diesig und Hochnebel, ab Mittag sonnig mit Wolken, kaum Wind	11-18	2
2	23.05.19	21:00	3:00	sonnig mit Wölkchen, kaum Wind aus Nord und gefühlt durch nahezu kein Wind sehr warm bis in Abend	18-21	2
3	03.06.19	21:00	4:30	sonnig, erst späten Abend aufziehendes Gewitter-Wet-ter, leichter Wind,	28-31	2
4	08.06.19	21:30	3:30	trocken, vormittag noch W;lcken, dann sehr sonnig, leichter Wind drehend	22/25	2
5	12.06.19	21:30	4:30	sonnig über ganzen Tag, kaum Wind aus S, dadurch sehr heiß,	27-33	2
6	17.06.19	21:30	4:00	sehr heiß da kaum Wind aus NW, sonnig nur mit kleinen Wölkchen,	25-28	2
7	04.07.19	21:30	3:00	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, minimale Schauer, mäßiger bis teils böiger Wind aus West	18-20	2
8	08.07.19	21:30	3:30	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, minimale Schauer, mäßiger bis teils böiger Wind aus West bis Nordwest	14-21 N 13-15	2
9	10.07.19	21:30	3:30	teils bewölkt am vormittag, ab nachmittag sonniger, mäßiger bis teils böiger Wind aus West	18-22 N 12-15	2
10	19.07.19	21:15	4:30	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, minimale Schauer, nur leichter Wind aus West	23-25 N 17	2
11	06.08.19	20:30	4:00	sonnig und wolkig zugleich, nur leichter Wind bis gar keiner deshalb sehr schwül warm bis in die Nacht, kurze Schauer	22-28 N 18-20	2

<b>12</b>	16.08.19	20:30	4:30	teils bewölkt, teils sonnige Abschnitte, aber trocken, mäßiger Wind aus West, der nachmittag abnahm	20-22 N16-17	1
<b>13</b>	02.09.19	20:00	3:00	trocken bis in die Nacht, aber deutlich abgekühlt, bis ca. 19.00 teils böig windig aus NW, dann nur mäßig in N	17-21 N16-12	1
<b>14</b>	10.09.19	19:30	3:00	vormittags noch regnerisch, dann Abzug und nachmittags schon sonnige Abschnitte, Wind mäßig und zur Nacht deutlich abgeschwächt, klare Abschnitte ab ca. 20.00	18-21 N 14-12	1

# ANLAGEN

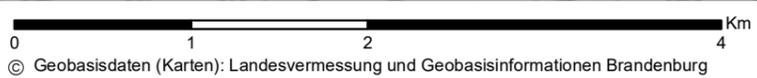


### Legende

-  Windenergieanlagen
-  1500m Puffer - Erfassung Groß- und Greifvögel
-  3000m Puffer - Erfassung relevanter Groß- und Greifvögel, insbesondere Seeadler

### Altersklassen Gehölze

-  Jungwuchs bis Stangenholz
-  schwaches bis mittleres Baumholz
-  ungleichaltrig



**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de

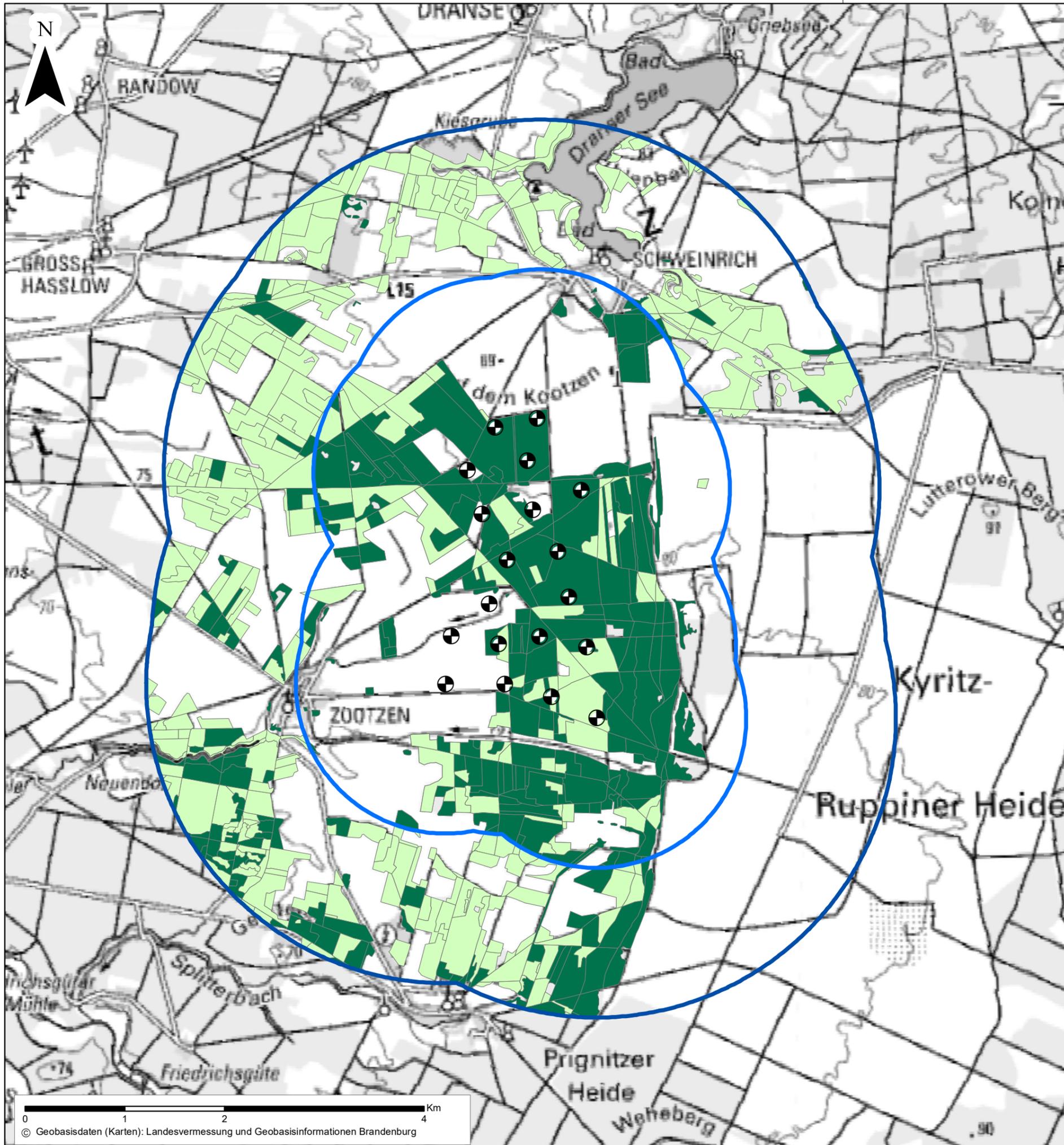


**Vorhaben:** Windpark "Zootzen"  
**Darstellung:** Altersklassen Gehölze

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



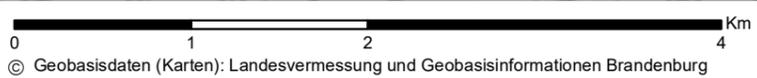
Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:40.000	ohne	ETRS89_UTM33
Datum:	Zeichen:	
bearbeitet: Januar 2022	F. Berg	
gezeichnet: Januar 2022	F. Berg	
geprüft: Januar 2022	Dr. A. Bönsel	
Unterlage: Karte 1	Seite 50	



-  Windenergieanlagen
-  1500m Puffer - Erfassung Groß- und Greifvögel
-  3000m Puffer - Erfassung relevanter Groß- und Greifvögel, insbesondere Seeadler

### Eignung Gehölze

-  ungeeignet
-  potentielle Brutgehölze



<b>Auftraggeber:</b> wpd onshore GmbH & Co. KG 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4 Tel.: +49 (0) 541 77001-0 Fax: +49 (0) 541 77001-16 Mail: info@wpd.de			<b>Vorhaben:</b> Windpark "Zootzen"	
<b>Planverfasser:</b> Planung für alternative Umwelt GmbH 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3 Tel.: (0 38 224) 440 21 Fax: (0 38 224) 440 16 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de			<b>Darstellung:</b> potentielle Brutgehölze	
<b>Maßstab:</b>	<b>Höhenbezug:</b>	<b>Lagebezug:</b>	<b>Datum:</b>	<b>Zeichen:</b>
1:40.000	ohne	ETRS89_UTM33	Januar 2022	F. Berg
<b>bearbeitet:</b>	<b>gezeichnet:</b>	<b>geprüft:</b>	<b>Unterlage:</b>	<b>Seite:</b>
Januar 2022	Januar 2022	Dr. A. Bönsel	Karte 2	Seite 51



**Legende**

- Windenergieanlagen
- 300m Puffer
- 1500m Puffer
- 3000m Puffer

**Horststandorte 2019 (ohne Rotmilan und Seeadler)**

**Nachweis**

- p positiv
- n negativ
- x Horst nicht mehr existent

**Artkürzel**

- Gr Graureiher (1, x=1)
- Ha Habicht (3, n=2, x=1)
- Kch Kranich (5, p=1, x=4)
- Kra Kolkrabe (12, p=5, n=3, x=4)
- Mb Mäusebussard (25, p=9, n=5, x=11)
- Swm Schwarzmilan (2, p=1, x=1)
- Tf Turmfalke (1, p=1)
- Wo Waldohreule (1, p=1)
- Ws Weißstorch (1, p=1)
- Rm für öffentliche Auslegung entfernt

1:3.000

0 250 500 1.000 1.500 Meter  
© Geobasisdaten (Karten): Landesvermessung und Geobasisinformationen Brandenburg

**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co.KG  
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4  
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0  
Fax: +49 (0) 541-770 01-29  
Mail: info@wpd.de



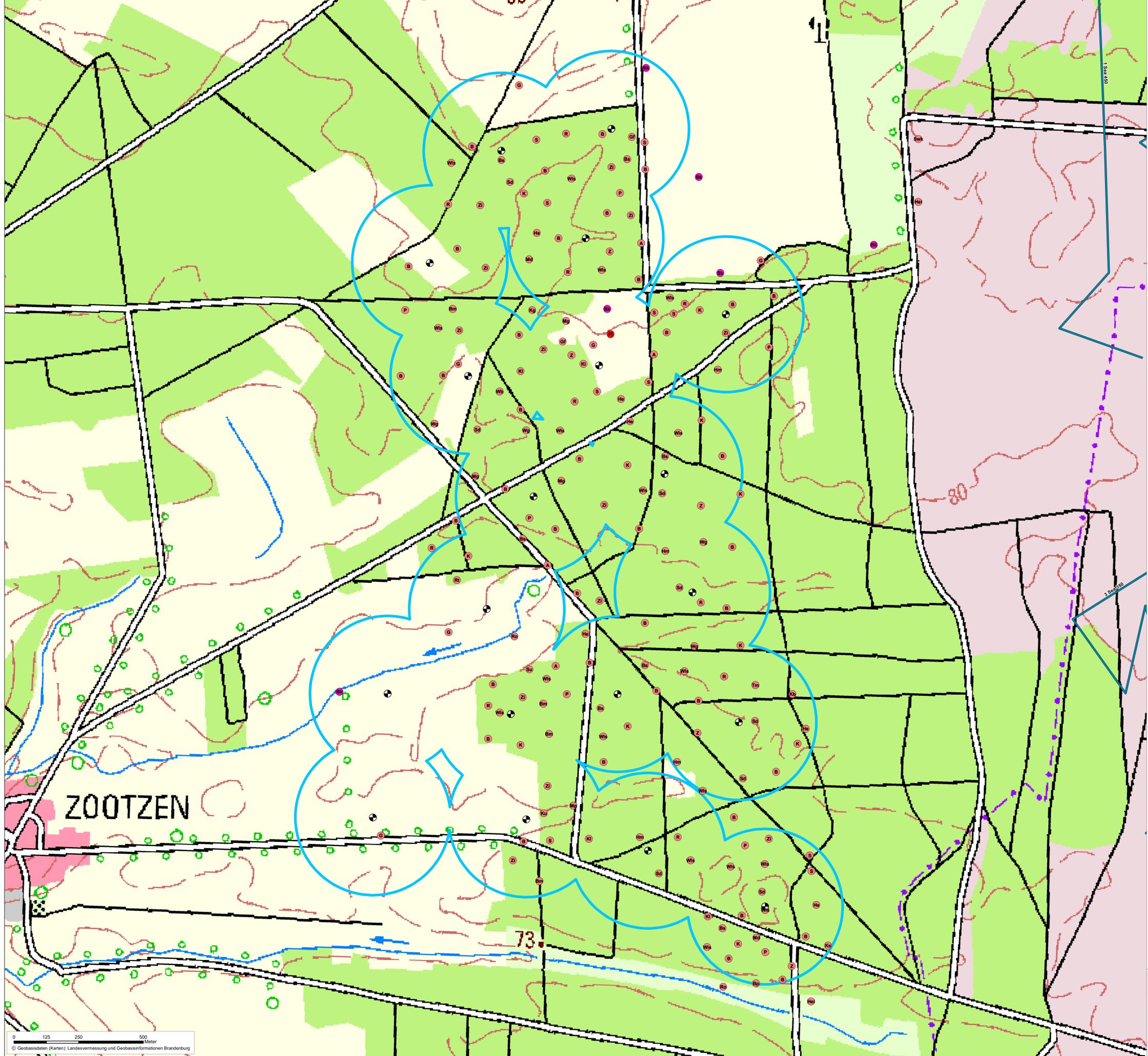
**Vorhaben:** Windpark "Zootzen"  
**Darstellung:** Endbericht Horstkartierung 2019

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:10.000	üNN	ETRS 89
bearbeitet:	Juli 2019	Dr. C. Teichert
gezeichnet:	Juli 2019	Dr. C. Teichert
geprüft:	Juli 2019	Dr. A. Bönel
Umfang:	Karte 3	

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
18337 Marlow OT Griesenhorst, Vasenbusch 3  
Tel.: (0 38 224) 440 21  
Fax: (0 38 224) 440 16  
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



HB - 594.0 / 841.0 (1.05 WF)



**Legende**

- ☉ Windenergieanlagen
- 300m Puffer

**Brutvögel**

**Bemerkungen**

- Sonstige Brutvogelreviere
- Rote Liste BB Kategorie 3 (gefährdet)
- Rote Liste BB Kategorie 2 (stark gefährdet)

**Artkürzel**

- A Amsel (4)
- B Buchfink (39)
- Bk Braunkehlichen (6)
- Bm Blaumeise (4)
- Bp Baumpieper (1)
- Bs Buntspecht (7)
- Fl Feldlerche (1)
- G Goldammer (6)
- Gf Grünfink (2)
- He Heckenbraunelle (6)
- Hei Heidelerche (2)
- Hm Haubenmeise (4)
- K Kohlmeise (11)
- Kb Kernbeißer (1)
- Kg Klappergrasmücke (1)
- Kl Kleiber (4)
- Ks Kleinspecht (1)
- Ku Kuckuck (1)
- Md Misteldrossel (2)
- Mg Mönchsgrasmücke (4)
- P Pirol (7)
- R Rotkehlchen (10)
- Ro Rohrammer (2)
- Rt Ringeltaube (1)
- S Star (10)
- Sd Singdrossel (8)
- Su Sumpfrohrsänger (1)
- Swk Schwarzkehlchen (1)
- Tm Tannenmeise (1)
- Wb Waldbaumläufer (1)
- Wg Wintergoldhähnchen (4)
- Wis Waldlaubsänger (18)
- Z Zaunkönig (5)
- Zi Zilpzalp (13)



© Geobasisdaten (Karten): Landesvermessung und Geobasisinformationen Brandenburg

**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co.KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4  
 Tel.: +49 (0) 541-770 01-0  
 Fax: +49 (0) 541-770 01-29  
 Mail: info@wpd.de

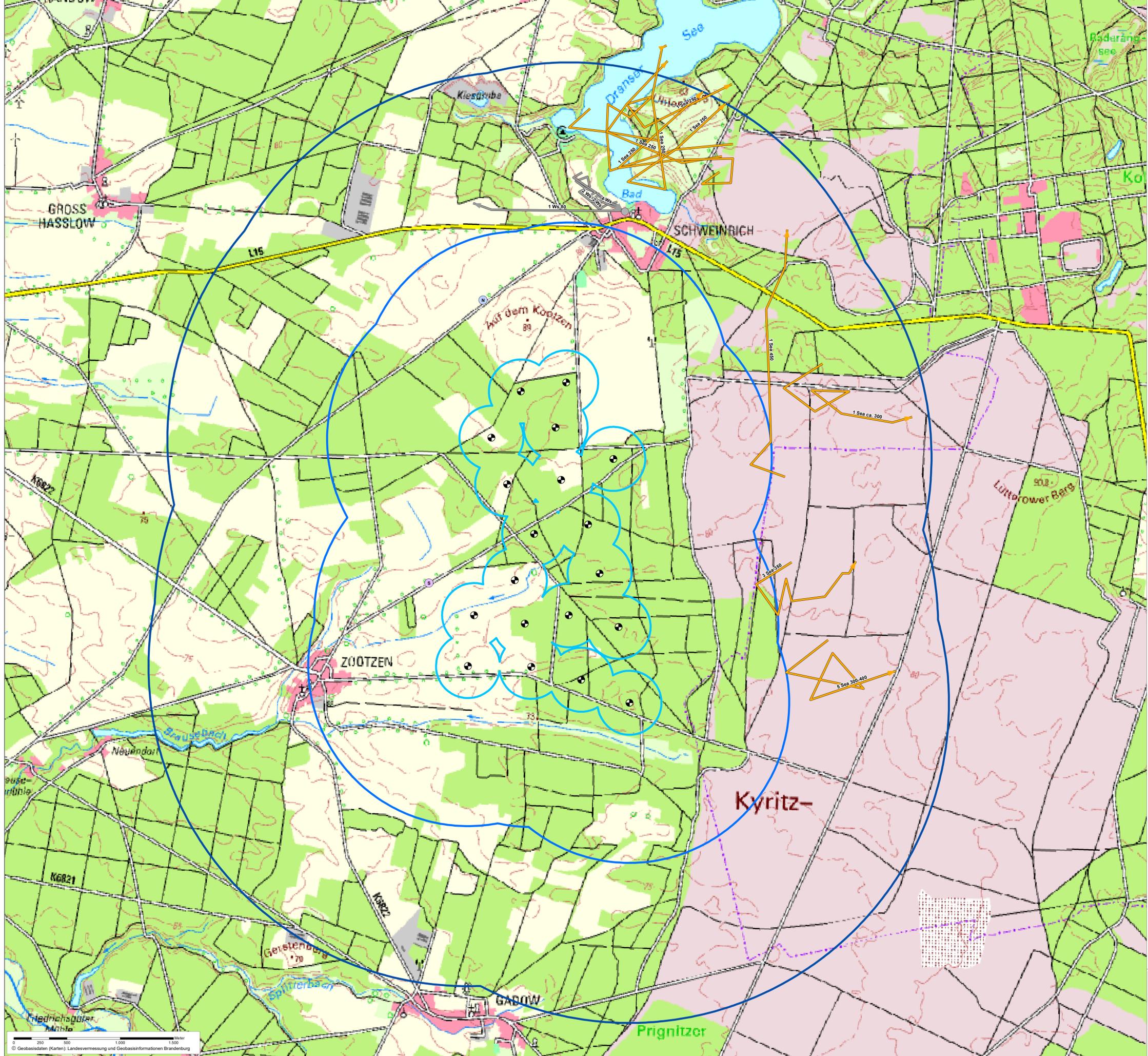


**Vorhaben:** Windpark "Zootzen"  
**Darstellung:** Brutvogelreviere 2019

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Griesenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pau-landschaftsplanung.de



Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:7.000	anna	ETIC-99
bearbeitet:	Datum:	Zeichnen:
gezeichnet:	Dr. C. Teschner	
geprüft:	Dr. A. Borsal	
Urtirage:	Karte 4	Seite 53



**Legende**

- Windenergieanlagen
- 300m Puffer
- 1500m Puffer
- 3000m Puffer

**Beobachtungspunkte**

- Nord
- Süd

**Horststandorte und Flug 2019**

- Ws Weißstorch
- Ws Flug (mit Höhe) des Weißstorches
- Sea Flug (mit Höhe) des Seeadlers



**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co.KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4  
 Tel.: +49 (0) 541-770 01-0  
 Fax: +49 (0) 541-770 01-29  
 Mail: info@wpd.de

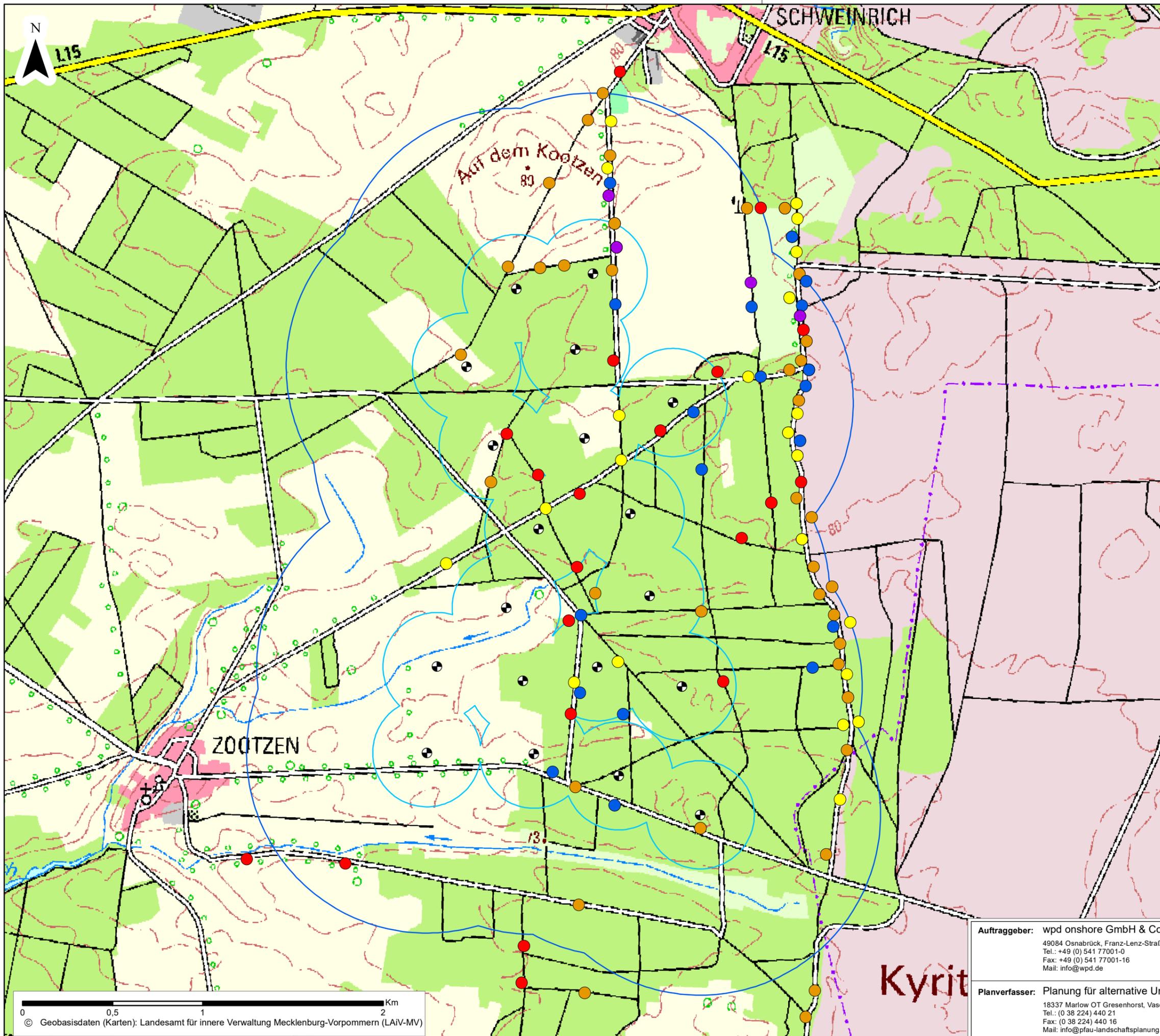


**Vorhaben:** Windpark "Zootzen"  
**Darstellung:** Raumanalyse 2019  
**Maßstab:** 1:17.000  
**Höhenbezug:** üNN  
**Lagebezug:** ETCS 89

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pau-landschaftsplanung.de



**bearbeitet:** Juli 2019  
**gezeichnet:** Juli 2019  
**geprüft:** Juli 2019  
**Urerlage:** Karte 5  
**Zeichen:** Dr. C. Teschner  
**Dr. A. Borsal**  
 Seite 54



### Legende

- WEA-Standort 2019
- 300m Puffer
- Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

### Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)

- Monat
- Mai (21)
  - Juni (47)
  - Juli (25)
  - August (19)
  - September (4)

© Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAI-V-MV)

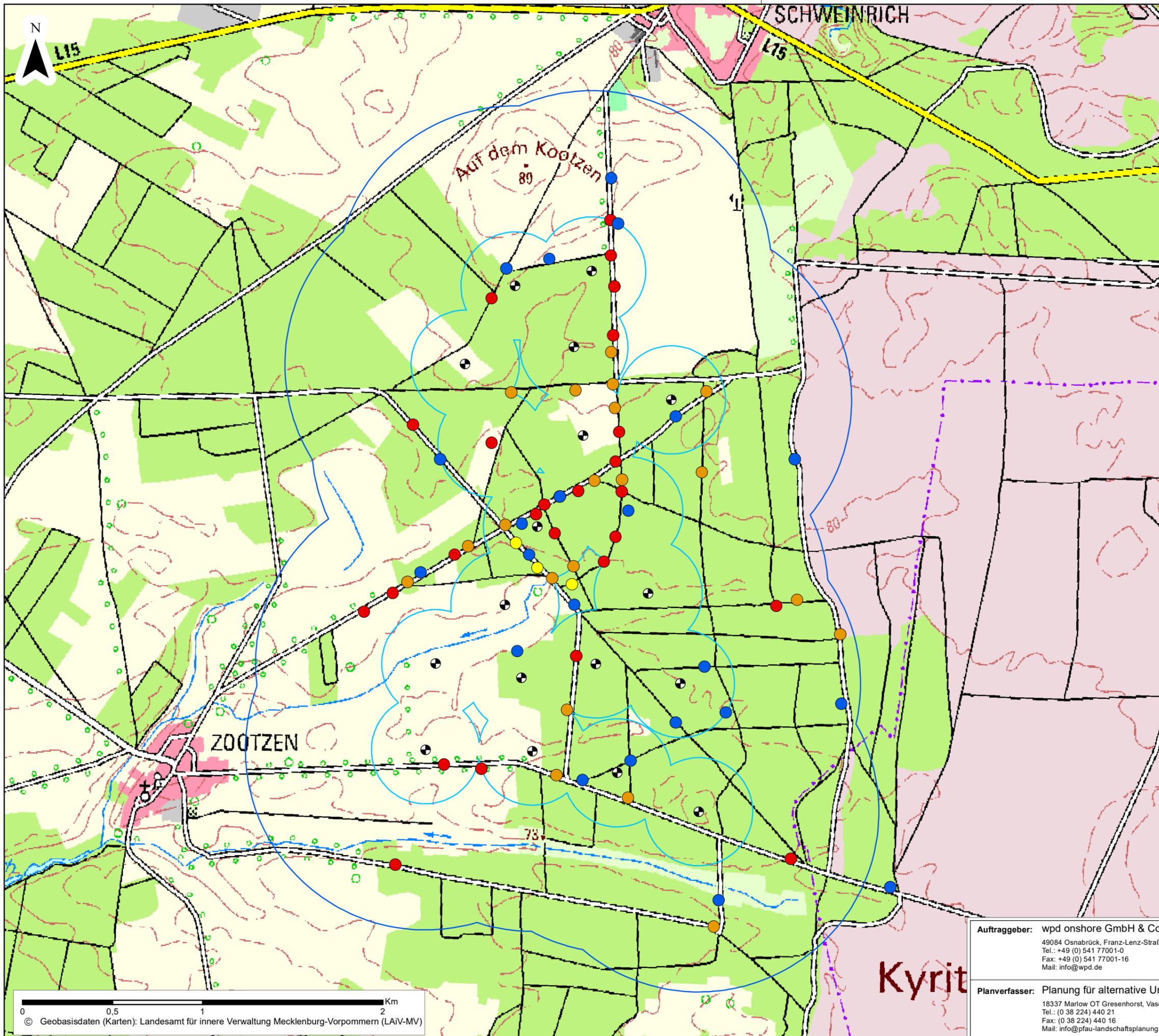
**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de



Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner	
gezeichnet: September 2019	Dr. C. Teschner	
geprüft: September 2019	Dr. A. Bonsel	
Unterlage: Karte 6	Seite 55	

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de





### Legende

- WEA-Standort 2019
- 300m Puffer
- Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

### Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

#### Monat

- Mai (26)
- Juni (20)
- Juli (3)
- August (22)

© Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAI-V-MV)

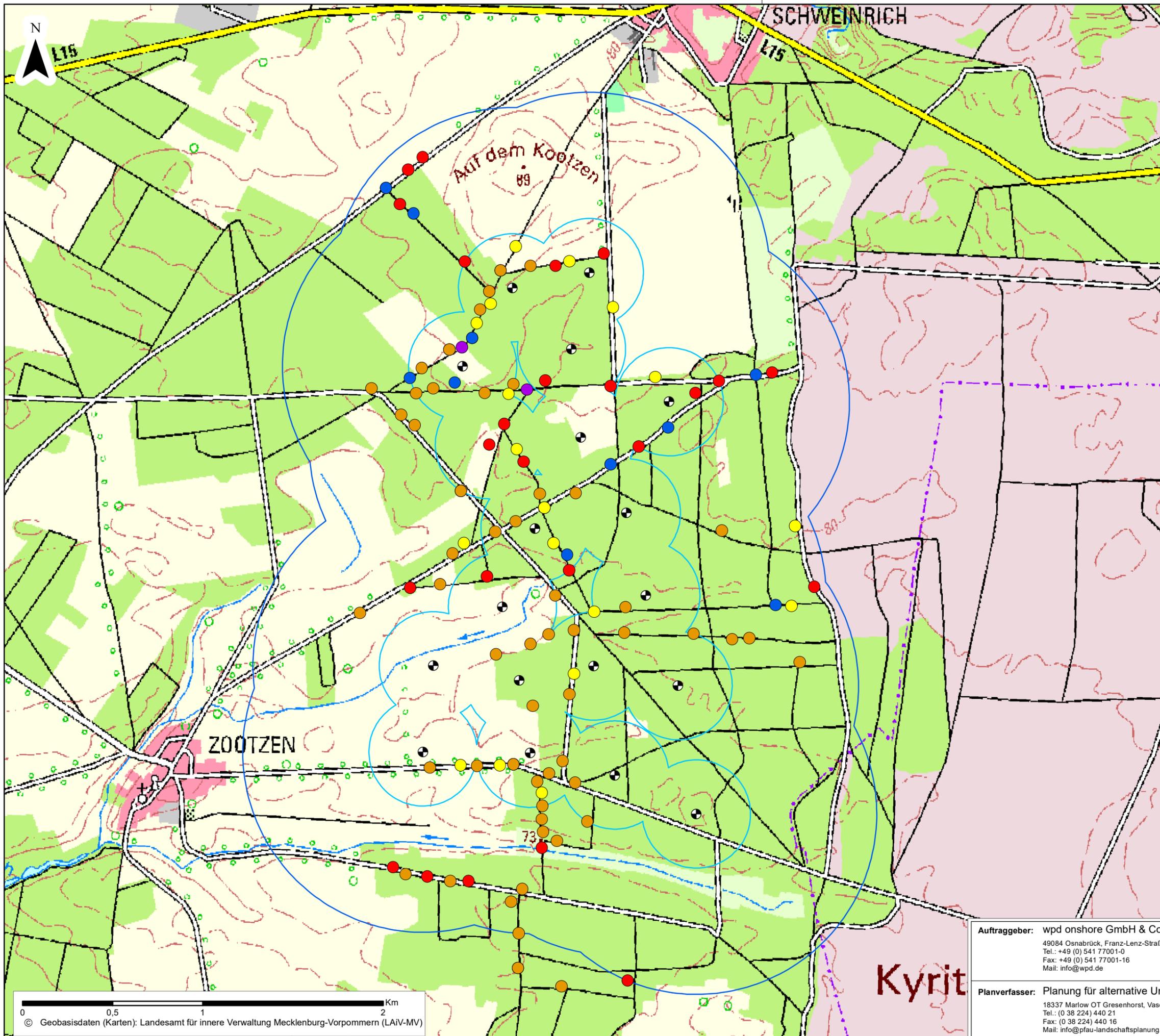
**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de



Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner	
gezeichnet: September 2019	Dr. C. Teschner	
geprüft: September 2019	Dr. A. Bonsel	
Unterlage: Karte 7	Seite 56	

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de





### Legende

- WEA-Standort 2019
- 300m Puffer
- Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

### Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)

- Monat
- Mai (27)
  - Juni (59)
  - Juli (19)
  - August (10)
  - September (2)

© Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAIv-MV)

**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de

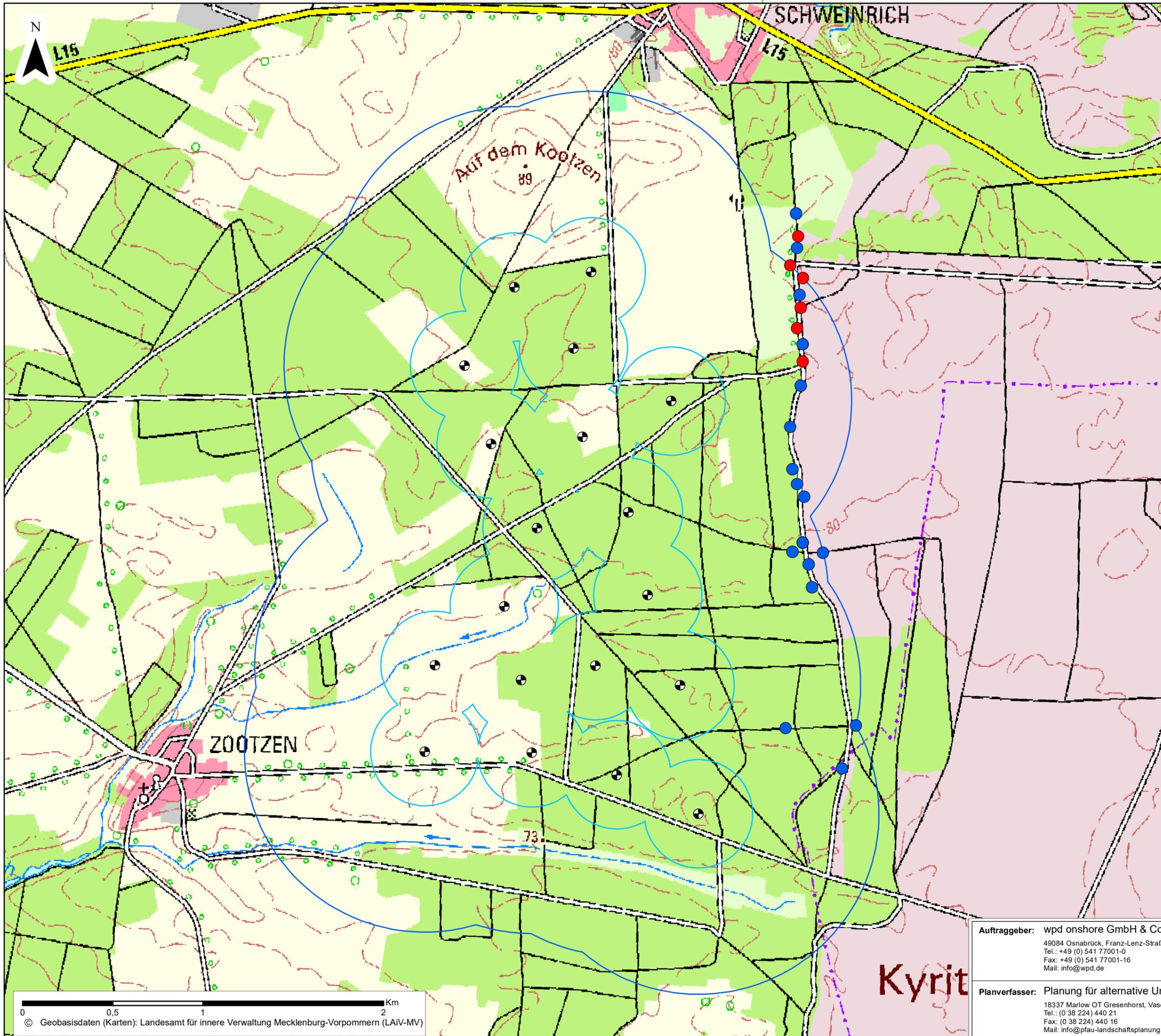


Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Datum: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner
gezeichnet: September 2019		Dr. C. Teschner
geprüft: September 2019		Dr. A. Bonsel
Unterlage: Karte 8		Seite 57

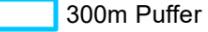
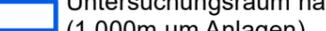
**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



**Kyrit**



### Legende

-  WEA-Standort 2019
-  300m Puffer
-  Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

### Mopsfledermaus (Barbastrella barbastrellus)

#### Monat

-  Mai (6)
-  August (20)

0 0,5 1 2 Km  
 © Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAIIV-MV)

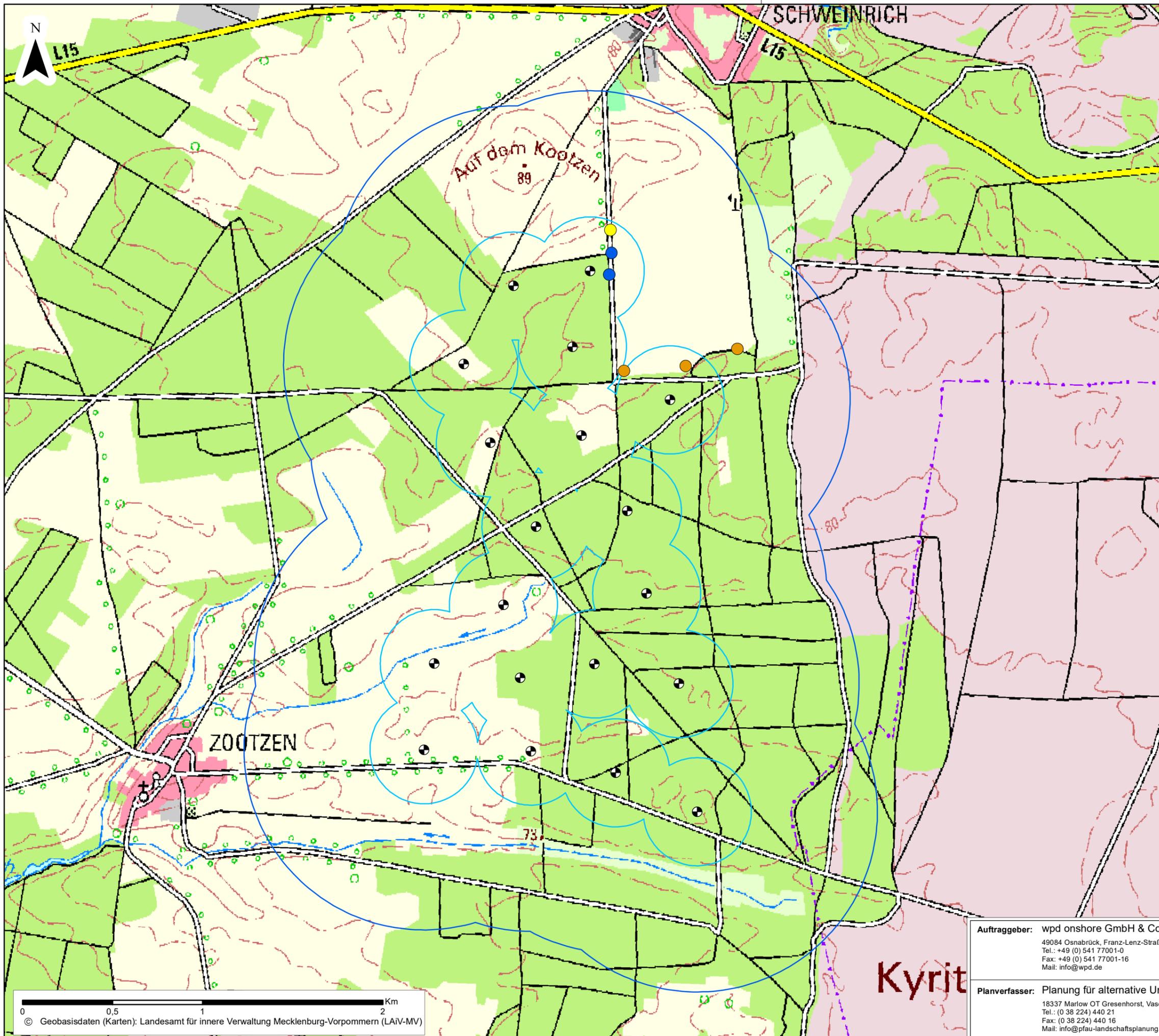
**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de



Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Mopsfledermaus (Barbastrella barbastrellus)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Datum: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner
gezeichnet: September 2019		Dr. C. Teschner
geprüft: September 2019		Dr. A. Bonsel
Unterlage: Karte 9		Seite 58

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de





### Legende

- WEA-Standort 2019
- 300m Puffer
- Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

### Fransenfledermaus (Myotis nattereri)

#### Monat

- Juni (3)
- Juli (1)
- August (2)

© Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAIIV-MV)

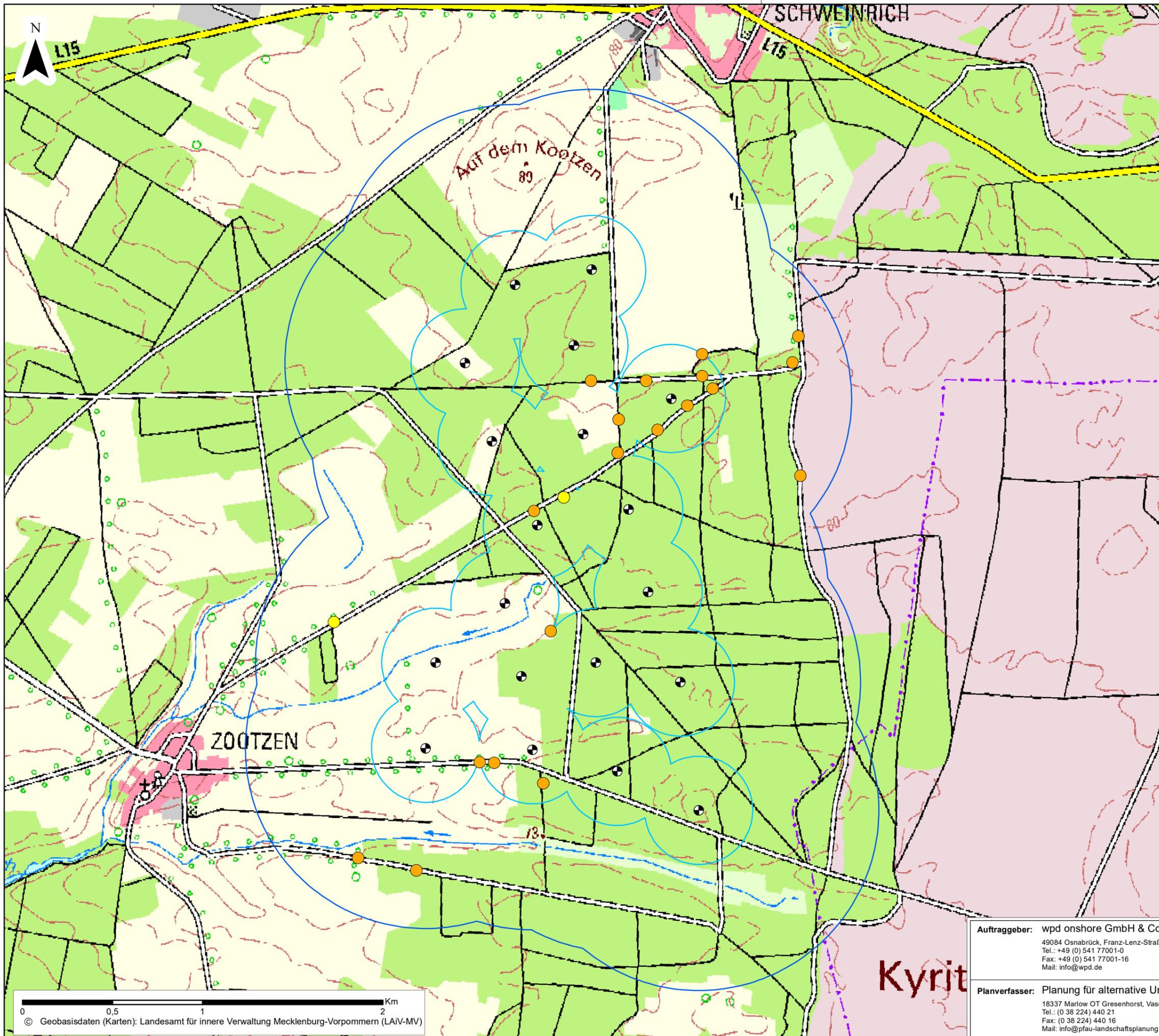
**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de



Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Fransenfledermaus (Myotis nattereri)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Datum: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner
gezeichnet: September 2019		Dr. C. Teschner
geprüft: September 2019		Dr. A. Bonsel
Unterlage: Karte 10		Seite 59

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de





### Legende

-  WEA-Standort 2019
-  300m Puffer
-  Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

### Braunes Langohr (Plecotus auritus)

#### Monat

-  Juni (19)
-  Juli (2)

0 0,5 1 2 Km  
 © Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAI-V-MV)

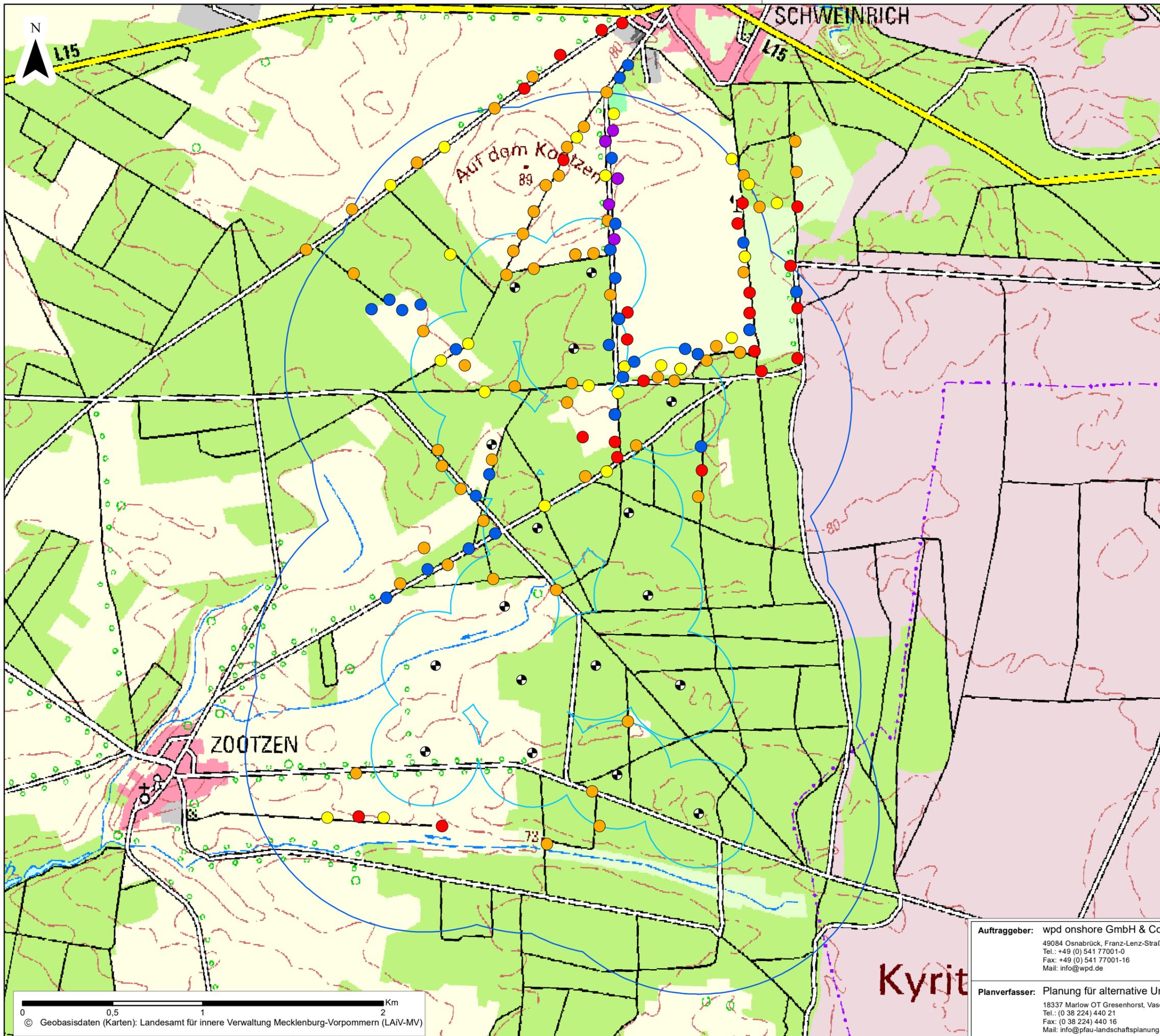
**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de



Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Braunes Langohr (Plecotus auritus)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner	
gezeichnet: September 2019	Dr. C. Teschner	
geprüft: September 2019	Dr. A. Bonsel	
Unterlage: Karte 11	Seite 60	

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de





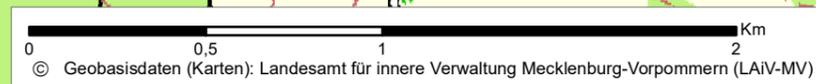
### Legende

- WEA-Standort 2019
- 300m Puffer
- Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

### Breitflügelgedermaus (Eptesicus serotinus)

Monat

- Mai (33)
- Juni (65)
- Juli (28)
- August (30)
- September (5)



**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de

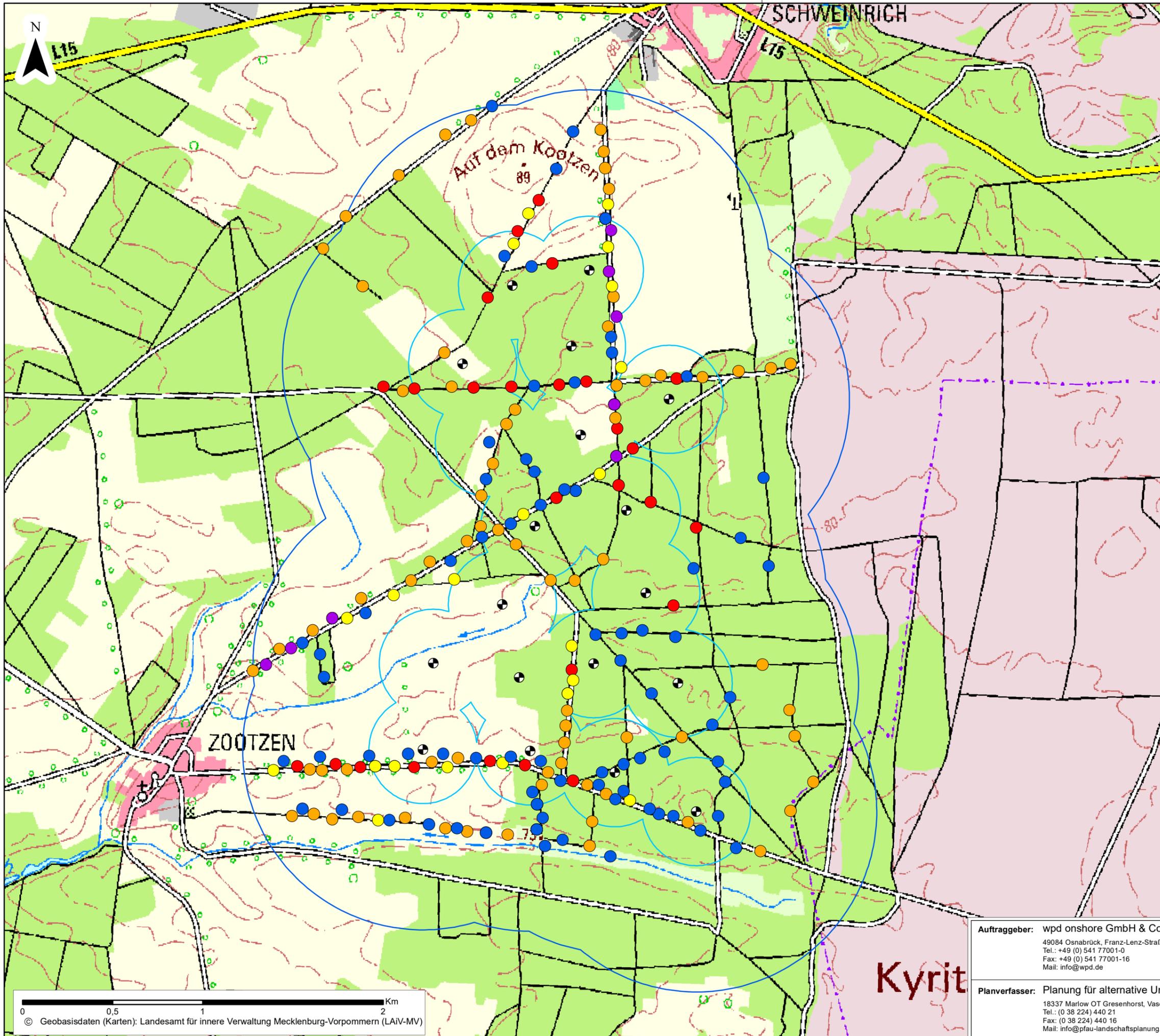


Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Breitflügelgedermaus (Eptesicus serotinus)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner	
gezeichnet: September 2019	Dr. C. Teschner	
geprüft: September 2019	Dr. A. Bonsel	
Unterlage: Karte 12	Seite 61	

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



**Kyrit**



### Legende

- WEA-Standort 2019
- 300m Puffer
- Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

### Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

#### Monat

- Mai (31)
- Juni (81)
- Juli (23)
- August (75)
- September (8)

0 0,5 1 2 Km  
 © Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAIIV-MV)

**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de

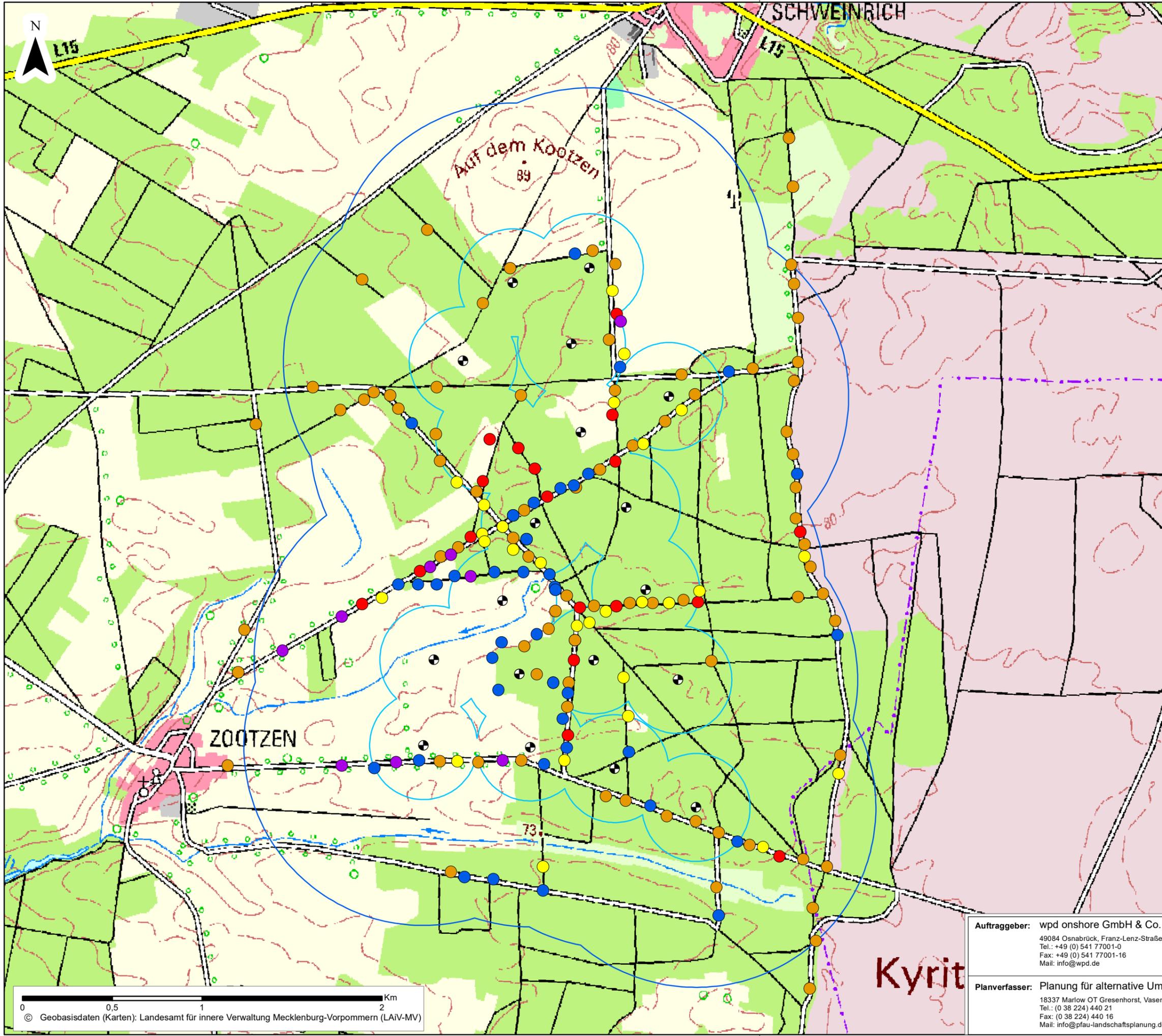


Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner	
gezeichnet: September 2019	Dr. C. Teschner	
geprüft: September 2019	Dr. A. Bonsel	
Unterlage: Karte 13	Seite 62	

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



**Kyrit**



**Legende**

- WEA-Standort 2019
- 300m Puffer
- Untersuchungsraum nach TAK (1.000m um Anlagen)

**Abendsegler (Nyctalus noctula)**

- Monat
- Mai (20)
  - Juni (87)
  - Juli (29)
  - August (39)
  - September (9)

0 0,5 1 2 Km  
 © Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAI-V-MV)

**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de



Vorhaben: Windpark "Zootzen"		
Darstellung: Abendsegler (Nyctalus noctula)		
Maßstab: 1:20.000	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33
bearbeitet: September 2019	Datum: September 2019	Zeichen: Dr. C. Teschner
gezeichnet: September 2019		Dr. C. Teschner
geprüft: September 2019		Dr. A. Bonsel
Unterlage: Karte 14		Seite 63

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



**Kyrin**

## KURZBERICHT

„Mit Blick auf Artenschutzaspekte zum Abriss bei Babitz und Goldbeck – Wittstock, zum WP „Zootzen“



Mai 2020

**Bearbeiter:**

**PfaU**  **GmbH**  
Planung für alternative Umwelt

**PfaU - Planung für alternative Umwelt GmbH**

**Vasenbusch 3**

**D-18337 Marlow, OT Gresenhorst**

Telefon: 038224 - 44 021

Telefax: 038224 – 44 016

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>

**Vorhabensträger:**



**wpd onshore GmbH & Co. KG**

**Franz-Lenz-Straße 4**

**49084 Osnabrück**

Telefon: 0541 77001 32

Telefax: 0541 77001 29

E-Mail: [info@wpd.de](mailto:info@wpd.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	1
<b>2</b>	<b>Methodik.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>3</b>
3.1	Babitz .....	3
3.2	Goldbeck.....	4

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Abrissgebäude im OT Babitz bei Wittstock/Dose.....	1
Abbildung 2:	Abrissgebäude im OT Goldbeck bei Wittstock/Dose .....	2
Abbildung 3:	Abrissgebäude in Babitz mit Bachstelzen-Brutvorkommen unter Asbestdachkante.....	4
Abbildung 4:	Abrissgebäude in Goldbeck mit zahlreichen Einfluglöchern für Schwalben & Fledermäuse .....	5
Abbildung 5:	Spalte in Abriss bei Goldbeck, wo zahlreiche Zwergfledermäuse hinter saßen.....	6
Abbildung 6:	Vordergrund das Abrissgebäude und im Hintergrund die Burg „Goldbeck“ .....	7

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Ortslage Babitz bei Wittstock/Dose sollen zwei Gebäude (Abb. 1) abgerissen werden, als Ausgleich für den Windpark „Zootzen“ sowie Gebäude bei Goldbeck (Abb. 2) neben der Burg „Goldbeck“, gleichsam als Ausgleich für den Windpark.

Die Gebäude werden zum Teil als Lagerflächen vermietet und dementsprechend genutzt. Babitz ist Lagerhalle für Autoersatzteile und Goldbeck ist ein Lager für einen Imker.



Abbildung 1: Abrissgebäude im OT Babitz bei Wittstock/Dose



Abbildung 2: Abrissgebäude im OT Goldbeck bei Wittstock/Dose

## 2 Methodik

Um die Aspekte des Artenschutzes beim Abriss zu berücksichtigen, sollten die Gebäude auf Vorkommen von geschützten Arten untersucht werden, insbesondere Vogelarten und Fledermäuse.

Die Avifauna wurde durch Suche nach Nestern und Kotspritzern untersucht. Außerdem wurden die ein- und ausfliegenden Individuen beobachtet und der Verbleib in den Gebäuden überprüft.

Die Beobachtungen zur Avifauna als auch der Chiropterenfauna erfolgten an insgesamt **fünf Tagen** in 2020.

Am **9. April 2020** erfolgte die Erstbegehung mit Blick auf Vogel-Vorkommen. Am **23. April** wurden die Nester erneut kontrolliert und erstmals die Spalten auf Fledermaus-Vorkommen geprüft.

Keller waren nicht festzustellen, weshalb nicht von Winter-Quartieren für Fledermäuse

auszugehen ist, denn die Gebäude frieren im Winter durch und sind demnach für Winter-Quartiere für Fledermäuse ungeeignet.

Die Fledermäuse kommen in dieser Region zwischen März und April aus den Winterquartieren an und besetzen erste Spalten-Quartiere als Zwischen-Quartier und ggffs. auch als Sommerquartier zur Fortpflanzung. Um Ankömmling und Zwischen-Quartiere zu klassifizieren, wurde die erste Begehung auf Fledermäuse Ende April durchgeführt.

Genutzt wurde eine kräftige Taschenlampe und eine Endoskopkamera, um Spalten und Höhlen in den Gebäuden zu befahren.

Am **11. Mai** erfolgte eine weitere Begehung, wo sich der Besatz von Vogelnestern bestätigen sollte, aber auch in den Abendstunden mit einem Detektor von *wildlife acoustics* die Fledermaus-Aktivität überprüft wurde.

Am **25. Mai** erfolgte die Abschlussbegehung zu den Vogel-Vorkommen und am **26. Mai** in den Abendstunden von 21.00 bis 0.30 bei warmen Außentemperaturen (12°C) die Abschlussbegehung zu Fledermaus-Vorkommen. Bei dieser Abendbegehung wurde neben dem Detektor noch eine Wärmebildkamera (Helion XP 38 von der Firma Pulsar) genutzt, um ein- oder ausschwärmende Fledermäuse aktiv sehen zu können und dadurch die Quartiere zu finden.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Babitz

In Babitz war bis zum 25. Mai 2020 nur eine Bachstelze nachzuweisen. Es wurden weder Schwalben noch Fledermäuse am oder in den Gebäuden nachgewiesen. Es flogen zwar um das Gebäude Fledermäuse (Zwergfledermaus max. n= 10 Tiere und max. 2 Breitflügel-Fledermäuse), aber niemals ins Gebäude, weshalb Zwischenquartiere oder gar Sommerquartiere in diesen zwei Gebäuden ausgeschlossen werden. Die Asbestdächer boten mit ihrer Konstruktion auch keinen Raum für Fledermaus-Zwischenquartieren. Zwischen den Hohlblocksteinen waren keine Ritzen zu finden, wo Fledermäuse hätten einziehen können.

Allein an einer Spitze des Wellasbestdaches (Abb. 3), wo sich das Holz darunter löste, hatte sich eine Bachstelze eingeknistet und erfolgreich gebrütet.



**Abbildung 3: Abrissgebäude in Babitz mit Bachstelzen-Brutvorkommen unter Asbestdachkante**

### **3.2 Goldbeck**

In Goldbeck in dem einzelnen Abrissgebäude verhielt sich die Sachlage völlig anders als in Babitz. Hier flogen schon Ende April zahlreiche Schwalben ein und aus, weshalb ein Brutgeschehen sehr wahrscheinlich war.

Das Gebäude hatte zahlreiche Einflugmöglichkeiten (Abb. 4) für Schwalben und sicher auch für Fledermäuse.

Die Schwalben kamen gegen Ende April hier an und flogen das Gebäude zahlreich an, was darauf deutete, dass hier traditionelle Brutstandorte existieren.

So konnten am 25. Mai endgültig 14 aktiv bebrütete Nester der Rauchschnalbe und 3 Nester der Mehlschnalbe festgestellt werden. Die Mehlschnalben nutzten den Hochbau des Gebäudes und die Rauchschnalben nisteten förmlich an allen nur erdenklichen Möglichkeiten in diesem

Gebäude; auf alten Lampen, Trafos oder einfach eben an der Wand unmittelbar unter der Decke.



**Abbildung 4: Abrissgebäude in Goldbeck mit zahlreichen Einfluglöchern für Schwalben & Fledermäuse**

Parallel zu diesen Schwalben-Vorkommen wurde auch hier ein Nest der Bachstelze festgestellt, aber z.B. kein einziges Vorkommen eines Rotschwanzes.

Schon am 11. Mai 2020 konnten zahlreiche Zwergfledermäuse beim Aus- und Einschwärmen ins Gebäude mit dem Detektor registriert und mit der Wärmebildkamera beobachtet werden. Es konnte davon ausgegangen werden, dass diese Fledermäuse sich hier mit einem Sommerquartier ansiedeln bzw. schon seit einigen Jahren hier aufhalten, weshalb zum Ende Mai eine längere Untersuchung mit Einbruch der Dämmerung begann.

Tatsächlich flogen gegen 21.00 Uhr wieder 7 Tiere der Zwergfledermaus ums Gebäude. Zahlreiche Breitflügel-Fledermäuse kamen aus der Umgebung der Burg „Goldbeck“ und im späteren Verlauf der Nacht noch zahlreiche Zwergfledermäuse aus dem Burgbereich hinzu.

Gegen 23.30 Uhr flogen Zwergfledermäuse wieder ins Gebäude, wonach wir mit der Wärmebildkamera im Gebäude die Fledermäuse suchten. So entdeckten wir ein Quartier mit mindestens 10 Tieren.



**Abbildung 5: Spalte in Abriss bei Goldbeck, wo zahlreiche Zwergfledermäuse hinter saßen**

Eine Spalte an der Decke, wo sich ein Brett oder Verkleidung gelöst hatte (Abb. 5), war das Einflugloch für die Zwergfledermäuse. Gesehen wurden mit der Wärmebildkamera 10 Tiere. Von der Akustik, die die Tiere hinter der Spalte machten, könnten es aber noch deutlich mehr Tiere gewesen sein. Die Anzahl der Zwergfledermäuse und der Zeitpunkt im Jahresverlauf sprechen hier sehr eindeutig für ein Sommerquartier von Zwergfledermäusen in diesem Abrissgebäude bei Goldbeck. Mehr als diese Spalte sind jedoch nicht aufgefallen und es konnten auch keine weiteren Einflüge mit Wärmebildkamera festgestellt werden. Allerdings ist die Quartiergröße nicht eindeutig bestimmbar gewesen. Man kann von deutlich mehr Tieren als 10 Individuen ausgehen, zumal deutlich mehr Tiere außerhalb des Gebäudes flogen, wiewohl hier nicht auszuschließen

ist, dass einige Tiere der Zwergfledermaus aus der Burg selbst stammen, genauso wie die Breitflügelfledermäuse, die ausschließlich den Baukörper der Burg „Goldbeck“ (Abb. 6) anfliegen und nie das potenzielle Abrissgebäude mit dem Quartier der Zwergfledermäuse.



**Abbildung 6: Vordergrund das Abrissgebäude und im Hintergrund die Burg „Goldbeck“**

# Gutachten über Reptilienvorkommen

für den

## Windpark Zootzen

Unterlage Nr.: **1.02**

Stand: Mai 2022

Auftraggeber:



**GmbH & Co. KG**

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

Auftragnehmer:

**PfaU  GmbH**  
Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Anlass.....	1
1.2 Untersuchungsgebiet .....	1
2 Material und Methoden .....	3
2.1 Material .....	3
2.2 Zielart - Zauneidechse .....	4
2.2.1 Areal .....	4
2.2.2 Lebensraum .....	4
2.2.3 Fortpflanzungsbiologie .....	5
2.2.4 Erfassungsmethodik .....	5
3 Ergebnisse.....	7
3.1 Arteninventar .....	7
3.1.1 Zauneidechsen-Häufigkeit und Verteilung im Raum.....	9
4 Literaturverzeichnis.....	20

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1	Übersichtskarte zum Untersuchungsgebiet ..... 2
Abbildung 2:	Fotodokumentationspunkt 1 mit Schlangenblech 1 für Reptiliennachweis gemäß Lage in Abb. 1 ..... 11
Abbildung 3:	Reptilienstandort 2 gemäß der Lage in Abb. 1 ..... 12
Abbildung 4:	Reptilienstandort 3-4 an Fotodokumentationspunkt 4 mit Blick in die lückige Waldzone am Übergang von TÜP zum Wald..... 13
Abbildung 5:	Fotodokumentationspunkt 5 mit Reptilienstandort 8 und Blickfeld vom TÜP in Richtung UG mit Kiefernforst ..... 14
Abbildung 6:	Fotodokumentationspunkt 6 mit Blick von Schlangenblech 6 zu Schlangenblech 7 und dem entsprechendem Such-Raum-Korridor..... 15
Abbildung 7:	Fotodokumentationspunkt 7 (gemäß Abb. 1) am Reptilienstandort 5 ..... 16
Abbildung 8:	Fotodokumentationspunkt 8 (entsprechend Abb. 1) und Reptilienstandort 12..... 17
Abbildung 9:	Fotodokumentationspunkt 9 (gemäß Abb. 1) mit Reptilienstandort 10..... 18
Abbildung 10:	Typischer Kiefernwald am Fotodokumentationspunkt 3 mit Schlangenblech 9, wo z.B. gar keine Nachweise auftraten..... 19

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1:	Nachgewiesene Reptilienarten im Windpark „Zootzen“ ..... 7
Tabelle 2	Witterungstabelle..... 8
Tabelle 3:	Gesamtnachweise der Reptilien an den jeweiligen Suchkorridoren oder Schlangenblech . 10

---

## VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

Abkürzung	Erläuterung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitatrichtlinie
Rn	Ringelnatter ( <i>Natrix natrix</i> )
Sn	Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> )
Bl	Blindschleiche ( <i>Anguis fragilis</i> )
Ko	Kreuzotter ( <i>Vipera berus</i> )
Wa	Waldeidechse ( <i>Zootoca vivipara</i> )
Za	Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )
wiss.	Wissenschaftlich
KV	künstliche Verstecke (Schlangenbleche aus Dachpappe)

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Im potenziellen Windeignungsgebiet „Zootzen“ (Brandenburg) sind die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen geplant. Dieses potenzielle Eignungsgebiet liegt in unmittelbarer Nähe zum ehemaligen Bombodrom „Wittstocker Heide“. Das Vorkommen von Zauneidechsen ist auf dem Bombodrom-Gelände bekannt. Größere Teile des Eignungsgebietes sind ähnlich wie das ehemalige Bombodrom „Wittstocker Heide“ von sandigen Böden geprägt. Wald- sowie Feldwege verbinden diese beiden Gebiete miteinander, weshalb ein Vorkommen dieser Art sehr wahrscheinlich ist. Gegenstand der vorliegenden Untersuchung war die Erfassung von Zauneidechsen-Vorkommen als Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet. Auf Grundlage dieser Erhebungen kann dann ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt werden, der die Prüfung etwaiger Verbotstatbestände gem. FFH-Richtlinie und des § 44 Abs. 1 BNatSchG vornimmt (vgl. dazu BVerwG, 2011).

## 1.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist definiert als der Raum im 1km Radius um die geplanten WEA-Standorte und deren Zuwegung. Die Gemeinde Zootzen mit seinem potenziellen Eignungsgebiet für WEA liegt im Norden von Brandenburg ungefähr 40 km östlich von Wittstock. Das aktuelle Untersuchungsgebiet (= potenzielles Eignungsgebiet) umfasst hauptsächlich Wald-, etwas Acker- & Wiesen- sowie Wegestandorte (Abb. 1). Die Wälder sind überwiegend von Kiefern geprägt mit geringen Anteilen von Laubbäumen.

Die Krautschicht des Waldes, der den überwiegenden Teil des UG ausmacht, ist teils lückig strukturiert und teils stark mit Drahtschmiele durchwachsen, wo keine offenen Bodenstellen mehr existieren. Aber vor allem ist es ein monotoner Kiefernforst mit intensiver Durchforstung, wo sich keine Diversität entwickelte.

Die Äcker haben einen sandigen Untergrund und werden intensiv genutzt. Die intensive Nutzung ergibt sich vor allem durch das Ausbringen von teils enormen Nährstoffmengen. Diese intensive Nutzung sorgt dafür, dass nahezu alle Wegesränder kaum noch Saumstrukturen aufweisen. Nur vereinzelte Bereiche zeigen noch lückige Strukturen und beherbergen z.B. dort noch die Feldgrillen, welche auf dem Bombodrom in Massen vorkommen.

Die Wiesen sind mager bis frisch Standorte, die scheinbar unregelmäßig gemäht werden. Gemäß der topografischen Karten müssten es nasse Wiesen sein, wenn vom Wortlaut „Bruch und Luch“ auf die Vegetation bzw. Beschaffenheit ein Rückschluss gezogen wird. Tatsächlich sind die Wiesen aber

trocken und von Luch oder Brüchen ist nichts mehr übrig. Selbst der Brausebach ist auf Höhe des Eignungsgebietes nicht mehr mit Wasser gefüllt, was ein deutliches Indiz für die Trockenheit der Landschaft hier ist.

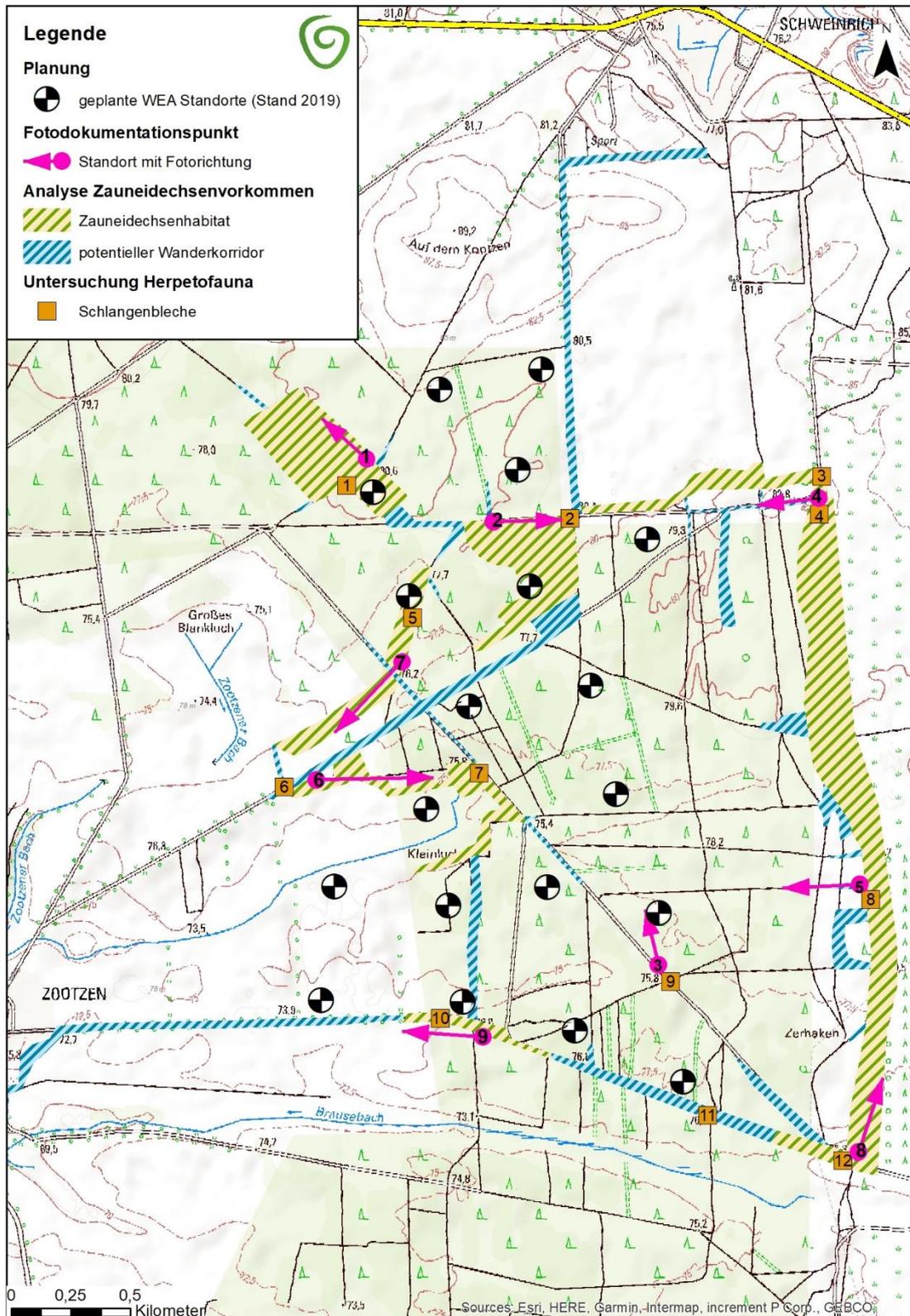


Abbildung 1 Übersichtskarte zum Untersuchungsgebiet

Die Wiesen sind trocken, aber nicht zwangsläufig Zauneidechsen-Habitate, weil Strukturen für Verstecke fehlen. Die Wiesen werden zudem durch Schleppen und Walzen sehr stark bewirtschaftet, um dort überhaupt ein paar Erträge an Grünfutter zu gewinnen.

Die Zuwegungen zu potenziellen WEA waren aus gutachterlicher Sicht die potenziellen Zauneidechsen-Habitate, weil nur die Wege noch Saumbiotope aufwiesen, wo sich Mikrohabitate im kleinen Raum abwechseln und genau diese Wechsel die existenziellen Habitatbedingungen für die Zauneidechse sind. In **Abbildung 1** sind die optimalen Zauneidechsen-Habitate dargestellt. Die Räume zwischen diesen optimalen Habitaten haben wir gutachterlich als Wanderkorridore klassifiziert, über die die Eidechsen sich jene Habitate erschließen könnten. Es sind aber bewusst nicht alle Waldwege als Wanderkorridore pointiert worden, da Zauneidechsen nicht kilometerweit in ungünstige Lebensräume einwandern. Und der monotone Kiefernwald ist ein sehr ungünstiger Lebensraum, weil er gar keine Nahrungsgrundlagen (nämlich Insekten) für die am bodenlebenden Eichen liefert. Als Wanderkorridore werden die kürzesten Strecken von optimalen Standorten zu anderen optimalen Standorten angenommen (siehe Abb. 1).

An den günstigen Habitaten für Zauneidechsen wurden Fotos gemacht und sind als Fotodokumentationsstandorte ebenfalls in Abb. 1 verzeichnet. Unmittelbar an diesen Fotodokumentationspunkten sowie in den Wanderkorridoren und auch in völlig ungeeigneten Bereichen für Zauneidechsen wurden Schlangenbleche ausgelegt (wie z.B. Nr. 9), um einerseits Zauneidechsen auszuschließen und andererseits die dort vorkommenden Reptilien wie Blindschleiche oder Waldeidechse möglicherweise zu erfassen (siehe alle Standorte in Abb. 1).

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Material

- Fieldbook für standortgenaue Erfassung
- Fernglas
- Dachpappen
- Hälterungsbehälter (für Artbestimmung)

## 2.2 Zielart - Zauneidechse

### 2.2.1 Areal

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt ein riesiges Areal, das weite Teile Europas und des nordwestlichen Asiens umfasst. Nach der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) ist es das zweitgrößte Areal aller Lacertiden und vor allem der europäischen Echsen (Dürigen, 1897; Günther, 1996). Es reicht von Südengland im Westen zum Baikalsee im Osten und von Karelien im Norden nach Zentral-Griechenland im Südosten. Innerhalb dieses Gebietes werden unterschiedlichste Lebensräume besiedelt. Gemäßigte Klimate sind in weiten Teilen des Verbreitungsgebiets typisch. Am Arealrand werden boreale bis subtropische Regionen bewohnt, soweit sie nicht von einer dort besser angepassten Art schon besetzt sind. Im Arealzentrum – in dem sich Mitteleuropa und damit Deutschland nahezu befindet – ist die Zauneidechse im ökologischen Sinne recht plastisch (Alfermann & Nicolay, 2003; Blanke, 2010). An den Arealgrenzen ist sie wie jede Art an ihrer Arealgrenze in der Biotopwahl spezialisiert (Bossdorf et al., 2008; Fox, 1981; Peus, 1954).

### 2.2.2 Lebensraum

Die mitteleuropäischen Lebensräume sind generell wärmebegünstigte Standorte, die aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen bieten müssen. Entsprechend fehlt die Zauneidechse in geschlossenen Wäldern, braucht aber in ihrem Lebensraum beschattete Bereiche. Typische Habitate sind die Grenzbereiche zwischen Wäldern bzw. waldähnlichen Standorten und der offenen Landschaft in Form von Waldlichtungen, Waldwiesen, Waldwegen oder Feldwege mit Baumwuchs. Es sind im gesamten Areal stets lineare Lebensraumkomplexe, die Ökotope zwischen zwei Nutzungsformen darstellen. Denn nur in Ökotonen mit vielen Mikrohabitaten findet die Zauneidechse ihre Gesamtlebensraumansprüche erfüllt. Aufgrund von wechselnden Witterungsbedingungen gerade im mitteleuropäischen Raum sind die Strukturvielfalt für den Lebensraum dieser Eidechse entscheidend und nicht allein die Höhe sowie der Deckungsgrad der Krautschicht (vgl. Blanke, 2010). So befinden sich Eiablageplätze meist in Bereichen mit lückiger oder gar fehlender Vegetation. Winterquartiere sind hingegen oftmals unter isolierendem Material, was Streuschicht sein kann oder Höhlen unter Gehölzen, Steinen, Baumstümpfen, Mäuselöcher. Doch auch in den Sommermonaten benötigen die Eidechsen bei zu hohen Außentemperaturen Unterschlupfmöglichkeiten. Und schließlich muss die Eidechse von irgendetwas leben. Umso struktureicher ein Lebensraum, desto artenreicher wird er auch und damit kommen Insekten vor, die der Eidechse als Nahrung dienen.

### 2.2.3 Fortpflanzungsbiologie

Schon unmittelbar nach dem Verlassen der Winterquartiere (Anfang März) sind die adulten Männchen paarungsbereit. Doch in den ersten Aktivitätstagen muss zunächst erst der Temperaturmodus der Adulti erreicht werden und sich die Spermatiden bilden. Je nach jährlich klimatischen Frühjahrsbedingungen beginnt die eigentliche Paarungszeit im April oder Anfang Mai, in der die Männchen ihr Prachtkleid tragen. Nach der Paarung tragen die Weibchen noch ca. vier Wochen die Eier, die nach und nach im Leib der Weibchen sogar von außen recht gut zu erkennen sind. Im Schutz der Dämmerung graben die Weibchen geeignete Hohlräume in den Boden, in die sie ihre Eier ablegen und mit Bodenmaterial bedecken. Der Lebensraum der Eidechse muss also grabbare Böden aufweisen.

In kontinental geprägten Regionen des Areals legt die Art zunehmend ihre Eier in lehmigere Böden, wohingegen sie im Nordwesten des Areals eng an sandige Böden gebunden scheint. Grund für diese regionalen Unterschiede sind die hohen Inkubationstemperaturen für die Eier bei gleichzeitig guter Drainage und Belüftung aber wiederum gleichzeitiger regelmäßiger Verfügbarkeit von Kontaktwasser für die Eier. Im kontinental geprägten Raum gibt es sehr heiße Sommer, die zwar gut für die Entwicklung der Eier sind, jedoch in zu leichten Böden für eine Austrocknung sorgen könnten. Deshalb erfolgt die Eiablage dort eher in bindigeren Böden, die eine bessere Feldkapazität gegenüber Wasser besitzen. Im westlicheren Areal mit atlantischer Beeinflussung und höheren Niederschlagssummen erscheinen die Drainage wichtiger und eine raschere Erwärmung bei weniger Sonnenstunden. Diese Möglichkeiten bestehen dort eher in sandigen Böden. Grundsätzlich muss aber auch der bindige Boden im kontinental beeinflussten Areal grabbar für die zierlichen Eidechsen sein, weshalb es sich um übersandete lehmige Böden handelt.

### 2.2.4 Erfassungsmethodik

Grundlage der Methodenauswahl ist das zu erwartende Arteninventar (Dürigen, 1897; Günther, 1996; Hachtel, 2009) und gemäß der vorrangig zu erfassenden Art – die Zauneidechse – die autökologischen Kenntnisse zu dieser Art. Gemäß der vorgenannten autökologischen Ansprüche der Zauneidechse wurde die Erfassung zwischen Frühjahr 2021 bis Anfang Juli 2021 durchgeführt. Die gemeinsame Grundlage an allen Erfassungstagen war die klassische Reptiliensuche mittels Sichtbeobachtungen in Form von Kontrolle natürlich vorhandener Verstecke, künstlicher Verstecke (KV-Standorte) und das Beobachten der Eidechsen bei der potenziellen Jagd auf entsprechenden Flächen (siehe Abb. 1). Die Suche nach Reptilien erfolgte generell nicht wahllos, sondern mit Blick auf die vorhandenen Strukturen an für Zauneidechsen geeigneten Plätzen. An diesen Standorten wurden

zudem mit künstlichen Verstecken (KV) agiert. Bei der Erfassung wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt. Günstig ist die Suche im Frühjahr, wenn die Tiere noch nicht ganz so mobil sind wie im Hochsommer. Im Frühjahr lassen sich die prächtigen Männchen der Zauneidechse relativ gut aufspüren.

Wenn diese Kontrollen nicht erfolgreich sind, kann die Suche von Jungeidechsen am Ende des Sommers (Ende August-Anfang September) Erfolge erzielen. Meist sind die jungen Individuen nicht so rasch verschwunden, lassen sich kurz fangen und bestimmen. Dies muss aber nur erfolgen, wenn kaum adulte Tiere im Frühjahr und Frühsommer nachgewiesen wurden (TAK BB).

An den Probeflächen wurde im Umfeld von 100m Länge und im Schnitt auf einer Breite von 3-4m längst der Wege oder Saumstruktur nach vorhandenen Reptilien gefahndet. Im Durchschnitt wurden 100 m abgesucht bzw. durch ruhiges Warten auf aktive Individuen gelauert. Die Suchdauer variierte zwischen 20 min und 2 h. Die Tageszeiten variierten je nach Jahreszeit. Im Frühjahr wurden Tageszeiten um ca. 11.00 Uhr mit Pausen bis in den späten Nachmittag genutzt. Bei Mittagshitze wurde pausiert, denn zu warme Temperaturen meiden sämtliche Reptilien und sind andererseits auch viel zu rasch geflüchtet. An kühleren Tagen insbesondere im April und Anfang Mai wurden die Untersuchungen auch auf die Mittagszeit gelegt, wo die höchsten Temperaturen bestanden und tatsächlich dann die Tiere aktiv waren, weil es sonst einfach noch zu frisch war.

Nur die KV wurden möglichst vor Erreichen der Tageshöchsttemperatur untersucht; oder nochmals gegen späten Nachmittag.

Die nach wie vor gängigste Methode zum Erfassen von Reptilien ist die Sichtbeobachtung, bei der das Gelände ohne Hilfsmittel abgesucht wird. Bei solchen Beobachtungen konnte von mehreren Reptilienforschern der letzten Jahrzehnte festgestellt werden, dass Reptilien insbesondere im Frühjahr gerne unter dunklen Materialien liegen, um sich vermutlich einerseits rascher durch die Absorption aufzuwärmen und andererseits sich vor Prädatoren zu verstecken, da die Vegetation in dieser Jahreszeit noch niedrig ist und weniger Versteckmöglichkeiten bietet.

Diese Erkenntnis machte man sich zunehmend zu nutzen, indem künstliche Versteckmöglichkeiten (KV), sogenannte Schlangenbleche oder -bretter, in die Landschaft ausgebracht und regelmäßig kontrolliert werden (Komanns & Romano, 2011). Diese Methode wurde als Kombination zur Sichtbeobachtung ebenfalls angewandt. Als KV dienten Dachpappen. Diese KV wurden am 26. März 2021 ausgelegt und bei jeder Begehung des UG (siehe Witterungstabelle) kontrolliert. Da die KV so ausgelegt wurden, dass in jedem Zauneidechsenhabitat mindestens 1 KV vorhanden war (s. Abbildung 1), wurden alle Zauneidechsenhabitate bei jedem Termin angelaufen und auf ein Vorkommen von Reptilien kontrolliert.

Vor der Kontrolle dieser KV wurde stets erst die Umgebung nach Reptilien abgesucht. Generell ist mittlerweile bekannt, dass sich Eidechsen relativ schwer unter solchen KV nachweisen lassen. Am häufigsten ist die Blindschleiche mit dieser Methode nachzuweisen (Bönsel & Runze, 2005; Hachtel et al., 2009; Kordges, 2009; Meister, 2008; Pfau, 2009a; Pfau, 2009b; Schneeweiss et al., 2014). Um zwei Methoden anzuwenden, wurde aber bei beiden Methoden geblieben. Und schließlich bekommt man durch die zusätzlichen Nachweise – z.B. der Blindschleiche – einen guten Überblick über die sonstigen Vorkommen der Herpetofauna.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Arteninventar

Im Untersuchungsgebiet konnten vier Reptilienarten (siehe Tab. 1) aus der heimischen Fauna festgestellt werden.

Wie erwartet, war die Zauneidechse im Gebiet vertreten. In Brandenburg gilt diese Art ohnehin als die häufigere Echse und wurde deshalb auch in der aktuellsten Rote Liste der Reptilien Brandenburgs vom Status „Stark gefährdet“ (2) auf „Gefährdet“ (3) zurückgestuft (SCHNEEWEISS, et al. 2004). Nach internationalem Recht gilt sie aber weiterhin als besonders geschützte Art und muss deshalb bei jeglichen Eingriffen in ihre Lebensräume mit Blick auf die Verbotstatbestände artenschutzrechtlich geprüft werden (GELLERMANN 2007, GELLERMANN & SCHREIBER 2007).

**Tabelle 1: Nachgewiesene Reptilienarten im Windpark „Zootzen“**

Art	Anz. Bei KV ( $n_{\text{Gesamt}}=12$ )	Anteil [%]/ Dominanz
Zauneidechse	52	71
Waldeidechse	10	14
Blindschleiche	5	7
Schlingnatter	6	8

Die Waldeidechse kam in diesem Untersuchungsgebiet unverkennbar geringer als die Zauneidechse vor, vermischt sich aber deutlich mit den Zauneidechsen-Vorkommen, da das UG deutlich von Waldflächen geprägt ist und dort vermutlich langfristig die Waldeidechse das Gebiet bestimmen

wird, wenn genügend Insekten vorkommen. Denn auch die Waldeidechse braucht Nahrung. Bislang gibt es noch offene Räume, wo die Zauneidechse, kommend vom ehemaligen TÜP, existieren kann.

Auffällig war bei der gesamten Untersuchungszeit, dass nur die Blindschleiche (Nr. 10 & 11) direkt unter den ausgelegten Schlangenblechen (Dachpappen) lag. Alle anderen Beobachtungen wurden ungefähr im Umkreis von 50m zu den ausgelegten Pappen erbracht.

Dabei ist allerdings nicht auszuschließen, dass hier und da mal ein Individuum unter oder auf den Pappen saß. Gerade Eidechsen und Schlangen nehmen die Bewegung des Kartierers über die Vibration des Bodens rasch wahr und flüchten dann meist sofort, weshalb die Beobachtungen zur Vereinfachung den Pappen-Nummern zugeordnet wurden.

Eine Vollständigkeit der Reptilien dürfte zweifelsfrei vorliegen.

Die Schlingnatter nutzt künstliche Verstecke eigentlich relativ gut (vgl. Mönig et al., 1997; Mutz, 2005; Schaarschmidt, 2000) und lag nachweisbar auf oder unter den Pappen am Standort 4, wurde beim Annähern des Erfassers dann aber nur beim Entwischen neben der Pappe entdeckt. Und später im Jahr wurde sie an einem weiteren Standort in der Nähe zum ehemaligen TÜP nachgewiesen.

Schließlich ist ein größeres Vorkommen der Schlingnatter auf dem ehemaligen TÜP über lange Zeit schon bekannt, weshalb die Schlingnatter auch am äußeren Rand des UG am Übergang zum ehemaligen TÜP zu erwarten war.

**Tabelle 2      Witterungstabelle**

ID.	Datum		Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung
1	26.03.21	11:00- 17:00	sehr sonnig, leichter Wind, aber gefühlt sehr warm an diesem Tag, gefühlt in geschützter Lage 18°C	bis 15	Reptilien
2	30.03.21	10.00- 15.45	sonnig, leichter Wind aus Süd-Südwest, gefühlt sehr warm	14-16°	Reptilien
3	14.04.21	11.00- 18.30	sonnig und wolkig zugleich, nachmittags mehr wolkig, kühl durch den Wind, aber trocken bis auf kleine Nieselregenschauer (10min)	5-7	Reptilien

4	19.04.21	14.00- 21.00	sonnig und trocken den ganzen Tag, kaum Wind aus Nord, in geschützten Bereichen schön warm gefühlt	17-10	Reptilien
5	21.04.21	10.00- 16.00	sonnig und wolzig zugleich, nachmittags mehr wolzig, kühl durch den Wind, der heute sehr steif blies, meist trocken	7-10	Reptilien
6	28.04.21	10.00- 15.00	sonnig und wolzig zugleich, mäßiger Wind aus Nord-Ost, aber in Wald nicht spürbar	11-17	Reptilien
7	04.05.21	07:30 - 18:30	bewölkt mit Wolkenlücken, kurze Schauer, S-Wind	8 - 14	Reptilien
8	05.05.21	07:30 - 16:00	bewölkt mit Wolkenlücken, frischer SW-Wind	3 - 12	Reptilien
9	10.05.21	12.00- 16.00	sonnig bis ca. 14.45 dann wolzig, aber trocken und sehr warm, kaum Wind	22-30	Reptilien
10	19.05.21	12.00- 16.00	nur leichter Wind aus NW, bewölkt und sonnig, geschützt gefühlt sehr warm am Boden aber eigentlich zu kühl die Luft	12-16	Reptilien
11	02.06.21	14.00- 18.00	warm, leichte Wolken, leichter bis kaum Wind	18-24	Reptilien
12	21.06.21	10.00- 14.30	mäßiger Wind aus West, deutlicher kühler als letzte Tage, nass, da morgens Gewitter, ideal für Eidechsen weil nicht mehr zu heiß	20-24	Reptilien
13	05.07.21	11.00- 19.45	Regenschauer um Mittags für ca. 25min, sonst trocken und sehr warm, kaum Wind, dadurch gefühlt heiß	23-28	Reptilien

### 3.1.1 Zauneidechsen-Häufigkeit und Verteilung im Raum

Die Zauneidechse wurde an nahezu allen potenziellen Habitatstandorten, die im UG gutachterlich als Standort mit Potenzial bewertet wurden (Abb. 1), festgestellt (Tab. 3).

**Tabelle 3: Gesamtnachweise der Reptilien an den jeweiligen Suchkorridoren oder Schlangenblech**

Standort	26.3.	30.3.	14.4.	19.4.	21.4.	28.4.	4.5.	5.5.	10.5.	19.5.	2.6.	21.6.	05.07.	Σ
Nr.														
1									1Z		1Z			2
2				2Z	2Z				5Z	2Z	1Z			12
3				1W						1Z				2
4						3Z/1S	1Z		3Z/2S	4Z	3Z		1S	18
5						1W			2W					3
6										1B				1
7						1W			3Z		4Z			8
8				1Z/3W			2Z		1Z	3Z				10
9														0
10									4Z/1B		2B	1B		8
11												1B		1
12						1Z/2W			2Z				2S/1Z	8
Σ	0	0	0	7	2	9	3	0	24	11	11	2	4	

Z = Zauneidechse; W = Waldeidechse; S = Schlingnatter; B = Blindschleiche

Allein am Standort 5 und 6, die vorab als Potenzial-Lebensräume gewertet wurden, waren keine Zauneidechsen zu beobachten, wengleich diese Standorte weiter mit Potenzial zu bewerten sind und das nicht Entdecken als ungünstiger Zufall gewertet wird. Möglicherweise ist dort ein Wechsel zu Waldeidechsen-Vorkommen im Gange.

An den Standorten 9 und 11 mit Dachpappen und Suchräumen von 50m rundum diese Pappen waren schon vor der Untersuchung keine Zauneidechsen zu erwarten und es wurden auch keine dieser Tiere entdeckt. Allein bei Standort 11 war Mitte Juni eine Blindschleiche unter der Pappe zu verzeichnen gewesen.

Nachfolgend werden von den potenziellen Zauneidechsen-Habitaten Fotografien dargestellt, welche in unmittelbarer Nähe zu den Schlangenblechen bzw. Suchkorridoren aufgenommen wurden, um die Habitate und Ergebnisse von Sichtbeobachtungen in Bezug zusetzen.



**Abbildung 2: Fotodokumentationspunkt 1 mit Schlangenblech 1 für Reptiliennachweis gemäß Lage in Abb. 1**

Am **Reptilienstandort 1** wurden erst Anfang Mai 2021 Zauneidechsen nachgewiesen. Auf dem Bild (Abb. 2) ist die Waldkante zu erkennen, wo nahezu überall Zauneidechsen vorkommen können, aber gleichzeitig sehr rasch und unbemerkt in den Wald flüchten können, wonach sie dann nicht festzustellen wären. Es gehört also ein gewisses Glück dazu, um tatsächlich Zauneidechsen zu sichten, weshalb nicht an allen Tagen (siehe Tab. 3) dort Eidechsen gesichtet wurden. Der Standort ist nach Norden ausgerichtet, wird demnach von Süden sehr gut von der Sonne beschienen. Der Boden ist sandig, weshalb hier gute Bedingungen aus begrabbaren Boden und besonnten Boden für die Zauneidechse vorliegen.

Ganz ähnliche Verhältnisse bestehen am **Reptilienstandort 2** (Abb. 3).



**Abbildung 3: Reptilienstandort 2 gemäß der Lage in Abb. 1**

Dort geht der offene Bereich nicht gleich in Wald über, sondern wird von heckenähnlichen Strukturen gesäumt. Das offene Gelände ist brachliegende Ackerfläche. Somit bestehen hier fast noch günstigere Habitatbedingungen als am Standort 1. Ein Austausch zwischen Standort 1 und 2 ist sehr wahrscheinlich, wenngleich dieser Raum durch einen Waldweg verbunden ist. Der Wald besteht aus Kiefern und sollte genügend Lichteinfall gewährleisten, um diesen wechselwarmen Tieren zumindest als überbrückender Wanderkorridor zu dienen. Schließlich wurden an diesem Reptilienstandort 2 die zweithäufigsten Sichtbeobachtungen gemacht (n= 12 Zauneidechsen-Beobachtungen, Tab. 3), was auf ein günstiges Zauneidechsen-Habitat an dieser Stelle hinweist.

Die **Reptilienstandorte 3 & 4** liegen in unmittelbarer Nähe und am Rand zum ehemaligen TÜP (Bombodrom der Wittstocker Heide). Unterschiede bestehen allein zum anderen Grenzbereich der Standorte. Den Standort 3 säumt im Westen eine sandige aber intensiv genutzte Ackerfläche, wobei als Untersuchungskorridor der Waldrand diente. Der Standort 4 liegt in einem lückigen Bereich des Kiefernforstes, der im Westen und damit im UG ansteht.



**Abbildung 4:** Reptilienstandort 3-4 an Fotodokumentationspunkt 4 mit Blick in die lückige Waldzone am Übergang von TÜP zum Wald

Am Standort 3 war gleich im zeitigen Frühjahr einmal die Waldeidechse nachzuweisen, obwohl es noch recht kühl war. Später konnte keine Beobachtungen dieser Art an dieser Stelle mehr gemacht werden. Ursächlich hierfür ist die Physiologie dieser Art, die sich schnell aufwärmt und folglich überwiegend in den Waldbereichen lebt. Schließlich ist an den Übergängen von Wald- zur Offenlandschaft immer mit Vermischungen von Wald- und Zauneidechsen zu rechnen.

Von erheblichem Interesse ist das Vorkommen der Schlingnatter am Standort 4 am Rand zum ehemaligen TÜP. So konnte ein Tier der Schlingnatter schon im zeitigen Frühjahr (28.4.21) unmittelbar am Schlangenblech beobachtet werden. Die Schlange flüchtete, als die Gutachter an das künstliche Versteck herantraten, weshalb sie außerhalb der Dachpappe entdeckt wurden. Am 10.5. waren sogar zwei Schlingnattern ca. 5 m östliche der Dachpappe zu entdecken. Die Zauneidechsen hielten sich nahezu regelmäßig über die Untersuchungszeit im Umkreis von ca. 20-30 m um den Standort auf und damit ist der Reptilienstandort 4 der mit den häufigsten Sichtbeobachtungen von Reptilien (n= 17 Beobachtungen).

Am **Standort 8**, der sich südlich unweit von Standort 3 & 4 befindet, wurde der Wald im Übergang zum ehemaligen TÜP durchforstet (Abb. 5), weshalb er wie auf dem Foto in Abb. 5 zu sehen ist, etwas lückiger war als eigentlich im gesamten UG. Hier wurde zweimal die Waldeidechse, aber keine Zauneidechse nachgewiesen. Vermutlich wurde der Wald vor der Durchforstung zu dicht und bot keine akzeptablen Lebensraumbedingungen. Der Standort ist als suboptimales Zauneidechsen-Habitat zu werten. Schließlich dürfte aber der gesamte Wechselkorridor vom TÜP zum UG mit Kiefernforst als Habitat für die Zauneidechse zu werten sein, da sie bei sommerlichen Höchsttemperaturen dann in diese Randbereiche des Kiefernforstes flüchten kann, bevor eine Überhitzung der Tiere eintritt.



**Abbildung 5:** Fotodokumentationspunkt 5 mit Reptilienstandort 8 und Blickfeld vom TÜP in Richtung UG mit Kiefernforst

Der **Standort 6** ist am Übergang von Ackerflur zum Kiefernforst gelegen. Hier konnten keine Zauneidechsen-Beobachtungen erbracht werden, aber einen Blindschleichen-Nachweis. Ganz offensichtlich ist die Ackerflur mit seiner Bewirtschaftungsweise ungünstig für die Zauneidechsen, wengleich hier zumindest noch Strukturen für die Eidechse bestehen und vor allem grabbarer Boden existiert. Der Korridor ist bis hin zum Reptilienstandort 7 noch als Zauneidechsen-Habitat zu

werten, zumal zumindest am Standort 7 einige Sichtungen der Zauneidechse erbracht wurden und ein deutlicher räumlicher Zusammenhang zwischen den Standorten 6 bis 7 gegeben ist (vgl. Abb. 1 und Abb. 6).



**Abbildung 6:** Fotodokumentationspunkt 6 mit Blick von Schlangenblech 6 zu Schlangenblech 7 und dem entsprechendem Such-Raum-Korridor

Am **Reptilienstandort 5** verhält es sich ähnlich wie an den Reptilienstandorten 6 und 7 (Fotodokumentationspunkt 7 in Abb. 7). Dort wurde am Waldrand die Waldeidechse nachgewiesen, weil zumindest diese Waldart in diesem Habitat existieren kann. Es wurden dort keine Zauneidechsen-Vorkommen erbracht. Es ist aber davon auszugehen, dass sich diese Waldkante noch als Zauneidechsen-Habitat eignet und ein Austauschkorridor zu Standort 2 mit hohem Aufkommen der Zauneidechse besteht.



**Abbildung 7:** Fotodokumentationspunkt 7 (gemäß Abb. 1) am Reptilienstandort 5

Die Reptilienstandorte 12 und 10 (jeweils mit Foto in Abb. 8 & Abb. 9 dargestellt) sind typische Zauneidechsen—Habitats.

Der **Standort 12** liegt unmittelbar am Übergang zum TüP und zeigt noch sehr offene Bereiche des TüP (Abb. 8) und am Rand schon den Kiefernforst. Der Kiefernforst ist Rückzugsgebiet in den heißen Sommermonaten, um sich vor Überhitzung zu schützen.



**Abbildung 8: Fotodokumentationspunkt 8 (entsprechend Abb. 1) und Reptilienstandort 12**

An diesem Standort 12 wurden schon im Frühjahr sowohl Waldeidechse als auch Zauneidechse nachgewiesen und später im Frühsommer kam zur Zauneidechsen-Beobachtung noch die Beobachtung von 2 Schlingnattern hinzu.

**Am Reptilienstandort 10** (Foto 7, Abb. 9) sind Zauneidechsen und Blindschleiche nachgewiesen worden, was auf die Nähe zum Wald hinweist, wo die Blindschleiche vermutlich gut vorkommt. Die Zauneidechse hat hier wohl nicht mehr ihr optimalstes Habitat, dürfte aber als Korridor vom TÜP über die Waldwege bis hier regelmäßig vorkommen, worauf auch die Nachweise in Tab. 3 verweisen.



**Abbildung 9: Fotodokumentationspunkt 9 (gemäß Abb. 1) mit Reptilienstandort 10**



**Abbildung 10:** Typischer Kiefernwald am Fotodokumentationspunkt 3 mit Schlangenblech 9, wo z.B. gar keine Nachweise auftraten

**Die Standorte 9 oder 11** mit ihren jeweiligen Suchkorridoren mit mindestens 50m lagen im Kiefernforst (siehe Abb. 10), wo entweder gar keine Nachweise von Reptilien erbracht wurden oder nur die Blindschleiche nachzuweisen war.

Der Kiefernforst ist einfach zu beschattet, wonach die Temperatursummen nicht durchweg ausreichen, um als geeigneter Lebensraum für Zauneidechsen zu fungieren. Als Wanderkorridore bzw. Austauschkorridore dürften sie wohl zumindest teilweise fungieren, da die Nähe zu Vorkommen gegeben ist und damit ein genetischer Austausch sicher gewährleistet sein dürfte.

Als Fazit lässt sich postulieren, dass das gesamte UG entweder ein Lebensraum für Zauneidechsen ist oder zumindest als Austauschkorridor zu vorhandenen Lebensräumen fungiert und demgemäß bei Bauvorhaben jeglicher Art zu berücksichtigen wäre. Ausgehend vom ehemaligen TÜP erschließt sich ein stabiles Zauneidechsen-Vorkommen diesen Raum.

## 4 Literaturverzeichnis

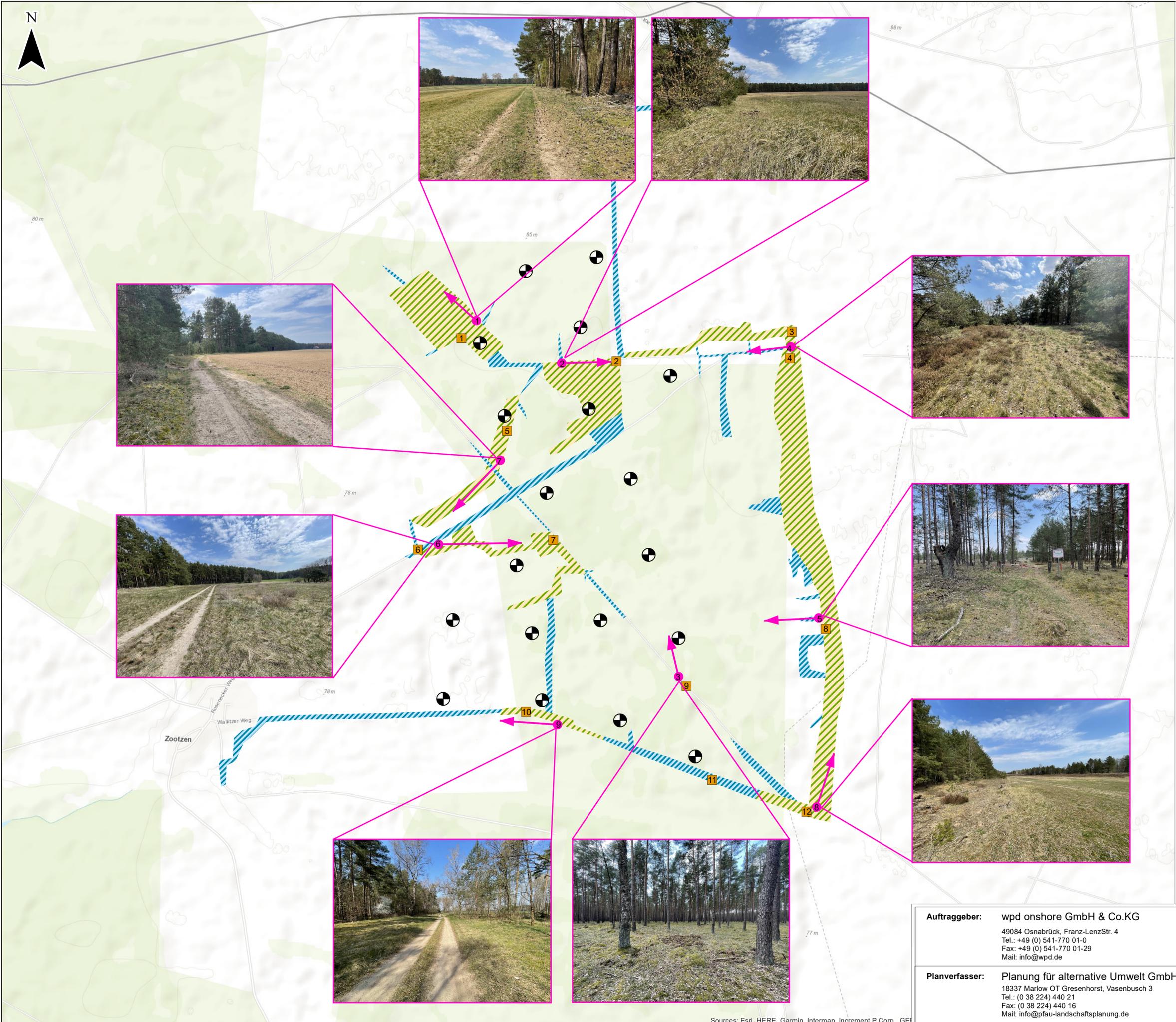
- Alfermann, D., Nicolay, H., 2003. Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.
- Blanke, I., 2010. Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. Laurenti Verlag, Braunschweig.
- Bönsel, A., Runze, M., 2005. Natur und Naturschutz aus zweiter Hand. Herpetofauna auf ehemaligen Militärfächern bei Retschow (Mecklenburg). *Natur und Landeskunde*, 112, 133-141.
- Bossdorf, O., Richards, C.L., Pigliucci, M., 2008. Epigenetics for ecologists. *Ecology Letters*, 11, 106–115
- BVerwG, 2011. Ortsumgebung Freiberg B101 - Zauneidechsen-Problematik. Beschluss vom 29. und 30. Juni 2011.
- Dürigen, B., 1897. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung und Schilderung sämtlicher in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.
- Fox, B.J., 1981. Niche parameters and species richness. *Ecology*, 62, 1415-1425.
- Günther, R., 1996. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Hachtel, M., 2009. Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag, Braunschweig.
- Hachtel, M., Schmidt, P., Brocksieper, U., Roder, C., 2009. Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. *Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement*, 15, 85-134.
- Komanns, J., Romano, R., 2011. Entwicklung einer Kartieranleitung zum Erfassen von derzeit häufig vorkommenden Reptilienarten in Nordrhein-Westfalen. unveröff. Belegarbeit und beauftragt von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, 1-58.
- Kordges, T., 2009. Zum Einsatz künstlicher Verstecke (KV) bei der Amphibienerfassung. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 15, 327-340.
- Meister, S., 2008. Populationsökologie und Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS 1758) im Stadtgebiet von Bonn. Diplomarbeit an der Fakultät für Biologie der Universität Bonn, 149.
- Mönig, R., Dreiner, B., Eckstein, H.-P., Ricono, K., 1997. Artenschutz und Leitungstrassen. Ein Kooperationsprojekt für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Wuppertal. *Artenschutzreport*, 7, 1-5.
- Mutz, T., 2005. Eine bemerkenswerte Häufung von Farb- und Zeichnungsvarianten der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in zwei Populationen im nordwestdeutschen Flachland. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 12, 1-12.

- 
- Peus, F., 1954. Auflösung der Begriffe "Biotop" und "Biozönose". Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1, 271-308.
- Pfau, 2009a. Ökologisches Fachgutachten - Reptilien und Amphibien am Bernsteinweg. unveröff. Gutachten i.A. Gemeinde Born.
- Pfau, 2009b. Ökologisches Fachgutachten zur Amphibien- und Reptilien-Fauna - Sportbootetappenhafen - Prerow a. Darß. unveröff. Gutachten i.A. Gemeinde Prerow.
- Schaarschmidt, T., 2000. Die Glattnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI 1768) in der Rostocker Heide. Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock, unveröffent., pp. 56.
- Schneeweiss, N., Blanke, I., Kluge, E., Hastedt, U., Baier, R., 2014. Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 23, 4-22.



# Legende

- Planung**
  - ⊕ geplante WEA Standorte (Stand 2019)
- Fotodokumentationspunkt**
  - ➔ Standort mit Fotorichtung
- Untersuchung Herpetofauna**
  - Schlangenbleche
- Analyse Zauneidechsenvorkommen**
  - ▨ Zauneidechsenhabitat
  - ▨ potentieller Wanderkorridor



**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co.KG  
 49084 Osnabrück, Franz-LenzStr. 4  
 Tel.: +49 (0) 541-770 01-0  
 Fax: +49 (0) 541-770 01-29  
 Mail: info@wpd.de

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



**Vorhaben:** Windpark "Zootzen"  
**Darstellung:** Herpetofauna Habitate

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:15.000	ohne	ETRS89/UTM33
Datum:	Zeichen:	
bearbeitet: Mai 2021	A. Sonneck	
gezeichnet: Mai 2021	A. Sonneck	
geprüft: Juni 2021	Dr. A. Bönsel	
Unterlage:	Karte 1	

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEI

# Gutachten über Amphibienvorkommen

für den

## Windpark Zootzen

Unterlage Nr.: **1.01**

Stand: Juli 2021

**Auftraggeber:**



**GmbH & Co. KG**

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

E-Mail: Marcel Stöppel [m.stoepfel@wpd.de](mailto:m.stoepfel@wpd.de)

**Auftragnehmer:**

**PfaU  GmbH**

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Anlass.....	1
1.2 Untersuchungsgebiet .....	1
2 Material und Methoden .....	6
2.1 Material .....	6
2.2 Methoden.....	6
2.2.1 Übersichtsbegehung.....	6
2.2.2 Begehung der Laichgewässer .....	6
2.2.3 Ausbringen von Reusenfallen.....	7
3 Ergebnisse.....	7
3.1 Untersuchungszeiträume .....	7
3.1.1 Amphibienvorkommen.....	9
4 Literaturverzeichnis.....	10

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebiet .....	1
Abbildung 2: Amphibienstandort 1 – trocken und mit Schnittabfällen fast vollständig verfüllt .....	2
Abbildung 3: Amphibienstandort 2 – trocken und vollständig bewachsen, keine Feuchtigkeitszeiger .	3
Abbildung 4: Amphibienstandort 3 – total trockenes ehemaliges Erlenbrüchlein (Kleinluch) .....	3
Abbildung 5: Amphibienstandort 4 – trockener Ausläufer des Brausebach zum Kleinluch Amphstand. 3 .....	4
Abbildung 6: Amphibienstandort 5 – trockenes ehemaliges Feuchtgebüsch, jetzt mit Bäumen .....	4
Abbildung 7: Amphibienstandort 6 – trockener Brausebach im Südosten 500m neben WEA.....	5
Abbildung 8: Amphibienstandort 7 – trockene ehemalige Feuchtstelle inmitten des Kiefernforst .....	5

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1: Witterungstabelle mit Begehungszeiten .....	7

## ANHANG

Nr	Karte	Seiten
1	Amphibienkartierung 2021	1

## VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

Abkürzung	Erläuterung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNTK	Biotop-und Nutzungstypenkartierung
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitatrichtlinie
Gf	Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )
Kk	Knoblauchkröte ( <i>Pelobates fucus</i> )
Km	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )
Lf	Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )
Mf	Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )
Rbu	Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> )
Rn	Ringelnatter ( <i>Natrix natrix</i> )
Tf	Teichfrosch ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )
Tm	Teichmolch ( <i>Lissotriton vulgaris</i> , Syn.: <i>Triturus vulgaris</i> )
RL-D	Rote Liste Deutschland
UG	Untersuchungsgebiet (= 200 m Radius um bestehenden Windpark & Erweiterung)
wiss.	Wissenschaftlich
WMS	Web Map Service

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Neben der Reptilienfauna sollte auch die Amphibienfauna in einem 500 m Puffer zum geplanten Windpark „Zootzen“ erfasst werden. Auf Grundlage dieser Erhebungen kann ein artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erarbeitet werden, um die Prüfung etwaiger Verbotstatbestände zu den im Anhang IV der FFH-RL geführten und unter den strengen Schutz des § 44 Abs. 1 fallenden Amphibienarten durchzuführen.

## 1.2 Untersuchungsgebiet

Die Gemeinde Zootzen mit seinem potenziellen Eignungsgebiet für WEA liegt im Norden von Brandenburg ungefähr 40 km östlich von Wittstock. Das aktuelle Untersuchungsgebiet (= potenzielles Eignungsgebiet) umfasst hauptsächlich Wald-, etwas Acker- & Wiesen- sowie Wegestandorte (Abb. 1). Die Wälder sind überwiegend von Kiefern geprägt mit geringen Anteilen von Laubbäumen.

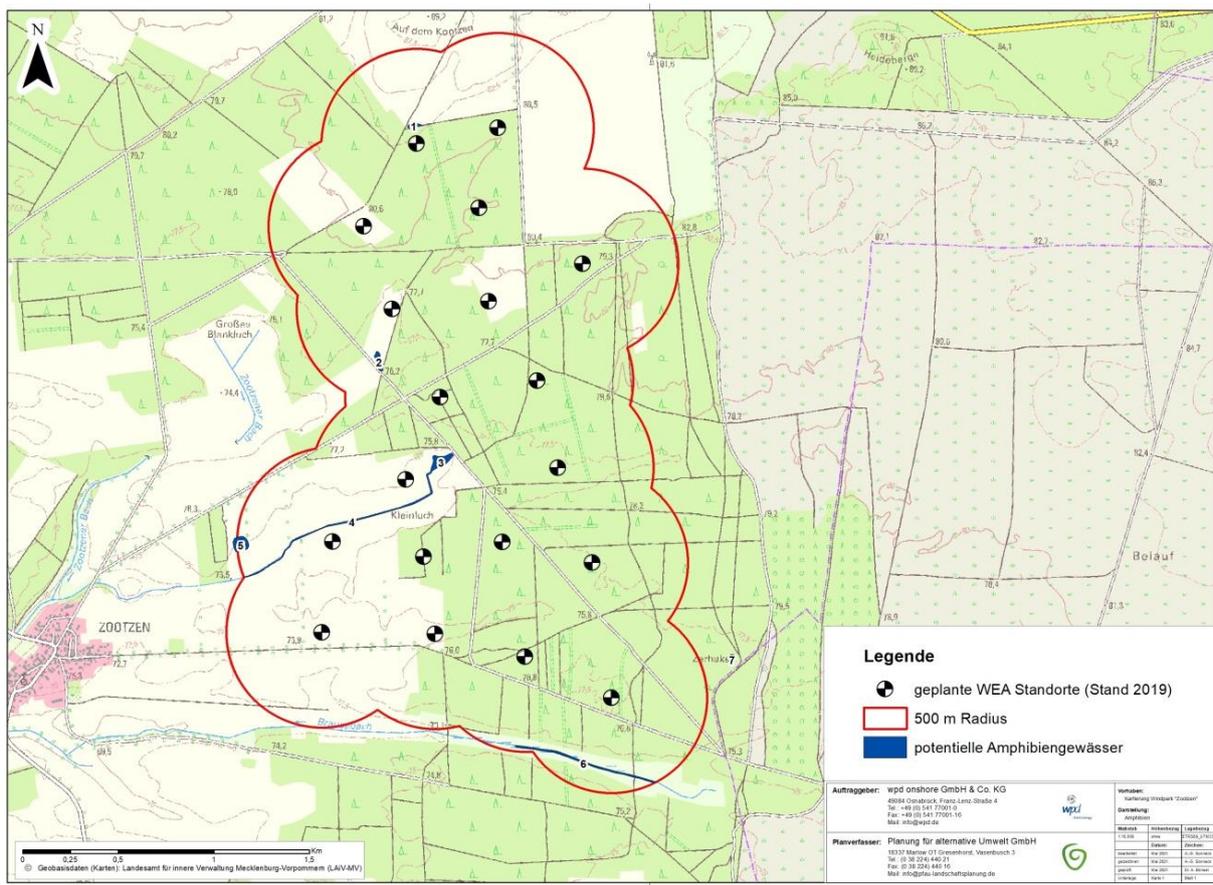


Abbildung 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebiet

Die Krautschicht des Waldes, der den überwiegenden Teil des UG ausmacht, ist teils lückig strukturiert und teils stark mit Drahtschmiele durchwachsen, wo keine offenen Bodenstellen mehr existieren.

Die Äcker haben einen sandigen Untergrund, werden intensiv genutzt. Die intensive Nutzung ergibt sich vor allem durch das Ausbringen von teils enormen Nährstoffmengen, damit überhaupt Erträge auf diesen sandigen Böden erzielt werden können. Diese intensive Nutzung sorgt dafür, dass viele Wegesränder der Ackerflur kaum noch durch Strukturen geprägt sind, vor allem aber die Nutzung bis an die Wege oder Wälder herangeht ohne einen wirklich sichtbaren Randstreifen. Nur vereinzelte Bereiche zeigen noch lückige Strukturen und beherbergen z.B. dort noch die Feldgrillen, welche auf dem Bombodrom in Massen vorkommen.

Die Wiesen sind mager bis frisch Standorte, die scheinbar unregelmäßig gemäht werden. Gemäß der topografischen Karten müssten es nasse Wiesen sein, wenn vom Wortlaut „Bruch und Luch“ auf die Vegetation bzw. Beschaffenheit ein Rückschluss gezogen wird. Tatsächlich sind die Wiesen aber trocken und von Luchen und Brüchen ist nichts mehr übrig. Selbst der Brausebach ist nur auf Höhe der Ortschaft „Zootzen“ ganzjährig Wasser führend. Die Nebenbäche und der Brausebach auf Höhe des pot. Eignungsgebietes im Osten sind in 2021 schon im April nicht mehr mit Wasser gefüllt.

Gemäß den CIR-Biototypen 2009 – BTLN in Brandenburg – ISPIRE View-Service (WMS-LFU-BTLNCIR), wo flächendeckend die Biotope und Landnutzungstypen im Land Brandenburg gekennzeichnet sind, müssten 7 Feuchtstandorte im 500m zu den geplanten WEA vorkommen (siehe Abb. 1, wo alle sieben Standorte gekennzeichnet sind).

Diese sieben Standorte werden nachfolgend mit Fotos vorgestellt.



Abbildung 2: **Amphibienstandort 1** – trocken und mit Schnittabfällen fast vollständig verfüllt



Abbildung 3: **Amphibienstandort 2** – trocken und vollständig bewachsen, keine Feuchtigkeitszeiger



Abbildung 4: **Amphibienstandort 3** – total trockenes ehemaliges Erlenbrüchlein (Kleinluch)



Abbildung 5: **Amphibienstandort 4** – trockener Ausläufer des Brausebach zum Kleinluch Amphstand. 3



Abbildung 6: **Amphibienstandort 5** – trockenes ehemaliges Feuchtgebüsch, jetzt mit Bäumen



Abbildung 7: **Amphibienstandort 6** – trockener Brausebach im Südosten 500m neben WEA



Abbildung 8: **Amphibienstandort 7** – trockene ehemalige Feuchtstelle inmitten des Kiefernforst

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Material

- Fieldbook für standortgenaue Erfassung
- Fernglas
- Lichtstarke Taschenlampe
- Kescher
- Hälterungsbecken (z.B. für Quappen und Molche für Artbestimmung)
- Reusenfallen (z.B. die Molchreuse Laar M2 von Laar Technology & Consulting oder selbstgebaute Flaschenreusen (Kordges, 2009, Kronshage, 2014))

### 2.2 Methoden

#### 2.2.1 Übersichtsbegehung

Die Übersichtsbegehung dient der Analyse des Raumes hinsichtlich relevanter Habitats zur Überprüfung der Lage der Laichgewässer. Dazu wurden im Frühjahr 2021 alle im Gebiet vorhandenen potentiellen Amphibienlebensräume aufgesucht (n=7). Im Gebiet waren gemäß den CIR-Biotoptypen 2009 – BTLN in Brandenburg – ISPIRE View-Service (WMS-LFU-BTLNCIR) sieben Gewässer, die aufgesucht wurden. Orientiert an:

1. topografische Karte (WMS-Dienst)
2. Orthofotos (aus 2020 via Google Earth) zu 2009 via WMS-Dienst <http://www.>)

Durch die Übersichtsbegehung können bereits im Frühjahr Habitats ausgeschlossen werden, die kein Potential als Amphibienlebensraum/Laichgewässer aufweisen, da sie beispielsweise trocken waren.

Ein Ausschluss erfolgte wenn sich deutlich abzeichnete, dass die potentiellen Lebensräume/Laichgewässer nur temporär oder gar nicht wasserführend waren.

#### 2.2.2 Begehung der Laichgewässer

Die Laichgewässer wurden mit Hilfe einer Methodenkombination aus Verhören akustisch aktiver Amphibien, aus Sichtbeobachtungen sowie durch Hand- und Kescherfänge auf Amphibienvorkommen untersucht.

Grundlage der Methodenauswahl ist stets das zu erwartende Arteninventar (Dürigen, 1897 Günther, 1996 Hachtel et al., 2009). Das nächtliche Verhören in Kombination mit dem Ableuchten der

Laichgewässer stellt für viele Amphibienarten eine sehr gut geeignete Methode mit hoher Erfassungswahrscheinlichkeit dar. Im Anschluss an die Rufperiode können zudem Laich und Larven erfasst werden, was hier gleichsam angestrebt werden sollte, wenn entsprechende Gewässer vorhanden sind.

Für die Erfassung der Herpetofauna wurden sechs Tagbegehungen an jedem potenziellen Gewässer durchgeführt (siehe Witterungstabelle). Bei der Erfassung sollten jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten der potenziell vorkommenden Arten Berücksichtigung finden, wonach eben schon im März mit der Kartierung begonnen wurde, weil potenziell sehr frühe Arten wie Grasfrosch und Erdkröte dann schon aktiv sein können.

### 2.2.3 Ausbringen von Reusenfallen

Wenn das Vorkommen des Kammmolches für das Untersuchungsgebiet nicht sicher ausgeschlossen werden kann, ist der Nachweis von Individuen mit Wasserfallen zu prüfen. Bei dieser Methode werden Funde von Teich- und Kammmolch i.d.R. sehr gut dokumentiert. Methodischer Standard sind drei Wasserfallen pro 10 m<sup>2</sup>, aber maximal 15 pro Gewässer.

In Verbindung mit nächtlichen Sichtbeobachtungen durch Ableuchten ist eine gute Schätzung der Bestandsgröße und Bedeutung der Laichgewässer möglich. Nachtfallen werden am nächsten Morgen stets unverzüglich untersucht und gegebenenfalls gefangene Tiere wieder ausgesetzt. Der empfohlene Zeitraum für diese Art der Untersuchung ist April.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Untersuchungszeiträume

Die Begehungen fanden von Ende März 2021 bis Juli 2021 statt (siehe Tab. 1).

**Tabelle 1: Witterungstabelle mit Begehungszeiten**

ID.	Datum		Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung
1	26.03.21	11:00-17:00	sehr sonnig, leichter Wind, aber gefühlt sehr warm an diesem Tag, gefühlt in geschützter Lage 18°C	bis 15	Amphibien

2	30.03.21	10.00-15.45	sonnig, leichter Wind aus Süd-Südwest, gefühlt sehr warm	14-16°	Amphibien
3	14.04.21	11.00-18.30	sonnig und wolzig zugleich, nachmittags mehr wolzig, kühl durch den Wind, aber trocken bis auf kleine Nieselregen (10min)	5-7	Amphibien
4	19.04.21	14.00-21.00	sonnig und trocken den ganzen Tag, kaum Wind aus Nord, in geschützten Bereichen schön warm gefühlt	17-10	Amphibien
5	21.04.21	10.00-16.00	sonnig und wolzig zugleich, nachmittags mehr wolzig, kühl durch den Wind, der heute sehr steif blies, meist trocken	7-10	Amphibien
6	28.04.21	10.00-15.00	sonnig und wolzig zugleich, mäßiger Wind aus Nord-Ost, aber in Wald nicht spürbar	11-17	Amphibien
7	03.05.21	08:00 - 19:00	bewölkt mit Wolkenlücken, von 14:48 bis 15:21 kurze Schauer, leichter W-Wind	5 - 11	Amphibien
8	04.05.21	07:30 - 18:30	bewölkt mit Wolkenlücken, kurze Schauer, S-Wind	8 - 14	Amphibien
9	05.05.21	07:30 - 16:00	bewölkt mit Wolkenlücken, frischer SW-Wind	3 - 12	Amphibien
10	10.05.21	12.00-16.00	sonnig bis ca. 14.45 dann wolzig, aber trocken und sehr warm, kaum Wind	22-30	Amphibien
11	19.05.21	12.00-16.00	nur leichter Wind aus NW, bewölkt und sonnig, geschützt gefühlt sehr warm am Boden aber eigentlich zu kühl die Luft	12-16	Amphibien
12	21.06.21	10.00-14.30	mäßiger Wind aus West, deutlicher kühler als letzte Tage, nass, da morgens Gewitter, Suche nach möglichen wandernden Tieren	20-24	Amphibien
13	05.07.21	11.00-19.45	Regenschauer um Mittags für ca. 25min, sonst trocken und sehr warm, kaum Wind, dadurch gefühlt heiß	23-28	Amphibien

### 3.1.1 Amphibienvorkommen

Alle Gewässer waren schon im März trocken (siehe Fotoserie in Kap. 1.2., deren Fotos am 28.4.21 aufgenommen wurden). Trotz dass alle Gewässer trocken waren, wurden 13 Begehungen durchgeführt, denn es hätte sein können, dass diese Standorte im Laufe des Frühjahres durch heftige Regenereignisse mit Wasser volllaufen, und dann zu potenziellen Amphibiengewässern würden.

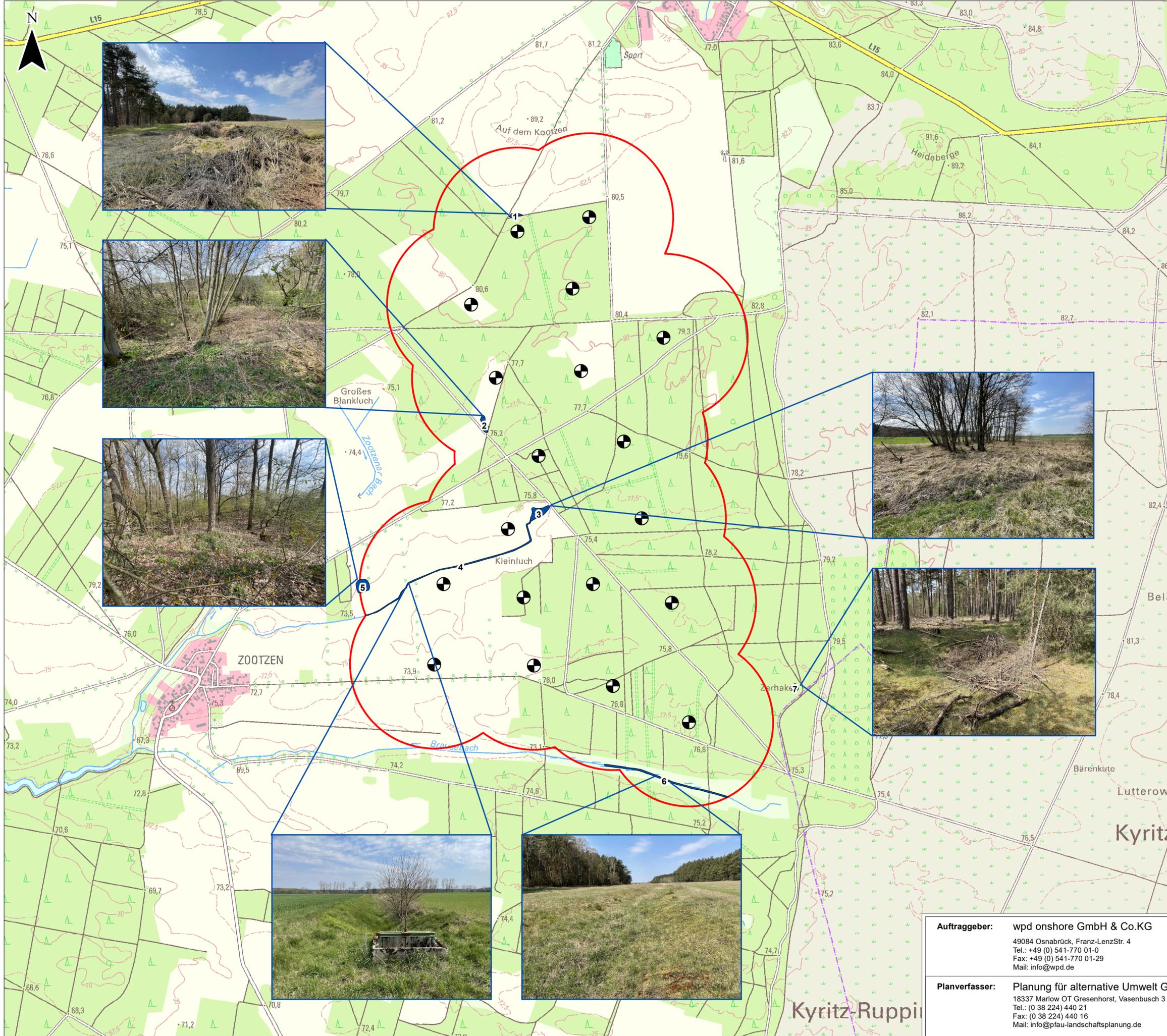
Es wurde aber an keinem Tag ein einziges Amphibium entdeckt, da zur gesamten Untersuchungszeit alle Gewässer im Untersuchungsraum trocken blieben. Selbst die parallel ablaufenden Untersuchungen zu den Reptilienvorkommen mit ausgelegten Schlangenblechen (schwarze Dachpappen) ergaben keine Funde von Amphibien im 500m Korridor zu den WEA. Schwarze bzw. sehr dunkle Unterlagen werden im Frühjahr sowohl von Reptilien als auch von Amphibien genutzt, um sich rascher Aufzuwärmen. Schwarz absorbiert Sonnenwärme, die durch Drauflegen in die Körper der Reptilien oder Amphibien übergehen kann.

Umherlaufende Amphibien wurden bei den Reptilienuntersuchungen **nicht** an den Wegen und Säumen von Wegestrukturen beobachtet, wonach nahezu ausgeschlossen wird, dass sich hier im 500m Korridor zu den WEA's Amphibien aufhalten, die hier Fortpflanzungsstätten in der Umgebung aufsuchen und damit potenziell gestört werden können. Sommerlebensräume sind nicht ausgeschlossen, zumal dafür einzelne Amphibien sehr große Strecken aus anderen Räumen zurücklegen und sich diese Räume nahezu überhaupt nicht nachweisen lassen, wenn kein Verdacht durch Fortpflanzungsstätten besteht. Denn bekanntlich sind die Amphibien in den Sommerlebensräumen sehr heimlich, um eben nicht eine leichte Beute von verschiedensten Prädatoren zu werden (z.B. Weißstorch). Ob Sommerlebensräume hier zumindest in einer Peripherie für einzelne Arten bestehen oder nicht, kann damit nicht eindeutig bestimmt werden. Die Wahrscheinlichkeit ist allerdings sehr gering, da überhaupt keine Amphibien nachzuweisen waren und eigentlich auch keine günstigen Sommerlebensräume bestehen, wofür Amphibien weitere Wanderstrecken in Kauf nehmen könnten.

Schließlich wurde die Kartierung für Amphibien am 5.7.2021 abgebrochen, da alle Gewässer immer vollständig trocken waren und nicht ansatzweise feucht, wonach sie sich nach einem gewaltigen Regenereignis hätten mit Wasser füllen können. Selbst ein Regenereignis mit mehreren Litern pro Stunde würde die Mulden nur für wenige Stunden, max. 1-2 Tage, mit etwas Wasser füllen und danach sofort wieder trocken fallen, weshalb also nicht einmal solche Arten von Pionierstandorten wie Wechselkröte (*Bufo viridis*) oder Kreuzkröte (*Bufo calamita*) hier Lebensräume finden können.

## 4 Literaturverzeichnis

- Dürigen, B., 1897. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung und Schilderung sämtlicher in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.
- Günther, R., 1996. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Hachtel, M., Schmidt, P., Brocksieper, U., Roder, C., 2009. Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement, 15, 85-134.
- Kordges, T., 2009. Zum Einsatz künstlicher Verstecke (KV) bei der Amphibienerfassung. Zeitschrift für Feldherpetologie, 15, 327-340.
- Kronshage, A. et al., 2014. Empfehlungen zum Einsatz von Wasserfallen bei Amphibienerfassungen. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde, 77, 293-358
- Reck, H., 1996. Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden Württemberg, 23, 71 –112.



# Legende

- Planung**
- geplante WEA Standorte (Stand 2019)
- Amphibienkartierung**
- 500 m Radius
  - potentielle Amphibiengewässer

**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co.KG  
 49084 Osnabrück, Franz-LenzStr. 4  
 Tel.: +49 (0) 541-770 01-0  
 Fax: +49 (0) 541-770 01-29  
 Mail: info@wpd.de

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



**Vorhaben:** Windpark "Zootzen"  
**Darstellung:** Amphibienkartierung 2021

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:15.000	ohne	ETRS89/UTM33
Datum:	Zeichen:	
bearbeitet: Juni 2021	A. Sonneck	
gezeichnet: Mai 2021	A. Sonneck	
geprüft: Juni 2021	Dr. A. Bönsel	
Unterlage:	Karte 2	

# Kartierbericht

zum Projekt

## Erfassung der Winterquartiere des Abendseglers zum WP „Zootzen“

Stand: März 2022



**Auftraggeber:**

**wpd onshore GmbH & Co. KG**

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

Tel.: 0541-770010

E-Mail: [info@wpd.de](mailto:info@wpd.de)

**Planverfasser:**

**PfaU  GmbH**

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Anlass.....	1
2 Untersuchungsgebiet .....	1
3 Der Große Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ) in Brandenburg.....	2
4 Material und Methoden .....	3
4.1 Material .....	3
4.2 Methoden.....	3
5 Ergebnisse.....	5
6 Bewertung der Ergebnisse .....	6
7 Fazit .....	7
8 Literaturverzeichnis.....	8

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1: Darstellung der geplanten WEA und des Untersuchungsgebietes für die Untersuchung der Winterquartiere des Großen Abendseglers.....	1
Abbildung 2 A: Hybridpappel (Nr. 1), B: Birke mit mehreren Baumhöhlen (Nr. 3), C: Birke mit einer Höhle (Nr. 2), D: Vogelkirschbaumstumpf mit Höhlen (Nr. 5), E: Baumreihe mit Hybridpappeln (Nr. 4) .....	4
Abbildung 3 Lage der untersuchten potentiellen Winterquartierbäume .....	5

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1 Witterungstabelle.....	4
Tabelle 2 Übersicht der untersuchten Quartierbäume .....	5
Tabelle 3 FFH-Gebiete mit Quartierpotential für den Großen Abendsegler in der Umgebung des UG .....	6

## VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

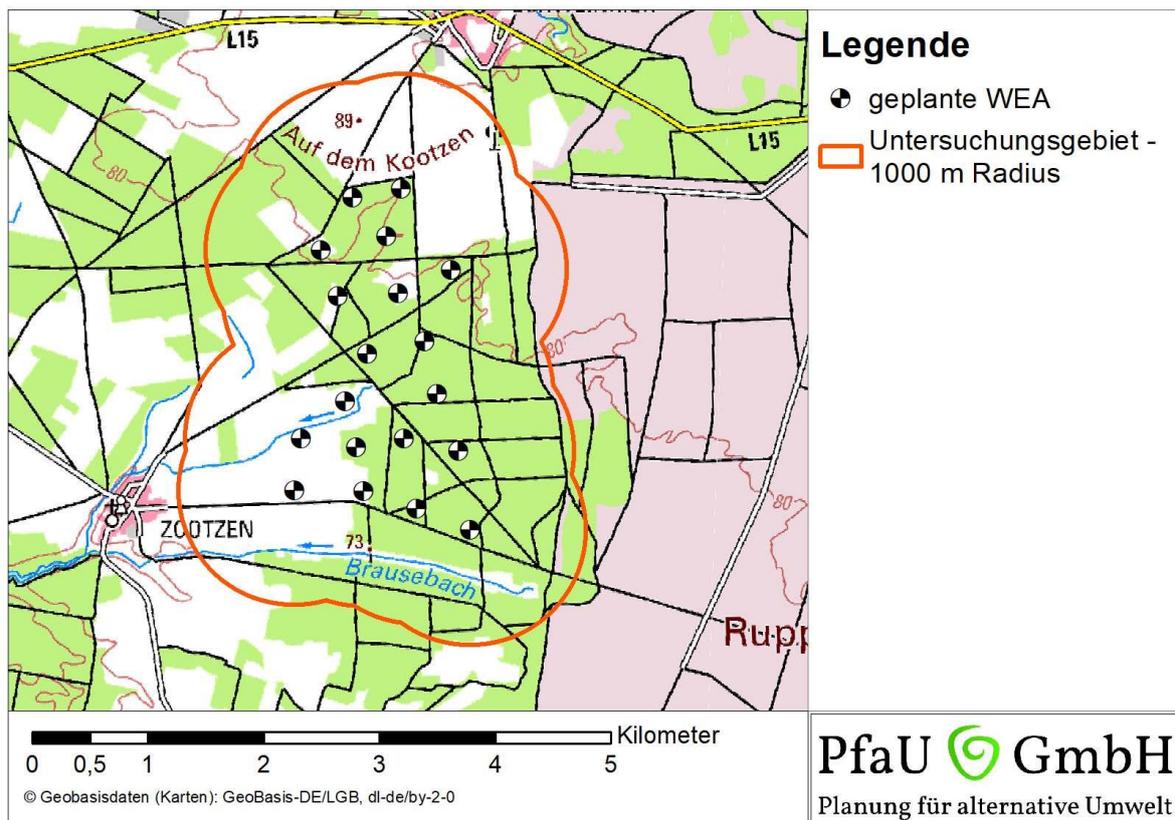
Abkürzung	Erläuterung
BB	Brandenburg
BHD	Brusthöhendurchmesser
EHZ	Erhaltungszustand
ha	Hektar
Ind.	Individuen
LK	Landkreis
tlw.	teilweise
UG	Untersuchungsgebiet
WEA	Windenergieanlage

## 1 Anlass

Es ist die Errichtung von 19 WEA am Standort Zootzen durch die wpd onshore GmbH & Co. KG geplant. Bisher wurden die Fledermäuse im Sommerhalbjahr mehrfach untersucht (Pfau GmbH, 2015; Pfau GmbH, 2019a; Pfau GmbH, 2019b). Aufgrund der Kartiererergebnisse im Sommer und der Habitatausstattung des UG wurden Winterquartiere nicht explizit untersucht. Daher wurde die PfaU GmbH 2022 beauftragt, im und um das Vorhabengebiet eine Erfassung der Winterquartiere, insbesondere des Abendseglers, durchzuführen. Die Ergebnisse der Kartierung werden in diesem Bericht zusammengefasst.

## 2 Untersuchungsgebiet

Das UG befindet sich im LK Ostprignitz-Ruppin und liegt östlich von Zootzen und südlich von Schweinrich. Als UG wird ein 1,0 km Radius um die geplanten WEA definiert. Es hat eine Fläche von 1363 ha. Die Fläche wird dominiert von Kiefernforsten. Nur im Norden und im westlichen Bereich befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen.



**Abbildung 1: Darstellung der geplanten WEA und des Untersuchungsgebietes für die Untersuchung der Winterquartiere des Großen Abendseglers**

Im UG dominieren relativ junge Kiefernforste, die auch im Sommer nur ein geringes Quartierpotential aufweisen. Randlich kommen vereinzelt Hybridpappeln und Birken vor, die ein

etwas höheres Potential aufweisen. Jedoch wurden auch hier im Sommer 2018/19 keine bzw. in 2015 nur wenige Tiere an zwei Tagesquartieren festgestellt.

### 3 Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in Brandenburg

Im Sommer wird ganz Brandenburg vom Großen Abendsegler besiedelt, allerdings tritt vor allem im Nordwesten, Westen und Süden eine geringere Nachweisdichte mit Lücken bei den nachgewiesenen Wochenstuben auf (Schmidt, 1997; Teubner et al., 2008). Der Große Abendsegler bevorzugt naturnahe Laubwaldbestände mit einem hohen Altholzanteil. Die meisten Wochenstuben befinden sich dort in Spechthöhlen. In reinen Kiefernbeständen kann der Große Abendsegler ebenfalls vorkommen, wenn ein entsprechend großes Angebot an Fledermauskästen vorhanden ist. Allerdings treten in solchen „Kastenrevieren“ teilweise starke Bestandsschwankungen auf, während in naturnahen Laubwäldern die Populationen stabiler erscheinen. Erklärt wird dies durch großflächige Insektizideinsätze in solchen Kiefern-Monokulturen, wodurch die Nahrungsverfügbarkeit über das Jahr eingeschränkt wird, während in naturnahen Laubwäldern ohne Insektizideinsatz ein eher gleichbleibendes Nahrungsangebot besteht (Schmidt, 1997).

Im Allgemeinen gilt der Große Abendsegler als „Wanderfledermaus“, die zwischen Sommer- und Winterquartier Distanzen von mehreren hundert bis um die 1.000 Kilometer zurücklegt, maximal wurden aber auch Entfernungen von bis zu 1.546 km festgestellt (Dietz & Kiefer, 2020). In Brandenburg waren von 1950 bis 1984 vom Großen Abendsegler nur in zwei Messtischblattquadranten Wintervorkommen dokumentiert, während zahlreiche Sommernachweise vorlagen (Schmidt, 1998). Dabei konnte das ausgeprägte Wanderverhalten mittels beringter Tiere in die südwestlich gelegenen Winterquartiere schon in den siebziger Jahren nachgewiesen werden (Heise & Schmidt, 1979; Roer, 1977).

Zwischen 1976 und 1996 konnten wahrscheinlich in Folge der Klimaerwärmung verstärkt überwinternde Abendsegler auch in Brandenburg und Berlin beobachtet werden (Schmidt, 1998). Die meisten nichtziehenden Abendsegler überwintern hierbei in den Rüdersdorfer Kalksteinbrüchen (ca. 300 Ind.) und den Hochhäusern in Potsdam (ca. 1.000 Ind.) und Köpenick (ca. 150 Ind.) (Schmidt, 1998). In der fledermausgerecht sanierten Außenfassade des Internats der Sporthochschule Potsdam überwintern mindestens 3.000 Abendsegler (Teubner et al., 2008). Gelegentlich wurden auch überwinternde Abendsegler in dickwandigen Baumhöhlen, etwa in einer Chausseelinde (ca. 18 Ind.) angetroffen. Bei längeren Frostperioden kann, auch bei sehr dickwandigen Bäumen, dann ein erheblicher Teil der überwinternden Fledermäuse erfrieren, da Bäume nicht vollkommen frostfrei sind (Schmidt, 1997).

Allerdings stellen in Brandenburg bis heute die meisten Tiere überwiegend Fernzieher dar, d.h. sie überwintern nicht in Brandenburg (Meschede et al., 2017; Teubner et al., 2008).

## 4 Material und Methoden

### 4.1 Material

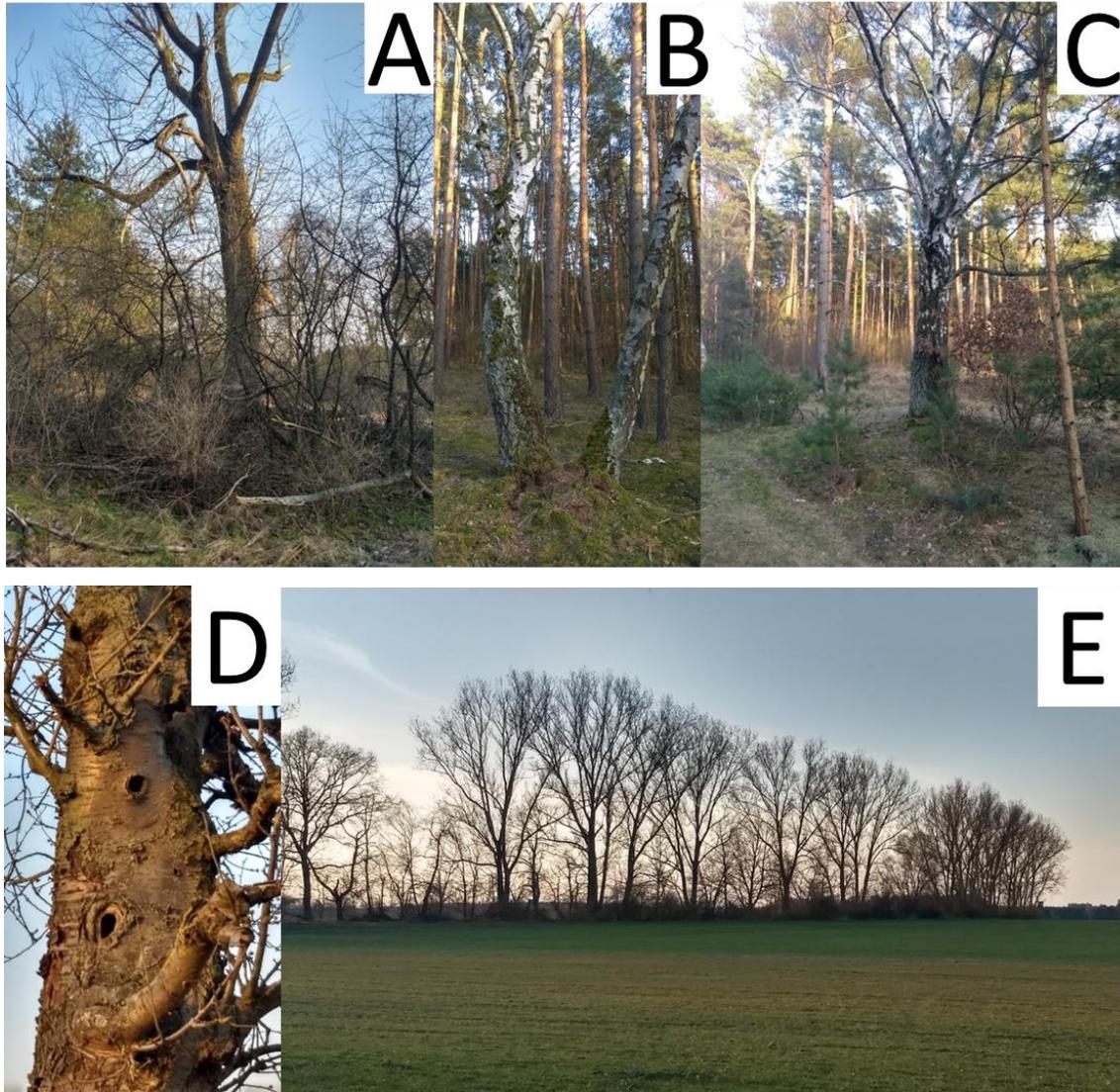
- Echo Meter Touch 2 Pro, Fa. Wildlife Acoustics
- hochauflösende Wärmebildkamera (Helion XP 38, Fa. Pulsar)

### 4.2 Methoden

Gemäß Anlage 3 des Windkraftherlasses in Brandenburg sollen Winterquartiere des Abendseglers durch Beobachtung des Schwärmverhaltens und Detektorbegehung ab einer Stunde vor Sonnenuntergang bis in die Dunkelheit erfasst werden (Ministerium für Umwelt, 2010). Dies soll im Frühjahr vom 11. März bis 10. April oder im Herbst vom 21. Oktober bis 20. November erfolgen.

Vor der eigentlichen Beobachtung und Detektorbegehung wurden Bereiche am Tag ausgewählt, die überhaupt als potentielle Winterquartiere in Frage kommen, da wie in Kapitel 3 beschrieben, eigentlich nur dickwandige Altbäume in Frage kämen. Am geeignetsten erschienen drei Bereiche, nämlich eine Hybridpappel mit einem BHD von 65 cm, zwei Birken mit einem BHD um ca. 30 cm und eine Baumreihe mit einem Baumstumpf einer Vogelkirsche und Hybridpappeln mit BHD 40 – 50 cm. Alle entsprechenden Bäume weisen Baumhöhlen auf, bei der Birkengruppe und der Baumreihe wurden in der Vergangenheit zumindest Sommer-Tagesquartiere vom Großen Abendsegler mit insgesamt maximal 3 Tieren nachgewiesen (Pfau GmbH, 2015).

Jeder Quartierkomplex wurde einzeln an einem Abend aufgesucht (Tab. 1) und auf schwärmende Fledermäuse, d.h. die den Quartierbaum mehrmals umkreisen (in der Regel in einer Gruppe von Tieren), geachtet. Zur genauen Artzuordnung und zusätzlichen Beobachtungshilfe wurde ein Fledermausdetektor verwendet, der im Echtzeitverfahren alle Fledermausrufe aufzeichnen kann. Der Große Abendsegler weist eine große Hörweite von bis zu 150 m auf (Skiba, 2009), so dass der Einsatz des Fledermausdetektors neben der Artansprache auch zusätzlich die Nachweiswahrscheinlichkeit erhöht. Die Wärmebildkamera wird bei fortgeschrittener Dämmerung und insbesondere bei Dunkelheit eingesetzt, um die Fledermäuse ohne Beeinflussung durch Anleuchten beobachten zu können.



**Abbildung 2** A: Hybridpappel (Nr. 1), B: Birke mit mehreren Baumhöhlen (Nr. 3), C: Birke mit einer Höhle (Nr. 2), D: Vogelkirschbaumstumpf mit Höhlen (Nr. 5), E: Baumreihe mit Hybridpappeln (Nr. 4)

**Tabelle 1** Witterungstabelle

ID.	Datum	Zeit	Wetter	Temperatur [°C]
1	25.03.22	16:00 – 20:00	sonnig, zuweilen etwas wolkig, nachts klar, schwacher Wind aus Nordwest	15 - 8
2	28.03.22	17:00 – 21:00	heiter – stark bewölkt, mäßiger Wind aus Nordwest	11 - 7
3	29.03.22	17:00 - 21:00	heiter – bewölkt, schwacher Wind aus Nordwest	10 - 6

## 5 Ergebnisse

An allen drei Quartierbereichen konnte kein Großer Abendsegler überhaupt festgestellt werden und so auch kein Schwärmverhalten beobachtet werden. Die Höhlen zeigten auch keine Urin- oder Kotreste, was auf Fledermaus-Besatz zumindest im Sommer hätte hinweisen können (Abb.2, 3, Tab. 2).

Nur am 25.03. wurde kurz nach 20 Uhr eine Zwergfledermaus in der Nähe der Forststraße bei Nr. 1 angetroffen, die aus Richtung Schweinrich flog. Weitere Fledermäuse konnten vermutlich aufgrund der frühen Jahreszeit und der noch kühlen Witterung nicht beobachtet werden.

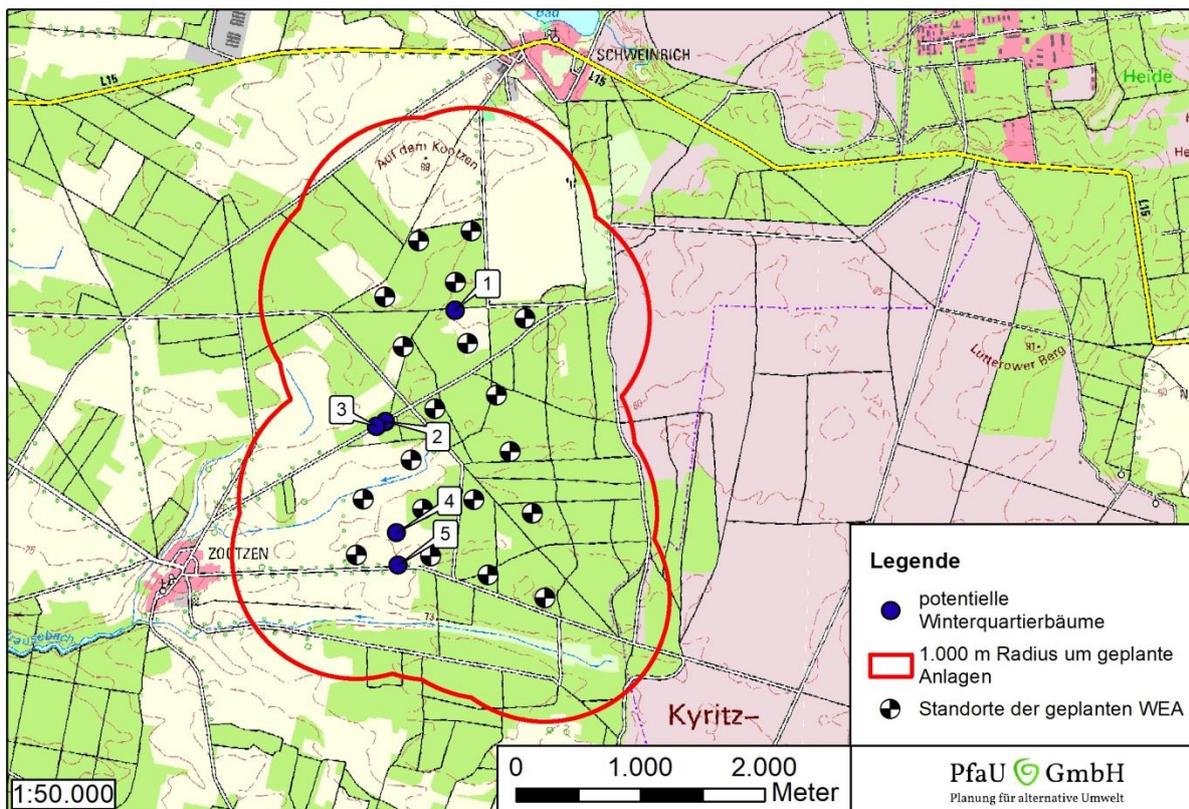


Abbildung 3 Lage der untersuchten potentiellen Winterquartierbäume

Tabelle 2 Übersicht der untersuchten Quartierbäume

Nr.	Baumart	Höhlen	Nachweis
1	Hybridpappel	mehrere Spechthöhlen	nein
2	Birke	mehrere Höhlen	nein
3	Birke	eine kleine Höhle	nein
4	Hybridpappel	eine Höhle	nein

Nr.	Baumart	Höhlen	Nachweis
5	Vogelkirschbaumstumpf	mehrere Höhlen	nein

## 6 Bewertung der Ergebnisse

Das Ergebnis überrascht nicht wirklich, da im UG auch durch die vorausgegangen Gutachten so gut wie keine geeigneten Quartierbäume festgestellt wurden (Pfau GmbH, 2015; Pfau GmbH, 2019b). Geeignete **Winterquartierbäume**, d.h. dickwandige, lange frostsichere Altbäume kommen im UG eigentlich nicht vor. Auch wenn durch die Klimaerwärmung eine Überwinterung in Brandenburg seit den achtziger Jahren möglich ist, können in einigen Jahren durch länger anhaltenden Frostperioden auch ein Großteil von Wintergemeinschaften selbst in dickwandigen Altbäumen in Brandenburg getötet werden (Heise & Blohm, 2004). Zwar war dieser Winter 2021/ 2022 recht mild, aber schon im letzten Winter in der Zeit vom 06.02. – 12.02.2021 herrschten in Zootzen durchgehend Minustemperaturen mit Tiefstwerten von z.T. unter – 12° C vor.

Der Große Abendsegler ist ein hervorragender Flieger und überwindet daher oft große Strecken zwischen Quartieren und Jagdgebieten. Bei solchen Jagdflügen können auch Distanzen von bis zu **26 km** zum Quartier zurückgelegt werden (Dietz & Kiefer, 2020). Im Gegensatz zum UG gibt es in der weiteren Umgebung höherwertige Laubwaldbestände, die durchaus dem Großen Abendsegler als Wochenstube und zum Teil wahrscheinlich auch als Winterquartier dienen können (Tab. 2). Die nachfolgende Tabelle enthält eine Auswahl von FFH-Gebieten in der weiteren Umgebung zum UG, die Angaben sind aus den entsprechenden Managementplänen für die FFH-Gebiete entnommen (Landesamt für Umwelt, 2011a; Landesamt für Umwelt, 2011b; Landesamt für Umwelt, 2012; Landesamt für Umwelt, 2013a; Landesamt für Umwelt, 2013b; Landesamt für Umwelt, 2013c; Landesamt für Umwelt, 2013d; Ministerium für Landwirtschaft, 2020).

**Tabelle 3 FFH-Gebiete mit Quartierpotential für den Großen Abendsegler in der Umgebung des UG**

FFH-Code	Name FFH-Gebiet	Entfernung zum UG	Großer Abendsegler nachgewiesen	Altbäume vorhanden
DE 2842-302	Buchheide	6,4 km	ja	keine Quartiere bekannt, geeignete Höhlenbäume vorhanden
DE 2842-301	Wummsee und Twernsee	10 km	ja	keine Quartiere bekannt, geeignete Höhlenbäume vorhanden
DE 2740-301	Oberheide	14 km	ja + Mopsfledermaus	keine Quartiere bekannt, geeignete Höhlenbäume vorhanden (ca. 10 – 20

FFH-Code	Name FFH-Gebiet	Entfernung zum UG	Großer Abendsegler nachgewiesen	Altbäume vorhanden
			mit EHZ A	Höhlenbäume/ ha)
DE 2843-302	Forst Buberow	15 km	ja	keine Quartiere bekannt, geeignete Höhlenbäume vorhanden, tlw. Buchenwald mit Altersklasse > 140 Jahre
DE 2942-301	Kunsterspring	15 km	ja	keine Quartiere bekannt, geeignete Höhlenbäume vorhanden
DE 2843-304	Teufelsbruch	19 km	ja	keine Quartiere bekannt, geeignete Höhlenbäume vorhanden
DE 2844-301	Stechlin	21 km	(ja), nicht veröffentlicht, aber Abendsegler sicher vorhanden	repräsentativer Ausschnitt aus Buchenwaldökosystemen, Buchen + Traubeneichen tlw. > 200 Jahre
DE 2943-302	Rheinsberger Rhin und Hellberge	21 km	ja	keine Quartiere bekannt, geeignete Höhlenbäume vorhanden

## 7 Fazit

Es wurden bei drei Begehungen keine schwärmenden Abendsegler angetroffen und somit auch keine Hinweise auf eine Nutzung des UG als Winterquartier für Fledermäuse gefunden.

## 8 Literaturverzeichnis

- Dietz, C., Kiefer, A., 2020. Die Fledermäuse Europas. Kosmos Verlag, Stuttgart. pp. 399.
- Heise, G., Blohm, T., 2004. Zum Migrationsverhalten uckermärkischer Abendseglers (*Nyctalus noctula*). *Nyctalus (N.F.)*, 9, 249 - 258.
- Heise, G., Schmidt, A., 1979. Wo überwintern im Norden der DDR beheimatete Abendseglers (*Nyctalus noctula*)? *Nyctalus (N.F.)*, 1, 81 - 84.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), 2011a. Managementplan für das FFH-Gebiet „Buchheide“ Landesinterne Melde Nr. 285, EU-Nr. DE 2842-302.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), 2011b. Managementplan für das FFH-Gebiet „Kunsterspring“, Landesinterne Melde Nr. 16, EU-Nr. DE 2942-301, pp. 229.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), 2012. Managementplan für das Gebiet: „Forst Buberow“, Landesinterne Melde Nr. 284, EU-Nr. DE 2843-302, pp. 111.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), 2013a. Managementplan für das FFH-Gebiet „Erweiterung Wumm- und Twernsee“, Landesinterne Melde Nr. 293, EU-Nr. DE 2842-301, pp. 208.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), 2013b. Managementplan für das FFH-Gebiet: „Rheinsberger Rhin und Hellberge“, Landesinterne Melde-Nr. 290, EU-Nr. DE 2943-302, pp. 144.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), 2013c. Managementplan für das Gebiet: „Teufelsbruch“, Landesinterne Melde Nr. 294, EU-Nr. DE 2843-304, pp. 103.
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), 2013d. Managementplan für das Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet „Stechlin“, Landesinterne Melde-Nr. 119, EU-Nr. DE 2844-301, pp. 156.
- Meschede, A. et al., 2017. Wanderrouten der Fledermäuse. BfN Skripten, 453, 1-238.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), 2020. Managementplan für das FFH-Gebiet „Oberheide“ Landesinterne Nr. 198, EU-Nr. DE 2740-301, pp. 88.
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, 2010. Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Anlage 3 zu dem Windkrafterlass.
- Pfau GmbH, 2015. Erfassung von Avifauna und Fledermäusen im potentiellen Windpark Zootzen. unveröff. Gutachten i.A. wpd onshore GmbH & Co. KG, 80.
- Pfau GmbH, 2019a. Erfassung von Höhlenbäumen als potenzielle Fledermausquartiere an 19 geplanten WEA-Standorten im Umkreis von 200m um die Anlagen und Zuwegung im Eignungsgebiet „Zootzen“. unveröff. Gutachten i.A. wpd onshore GmbH & Co. KG, 5.
- Pfau GmbH, 2019b. Kartierbericht für den Windpark „Zootzen“ in Brandenburg in 2019. unveröff. Gutachten i.A. wpd onshore GmbH & Co. KG, 41.
- Roer, H., 1977. Über Herbstwanderungen und Zeitpunkt des Aufsuchens der Überwinterungsquartiere beim Abendsegler, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), in Mitteleuropa. *Säugetierkundliche Mitteilungen*, 25, 225 - 228.
- Schmidt, A., 1997. Zu Verbreitung, Bestandsentwicklung und Schutz des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Brandenburg. *Nyctalus (N.F.)*, 6, 365 - 371.
- Schmidt, A., 1998. Reaktionen von Säugetierarten auf die Klimaerwärmung - eine Auswahl von Beispielen, insbesondere aus der Fledermausfauna. *Nyctalus (N.F.)*, 6, 609 - 613.
- Skiba, R., 2009. Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei – (Westarp Wissenschaften), Hohenwarsleben. pp. 220.
- Teubner, J., Dolch, D., Heise, G., 2008. Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 17, 46 - 191.

# Ergebnisbericht

zum Projekt

## Erfassung von Singschwänen zum WP „Zootzen“ auf dem Dranser See

Stand: April 2022



**Auftraggeber:**

**wpd onshore GmbH & Co. KG**

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

Tel.: 0541-770010

E-Mail: [info@wpd.de](mailto:info@wpd.de)

**Planverfasser:**

**PfaU  GmbH**

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Anlass.....	1
2 Untersuchungsgebiet .....	1
3 Untersuchungsart und Methode.....	2
3.1 Der Singschwan .....	2
3.1.1 Aussehen und Erkennungsmerkmale.....	2
3.1.2 Brutgebiet und Gesamtareal .....	3
3.1.3 Winterlebensraum .....	3
3.1.4 Nahrungsressourcen und Aktionsraum zum Schlafplatz.....	4
3.2 Methodik .....	4
3.2.1 Auswahl der Beobachtungspunkte.....	4
3.2.2 Aufnahme der Daten .....	7
4 Eigene Beobachtungen.....	10
5 Beobachtungen Dritter.....	10
6 Fazit .....	11
7 Literaturverzeichnis.....	13
8 Anhang.....	14

## ANLAGEN

Nr.	Bezeichnung	Seiten	Karten
1	Beobachtungen von Vogelarten auf bzw. um den Dranser See in 2021/22	14	-
2	Beobachtungen durch anonyme Beobachter von Wittstock bis Dranse und teils auf dem Dranser See in 2021/22	15	-
3	Karte der Singschwanaktivität	19	1

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1: Darstellung des Dranser Sees mit seinem potenziellen Schutzbereich .....	1
Abbildung 2: Darstellung des Dranser Sees.....	2
Abbildung 3: Darstellung der Beobachtungspunkte Campingplatz und deren Beobachtungsräume ....	5
Abbildung 4: Darstellung der Beobachtungspunkte Nord/Süd und deren Beobachtungsräume.....	6
Abbildung 5: Darstellung aller Beobachtungspunkte und der von dort einsehbaren Bereiche .....	7
Abbildung 6: Modelhafte Darstellung der externen Beobachtungen.....	11

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1: Witterungstabelle .....	8
Tabelle 2: Erfassungszeiten differenziert nach Beobachtungspunkt .....	9
Tabelle 3: Beobachtungen von Vogelarten auf bzw. um den Dranser See in 2021/22 .....	14
Tabelle 4: Beobachtungen durch anonyme Beobachter von Wittstock bis Dranse und teils auf dem Dranser See in 2021/22.....	15

## VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

Abkürzung	Erläuterung
DDA	Dachverband Deutscher Avifaunisten
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LK	Landkreis
NNO	Nord-Nordost
NSG	Naturschutzgebiet
TAK BB	Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg
WEA	Windenergieanlage

## 1 Anlass

Es ist die Errichtung von 19 WEA am Standort Zootzen durch die wpd onshore GmbH & Co. KG geplant.

Durch das LfU (N1, Frau Hastedt) wurde von einer möglichen traditionellen Nutzung des Dranser Sees als Schlafgewässer durch Singschwäne berichtet.

Nach der TAK BB solle ein Schutzbereich von bis zu 5.000 m um die äußere Schlafplatzgewässergrenze eingehalten werden, insoweit es sich um einen Schlafplatz mit regelmäßig mindestens 100 Sing- und/oder Zwergschwänen handelt.

Da sich die geplanten WEA innerhalb des Schutzbereiches befinden, stellt sich nun die Frage, ob es sich hier um einen regelmäßigen Schlafplatz mit mindestens 100 regelmäßig dort schlafenden Schwänen handelt.

Die PfaU GmbH wurde von der wpd onshore GmbH & Co. KG mit der Untersuchung von Singschwanaktivitäten am Dranser See mit Bezug als Schlafplatzgewässer beauftragt. Dafür wurde von Dezember 2021 bis einschließlich Ende März 2022 eine Untersuchung durchgeführt, um die Frage der Nutzung des Dranser Sees als regelmäßiger Schlafplatz zu beantworten.

## 2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf den Dranser See. Dieser befindet sich in Nordbrandenburg im LK Ostprignitz-Ruppin. Benannt ist der See nach dem Ort Dranse, welcher sich nordwestlich des Sees befindet. Am südlichen Ufer befindet sich der Ort Schweinrich.

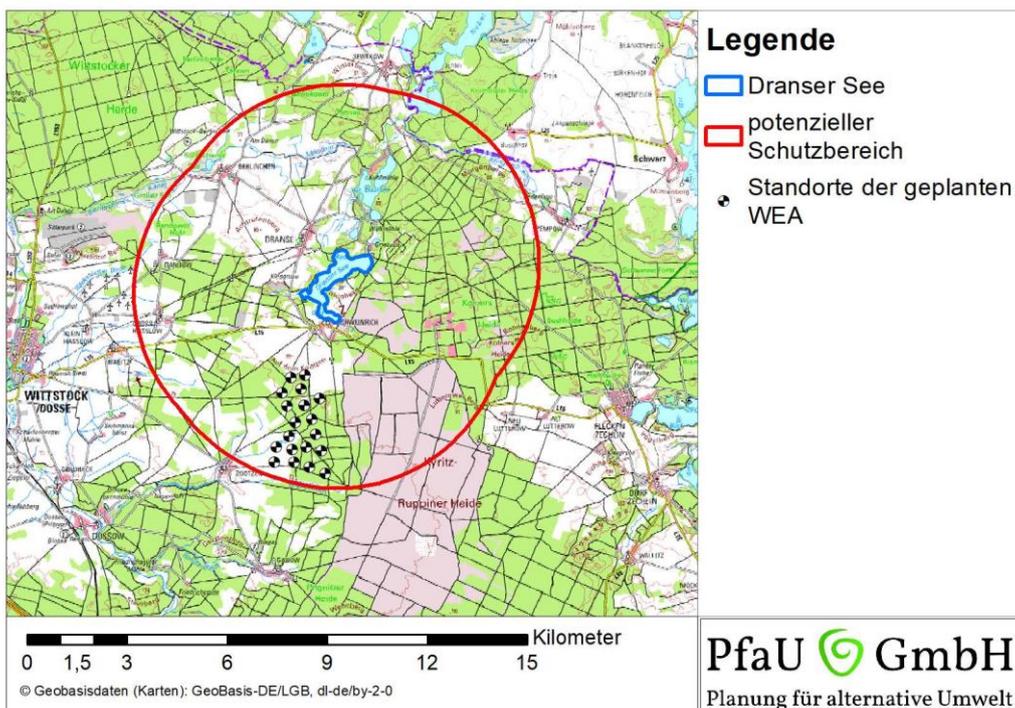


Abbildung 1: Darstellung des Dranser Sees mit seinem potenziellen Schutzbereich

Der Dranser See ist ein länglicher, verwinkelter See mit einer Größe von rund 135 ha. Umgeben ist der See zumeist von Wald, der durch vereinzelte Grünländer sowie Wohn- und Erholungseinrichtungen unterbrochen wird.

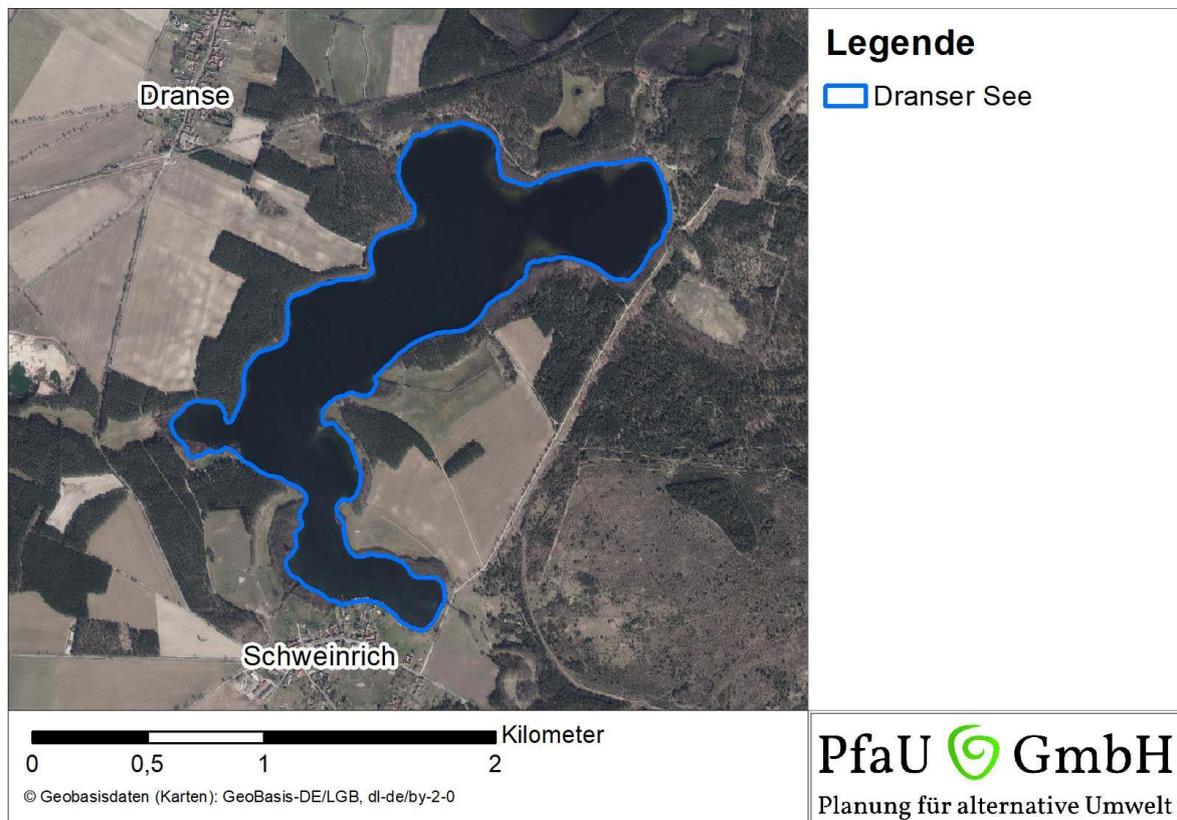


Abbildung 2: Darstellung des Dranser Sees

### 3 Untersuchungsart und Methode

#### 3.1 Der Singschwan

##### 3.1.1 Aussehen und Erkennungsmerkmale

Der Singschwan ist ein schneeweißer und großer Vogel. Dies macht ihn zu einem sehr auffälligen Tier, welches schon aus großen Entfernungen wahrgenommen werden kann. Durch seine Färbung ist er besonders im Halbdunklen sehr gut auszumachen.

Der Hals des Singschwans wirkt länger als der des Höckerschwans. Der Singschwan hält seinen Hals beim Schwimmen gerade hochgereckt (Glutz von Blotzheim, 2001), wodurch sich die beiden Arten auch auf größere Entfernung durch ihre Körperhaltung voneinander unterscheiden lassen. Im Unterschied zum Höckerschwan besitzt der Singschwan eine gelbe Schnabelbasis wie auch der etwas kleinere Zwergschwan.

Der Singschwan gilt als sehr ruffreudig (Glutz von Blotzheim, 2001). Die Rufe sind charakteristisch ausgeprägt und daher leicht zu erkennen.

### 3.1.2 Brutgebiet und Gesamtareal

Die Brutgebiete des Singschwans liegen vorrangig im Norden Mitteleuropas und reichen bis in den asiatischen Teil von Russland, wo sie in den Moor- und Tundralandschaften brüten (Glutz von Blotzheim, 2001). In Deutschland rastende Singschwäne stammen i. d. R. aus Skandinavien, dem Baltikum und dem westlichen Russland (Bairlein et al., 2014).

In Deutschland brüten Singschwäne seit einigen Jahren und mit zunehmender Tendenz. Diese in Deutschland brütenden 30 bis 40 Brutpaare verteilen sich zu gleichen Teilen auf Schleswig-Holstein, Brandenburg und Sachsen (Knief et al., 2010). In Brandenburg brüten die Brutpaare entlang der Spree – also im südöstlichen Teil des Bundeslandes. Eine Ausbreitung der hiesigen Brutvorkommen auf die Seenlandschaft ist langfristig anzunehmen.

### 3.1.3 Winterlebensraum

Die Zuwanderung von rastenden Singschwänen erfolgt in Deutschland von Ende September bis Dezember und der Abzug findet im Februar bis März statt. Bis zu 29.000 Singschwäne überwintern von Zeit zu Zeit in Deutschland, davon insbesondere in Norddeutschland und teils bis zum Bodensee (Bairlein et al., 2014). Von den 29.000 Tieren überwintern ca. 10.000 Vögel in Brandenburg, wobei die Schwerpunkte nach Angaben der landeseigenen Vogelwarte, im Namen von Langgemach und Dürr, in den Flussniederungen des Landes, also Oder, Elbe, Havel und Luchgebiete, sowie zunehmend auch Teilen der Lausitz liegen (Langgemach & Dürr, 2021).

Als Schlagopfer wurden bislang 3 Singschwäne in Deutschland gefunden, wobei Langgemach und Dürr eine Meidung von Nahrungsflächen gegenüber Windparks postulieren und die Schlagopferwahrscheinlichkeit für sehr gering halten (Langgemach & Dürr, 2021). Die Meidung wird aber nur postuliert, ohne konkrete wissenschaftliche Belege oder Publikationen zu nennen.

Nach eigenen Beobachtungen der letzten 3 Jahrzehnte meiden Singschwäne keine Windparks. Rapsfelder oder Maisstoppelfelder werden sowohl ohne Windparks als auch mit Windparks auf diesen Feldern angefliegen, um selbst unmittelbar unter den rotierenden Windrädern zu grasen. Allein sehr niedrige Anlagen scheinen gemieden zu werden oder zumindest sitzen dann die Tiere nicht in unmittelbarer Nähe zur Anlage. Sind die Anlagen hoch, dann kann man hier und da auch rastende Singschwäne im Park beobachten.

Weitere Beobachtungen zeigten, dass Singschwäne einem sehr heterogenem Rastgeschehen folgen können (PfaU GmbH, 2018). Im Beobachtungszeitraum 2017/2018 konnten die Beringungsdaten zweier Singschwäne abgelesen und so Reiseroutendaten ermittelt werden. Das Ergebnis zeigte, dass die Tiere jährlich in den Nordostdeutschen Raum kamen, um dort die Winterrast zu verbringen, sie sich aber keinesfalls an einem Ort, geschweige denn an einem festen Schlafplatz aufhielten. Der Nordostdeutsche Raum von westlich und östlich der Elbe bis an die Oder einschließlich der gesamten norddeutschen Seenplatte ist der regelmäßige Raststandort für Singschwäne. Eine regelmäßige Nutzung von speziellen Flächen, einzelner Seen oder Flüsse ergaben die Daten nicht, sondern eher ein ständiges Wechseln der Aufenthaltsorte. Warum die Tiere dieses Verhalten zeigen wird gerade

von der Universität Leiden in den Niederlanden erforscht. Es zeigt sich aber seit einigen Jahren, dass es im Wintergebiet dieser Art überhaupt keine traditionellen Raststandorte gibt, wo sich die Tiere nahezu über den gesamten Winter kontinuierlich aufhalten. Entgegen bislang publizierter Annahmen wechseln die Singschwäne ihre winterlichen Standorte hin und her, obwohl sich die Nahrungsressourcen, wie beispielsweise Maisstoppel-Felder oder Rapsäcker, nicht im jeweiligen zwischenzeitlichen Gebiet erschöpfen. Demnach ist das Rastgebiet der Singschwäne der gesamte Norddeutsche Raum und nicht ein spezielles Teilgebiet in Deutschland.

### **3.1.4 Nahrungsressourcen und Aktionsraum zum Schlafplatz**

Selbst die genauen Schlafplätze von Singschwänen sind im gesamten Deutschland nur unzureichend bekannt (Langgemach & Dürr, 2021), weil die Tiere eben ständig ihre Äsungsflächen ändern und demnach auch ständig neue Schlafplätze während ihres Winteraufenthalts haben. Die großen Ansammlungen von Singschwänen werden seit eh und je an den großen Flüssen und Stauseen des Landes Brandenburg beobachtet, da diese Gewässertypen auch in härteren Wintern eine gewisse Offenheit von Wasserflächen garantieren, wo die Tiere zur Nacht einfliegen, um zu schlafen. Selten sind es kleine Stillgewässer, die als Schlafplätze fungieren (A. Degen = Singschwan-Beringer in Deutschland, mdl. Mitteilung), da hier ein nicht Durchfrieren kaum bis gar nicht gewährleistet ist.

Letztlich ergeben sich die Schlafplätze aus den Aktionsräumen, wo die Tiere ihr winterliches Nahrungsangebot finden, was Winterraps, Grünlandflächen und seit geraumer Zeit immer mehr Maisstoppelfeldern sind (Langgemach & Dürr, 2021). Die Nahrungsflüge werden auf 5 km und selten bis auf 10 km vom Schlafplatz geschätzt (Langgemach & Dürr, 2021). Je weiter die Nahrungsflächen von den Schlafplätzen entfernt liegen, desto mehr Energie müssen die Tiere für den Flug aufbringen. Deshalb wird angenommen, dass die Tiere stets versuchen, die Wege so kurz wie möglich zu halten. Winterlich offene Gewässer und kurze Wege zu den Nahrungsflächen bestehen zwangsläufig eher in den Fluss-Niederungen. 90 % der brandenburgischen Schlafplätze von Singschwänen liegen in den brandenburgischen Vogelschutzgebieten (Langgemach & Dürr, 2021).

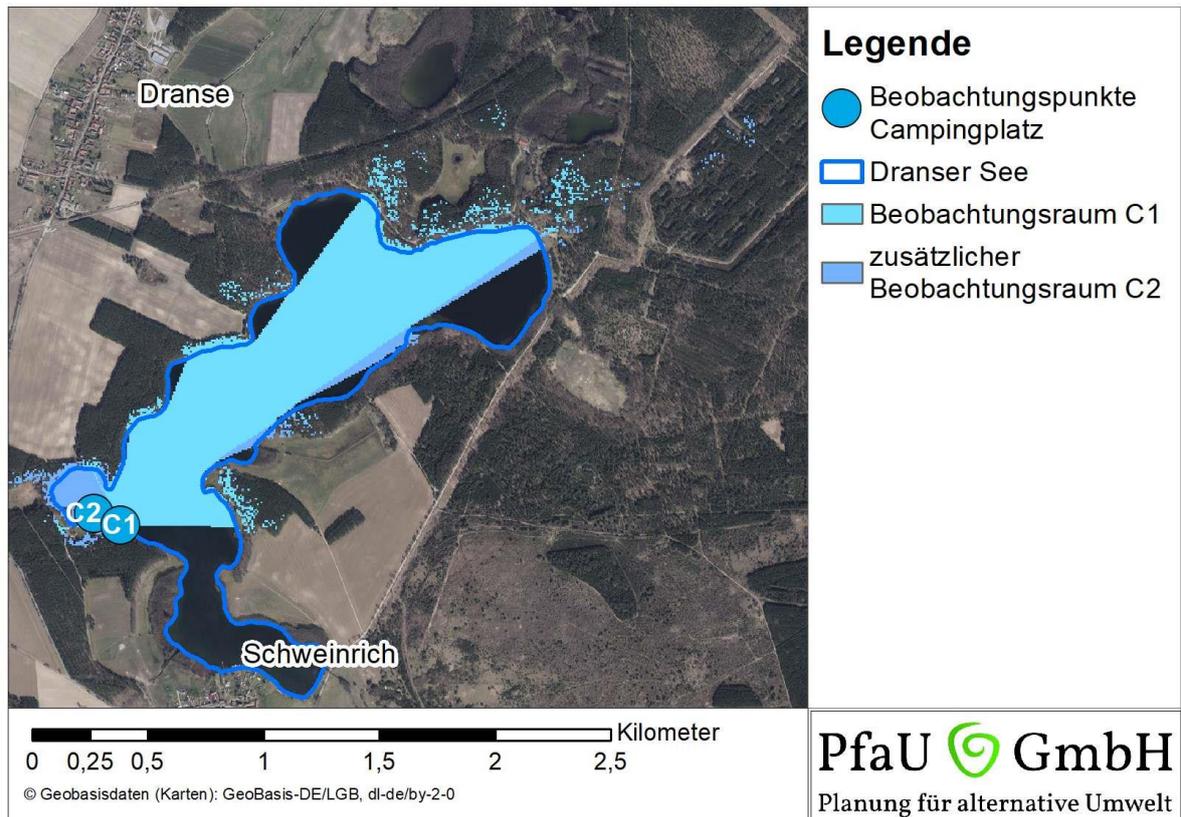
Ob die Aktionsräume tatsächlich so gering sind, ist bislang unerforscht und wird gerade durch ein europaweites Farbring-Projekt erforscht ([www.geese.org](http://www.geese.org)). Eigene Daten durch abgelesene Farbringe sprechen für die Nutzung des gesamten Norddeutschen Raumes von westlich und östlich der Elbe bis an die Oder einschließlich der gesamten norddeutschen Seenplatte während des Winters (PfaU GmbH, 2018).

## **3.2 Methodik**

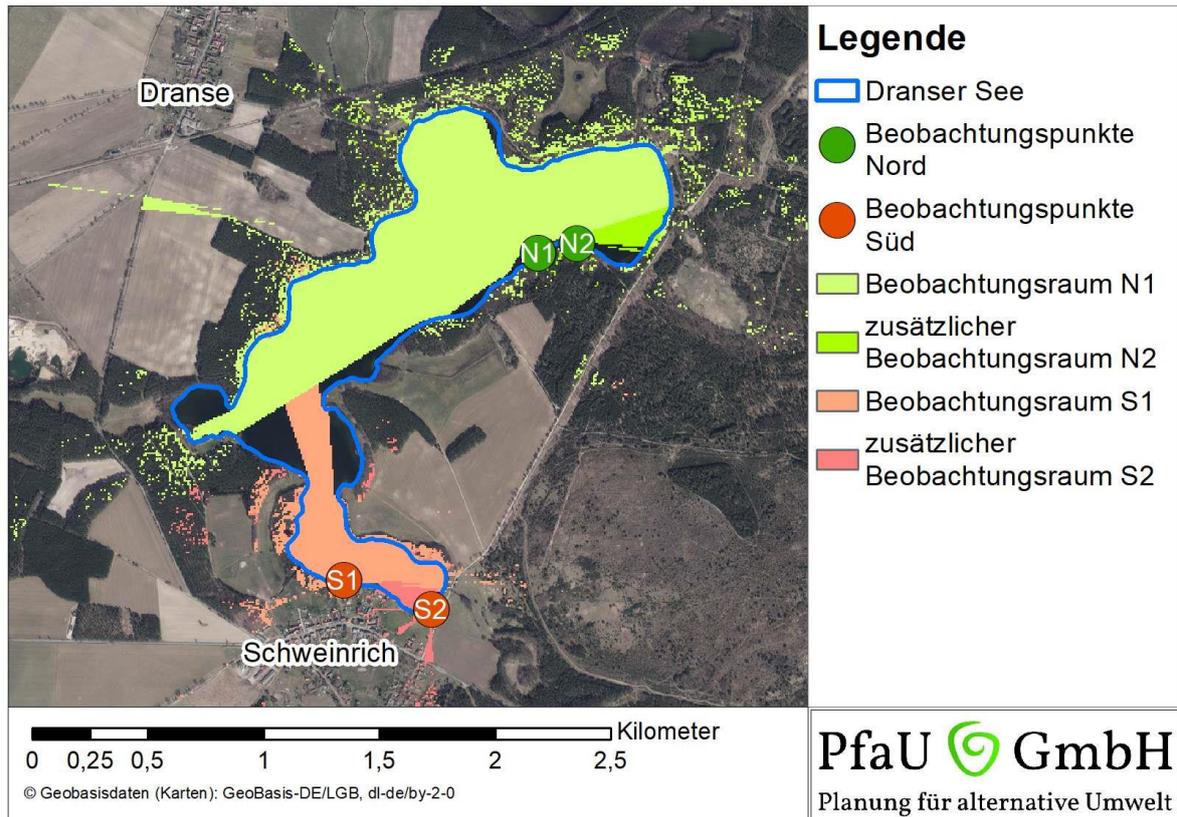
### **3.2.1 Auswahl der Beobachtungspunkte**

Aufgrund der verwinkelten Kontur des Dranser Sees wurde die Beobachtung durch 2 Beobachter durchgeführt, um eine Aufnahme des Geschehens auf dem gesamten Dranser Sees abzudecken. Die Beobachter wurden in „Beobachtung Campingplatz“ und „Beobachtung Nord/Süd“ eingeteilt.

Die „Beobachtung Campingplatz“ wurde durch einen Beobachter durchgeführt und beinhaltete 2 Beobachtungspunkte beim Naturcampingplatz auf der Westseite des Dranser Sees (s. Abbildung 3). Von dort war es möglich den Großteil des Sees und nahezu den gesamten Luftraum oberhalb des Sees abzuhören und nur in geringem Maße zu überblicken, da die Begehungen, wie in der TAK beschrieben, mind. 1h vor Sonnenaufgang begannen und es zu dieser Zeit immer noch stockfinster war. Mit Morgenlicht gab der Standort C2 die Möglichkeit einen Einblick in die westliche Bucht, nach Osten und zu großen Teil nach Süden zu erlangen.



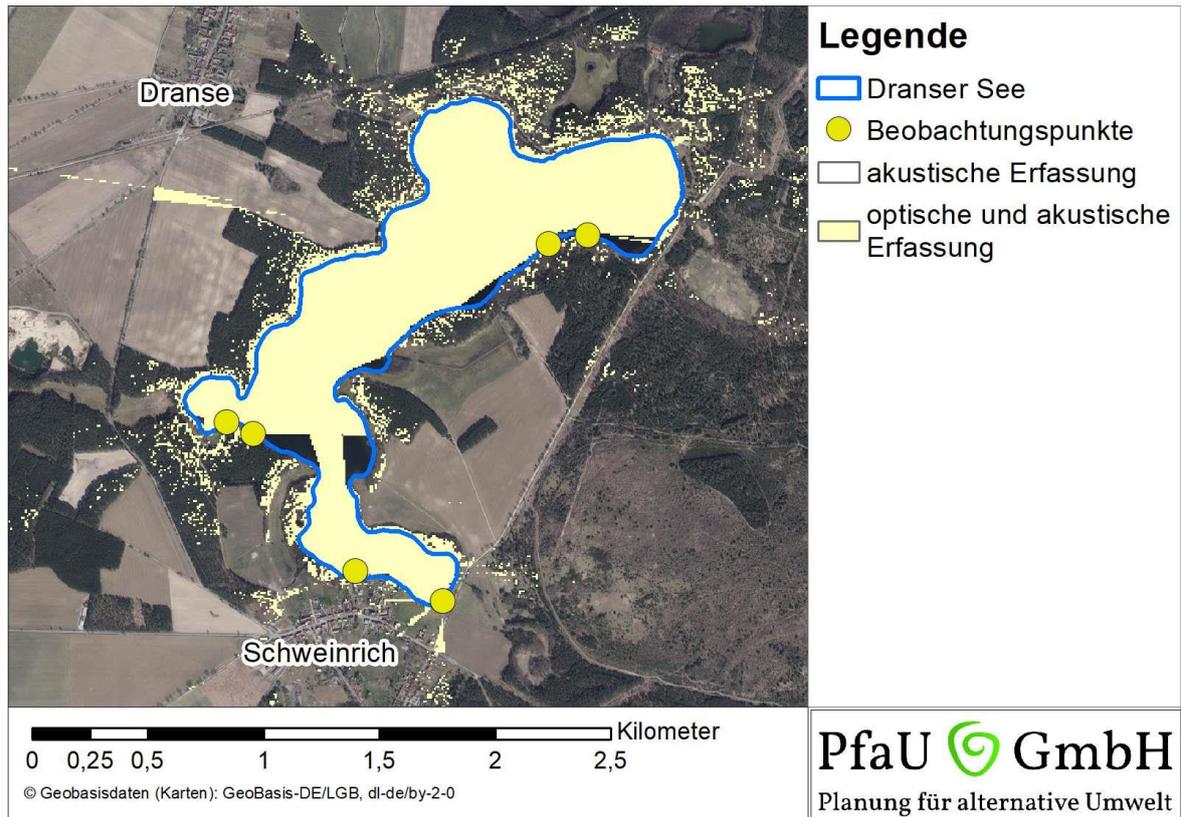
**Abbildung 3: Darstellung der Beobachtungspunkte Campingplatz und deren Beobachtungsräume**



**Abbildung 4: Darstellung der Beobachtungspunkte Nord/Süd und deren Beobachtungsräume**

Im Süden positionierte sich noch ein weiterer Beobachter (siehe Abb. 4, S2). Damit war die Beobachtung des Sees hinreichend abgedeckt, wenngleich die Erfassung sich aufgrund der Dunkelheit meist auf die Wahrnehmung von Rufen konzentrierte und nur bei einsetzender Helligkeit der See mit Ferngläsern abgeleuchtet werden konnte. Im Lauf des Morgens wurden kleinere Verschiebungen der Beobachtungspunkte vorgenommen, um sicher den gesamten See mit Ferngläsern abzusuchen (siehe zusätzliche Beobachtungspunkte in Abb. 3 und Abb. 4).

Die Aufteilung der Beobachtungspunkte in einen festen Beobachtungspunkt mit leicht verschiebbaren Zusatzpunkten („Beobachtung Campingplatz“) und der Kontrolle von auslaufenden Buchten durch einen zweiten Beobachter, ebenfalls mit festen Beobachtungspunkten und Zusatzpunkten („Beobachtung Nord/Süd“), entspricht den Aufnahmekriterien des DDA. Dieser schreibt auf seiner Internetseite, dass Kartierungen von Gänsen und Schwänen „in vergleichbarer Weise (gleich bleibende Route und Zählpunkte)“ (DDA, 2022) durchzuführen sind.



**Abbildung 5: Darstellung aller Beobachtungspunkte und der von dort einsehbaren Bereiche**

Die Sichtfelder der einzelnen Punkte wurden mittels des für Brandenburg freiverfügbaren Oberflächenmodells ermittelt und sollen einen Überblick über die Dimension der einsehbaren Bereiche von den Beobachtungspunkten liefern. In Realität erstreckten sich die einsehbaren Bereiche, besonders an den Punkten C1 und N2, etwas weiter in die verschatteten Bereiche hinein, da das Oberflächenmodell einen Blick zwischen den Baumstämmen nicht mit einberechnen kann. In Realität ist der Blick durch Gehölze, besonders in den Wintermonaten, aber möglich.

Auf allen einsehbaren Flächen konnte somit eine optische und akustische Erfassung des Rastgeschehens durchgeführt werden. Nur auf Kleinstflächen war eine optische Erfassung nicht möglich, wenngleich hier die akustische Erfassung abgesichert war.

Durch die gewählten Beobachtungspunkte konnte ein vollständiges Bild der Singschwanaktivität am Dranser See abgebildet werden.

### 3.2.2 Aufnahme der Daten

Es wurden Schlafplatzzählungen durchgeführt. Dazu wurden am potenziellen Schlafgewässer Dranser See von Dezember 2021 bis März 2022 die Untersuchung durchgeführt. Generell fand in 16 aufeinanderfolgenden Wochen je eine Beobachtung statt. Die Erfassung wurde vorzugsweise in der Morgendämmerung (1 h vor Sonnenaufgang) durchgeführt.

Ende Dezember wurde die Untersuchung für eine Woche ausgesetzt, da in der Weihnachtszeit keine personelle Freistellung von Erfassern möglich war. Dafür wurde Ende Februar eine Woche mit zwei Beobachtungen durchgeführt, zumal in dieser Zeit ein verstärktes Auftreten von Singschwänen zu vermuten war, wenn diese Art den in diesem Teilgebiet als ständiger Rastvogel vorkommt.

Der Untersuchungszeitraum wurde damit dem Zugverhalten der Singschwäne angepasst, welche i.d.R. im Dezember im Überwinterungsgebiet eintreffen und sich ab Februar auf den Rückzug begeben (s. Kapitel 3.1.3). Aus diesem Grunde war Ende Februar mit einer erhöhten Singschwänaktivität zu rechnen, welche durch den Beobachtungszeitraum eingefangen werden sollte.

Die Zählungen wurden jeweils zwei Stunden durchgeführt, so dass die Zeitspanne von einer Stunde vor bis einer Stunde nach Sonnenaufgang bzw. mit wenigen Ausnahmen auch für Sonnenuntergang (siehe Tab. 1) ab- oder einfliegende sowie verbleibende Tiere gezählt werden konnten. Die Beobachtungen wurden mit Fernglas und Spektiv der Marke Swarovski durchgeführt.

**Tabelle 1: Witterungstabelle**

ID.	Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur [°C]
1	02.12.21	14:50 - 17:00	locker bewölkt, leichter W-Wind	2 bis 3
2	10.12.21	7:10 - 9:10	bedeckt, ganz leichter O-Wind bis Windstille	- 1 bis 0
3	16.12.21	7:10 - 9:10	bedeckt, bis 8:30 Uhr nieseln, leichter W-Wind	7 bis 8
4	06.01.22	7:10 - 9:20	klar, leichter SW-Wind	-1
5	12.01.22	7:10 - 9:20	bewölkt, von 7:17 bis 7:39 Uhr Schauer, kaum Wind	0 bis 3
6	19.01.22	7:10 - 9:20	bedeckt, leichter SW-Wind, gelegentlich auffrischend	3
7	26.01.22	15:40 - 17:50	anfangs stark bewölkt, zog aber zügig zu, leichter W-Wind	3 bis 2
8	04.02.22	6:45 - 8:45	bedeckt, von 06:50 bis 06:56 Uhr Sprühregen, ganz leichter SW-Wind	5
9	07.02.22	6:40 - 8:50	bewölkt, ab 07:10 Uhr locker bewölkt, ab 08:00 Uhr wieder zugezogen, leichter W-Wind, ab und zu auffrischend	2 bis 3
10	15.02.22	6:30 - 8:40	bewölkt, SW-Wind	6
11	21.02.22	6:20 - 8:20	bewölkt mit Wolkenlücken, frischer bis steifer SW-Wind mit Böen	2 bis 3
12	26.02.22	16:30 - 19:40	windstill, klar	8 bis - 1
13	02.03.22	5:45 - 8:05	windstill, klar, frostig	-2
14	08.03.22	5:30 – 7:45	windstill, klar, später sonnig, eisig, flache Uferkanten des Sees mit Eis überzogen	-6
15	17.03.22	5:15 – 7:30	Bei Sonnenaufgang noch heiter, die Bewölkung nahm aber rasch zu, mäßiger SO-Wind	4
16	25.03.22	5:00 – 7:00	sonnig, trocken, schwacher NW-Wind	6
17	31.03.22	5:45 – 8:00	bedeckt, trocken, mäßiger O-Wind	0 bis 2

Die Zählungen wurden von zwei Beobachtern durchgeführt. Ein Beobachter platzierte sich im Bereich des Campingplatzes (s. Kapitel 3.2.1). Dieser blieb die gesamte Beobachtungszeit am Beobachtungspunkt C1. Ausschließlich zur kurzen Kontrolle von eventuellen akustischen Erfassungen wechselte der Beobachter zum Punkt C2. Der Beobachtungspunkt C1 ermöglichte die Sicht auf den

Großteil des Dranser See. Dieser Beobachter konnte so mindestens zwei Stunden die Bewegungen auf und über dem Dranser See erfassen.

Der zweite Beobachter erfasste die für den ersten Beobachter verschatteten Bereiche. Aufgrund der verwinkelten Kontur des Sees war diese zusätzliche Erfassung nötig. Diese zusätzliche Erfassung musste aufgrund der räumlichen Begebenheiten in Nord und Süd eingeteilt werden. Pro Beobachtungsstandort wurde ein Hauptbeobachtungspunkt festgelegt und ein Zusatzpunkt für eventuelle Kontrollen akustischer Aufnahmen. Der zweite Beobachter konnte somit seine Beobachtungen pro Hauptbeobachtungspunkt mindestens eine halbe Stunde durchführen. Diese Beobachtungszeit wird auch bei vielen anderen Rastvogeluntersuchungen als Beobachtungszeit pro Beobachtungspunkt angesetzt (vgl. Albrecht et al., 2014).

**Tabelle 2: Erfassungszeiten differenziert nach Beobachtungspunkt**

ID	Datum	C1	C2	S1	S2	N1	N2
1	02.12.2021	130 min	0 min	30 min	0 min	70 min	0 min
2	10.12.2021	120 min	0 min	50 min	10 min	35 min	5 min
3	16.12.2021	120 min	0 min	50 min	0 min	45 min	5 min
4	06.01.2022	120 min	0 min	50 min	0 min	35 min	0 min
5	12.01.2022	130 min	0 min	50 min	0 min	45 min	5 min
6	19.01.2022	119 min	2 min	50 min	10 min	35 min	5 min
7	26.01.2022	130 min	0 min	35 min	0 min	60 min	0 min
8	04.02.2022	120 min	0 min	45 min	0 min	45 min	0 min
9	07.02.2022	110 min	5 min	35 min	0 min	60 min	5 min
10	15.02.2022	120 min	2 min	30 min	0 min	85 min	0 min
11	21.02.2022	120 min	0 min	60 min	0 min	40 min	5 min
12	26.02.2022	130 min	0 min	30 min	10 min	40 min	20 min
13	02.03.2022	125 min	5 min	40 min	0 min	40 min	15 min
14	08.03.2022	135 min	0 min	30 min	0 min	65 min	20 min
15	17.03.2022	135 min	0 min	45 min	0 min	65 min	0 min
16	25.03.2022	120 min	0 min	45 min	0 min	35 min	5 min
17	31.03.2022	135 min	0 min	35 min	0 min	55 min	20 min

Die Beobachtungen von Singschwänen wurden vor Ort digital aufgenommen. Dazu wurden die Beobachtungen unterteilt in Flugbewegungen und Schlafplatzflächen. Als Arbeitstechnik für die Verwaltung der erhobenen Daten kamen im Feld je ein Fieldbook FZ-G1 von Panasonic mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Potenzielle Schlafplatzflächen (Aufenthaltsflächen) auf dem Dranser See wurden bei der Darstellung als Polygone eingetragen. Die ermittelten Individuenzahlen und beobachteten Arten wurden in der Arbeitstechnik digital vermerkt.

Die Flugbewegungen wurden als Linie mit Flugrichtung als Pfeil illustriert. Die Flugrichtung, geschätzte Flughöhe und die Individuenzahl wurden wiederum digital vermerkt. Die Flughöhe ist stets subjektiv und nie objektiv, weil es selbst bei entsprechenden Bezugspunkten immer eine grobe Schätzung bleibt.

## 4 Eigene Beobachtungen

Die Beobachtungszeit begann am 02.12.2021 und endete am 31.03.2022 (vgl. Tabelle 1).

Alle Singschwanaktivitäten wurden digital erhoben und sind in Karte 1 der Anlage dargestellt.

Ausschließlich an drei Untersuchungstagen konnten Singschwanbeobachtungen getätigt werden (vgl. Tabelle 3 im Anhang). An allen anderen Tagen fand eine Null-Zählung von Singschwänen auf dem Dranser See statt.

Die erste Beobachtung konnte Mitte Januar (19.01.2022) getätigt werden. An dem Morgen wurden zwei Singschwäne beim Überfliegen des Dranser Sees beobachtet. Sie flogen von Westen ein, kreisten einige Male über dem Dranser See und flogen nach Osten ab.

Anfang Februar (07.02.2022) konnten zwei Singschwäne mittig auf dem Dranser See beobachtet werden. Die Tiere nutzen den Dranser See offenbar als Schlafgewässer und flogen in der Dämmerung, kurz nach Beobachtungsbeginn, nach Osten ab.

Mitte Februar (15.02.2022) konnten nochmals zwei Singschwäne östlich auf dem Dranser See beobachtet werden. Die Tiere nutzten den Dranser See ebenfalls offensichtlich als Zwischenschlafgewässer, flogen allerdings während der Beobachtungszeit nicht ab, sondern verblieben auf dem Gewässer länger als die Beobachter am Ort waren.

## 5 Beobachtungen Dritter

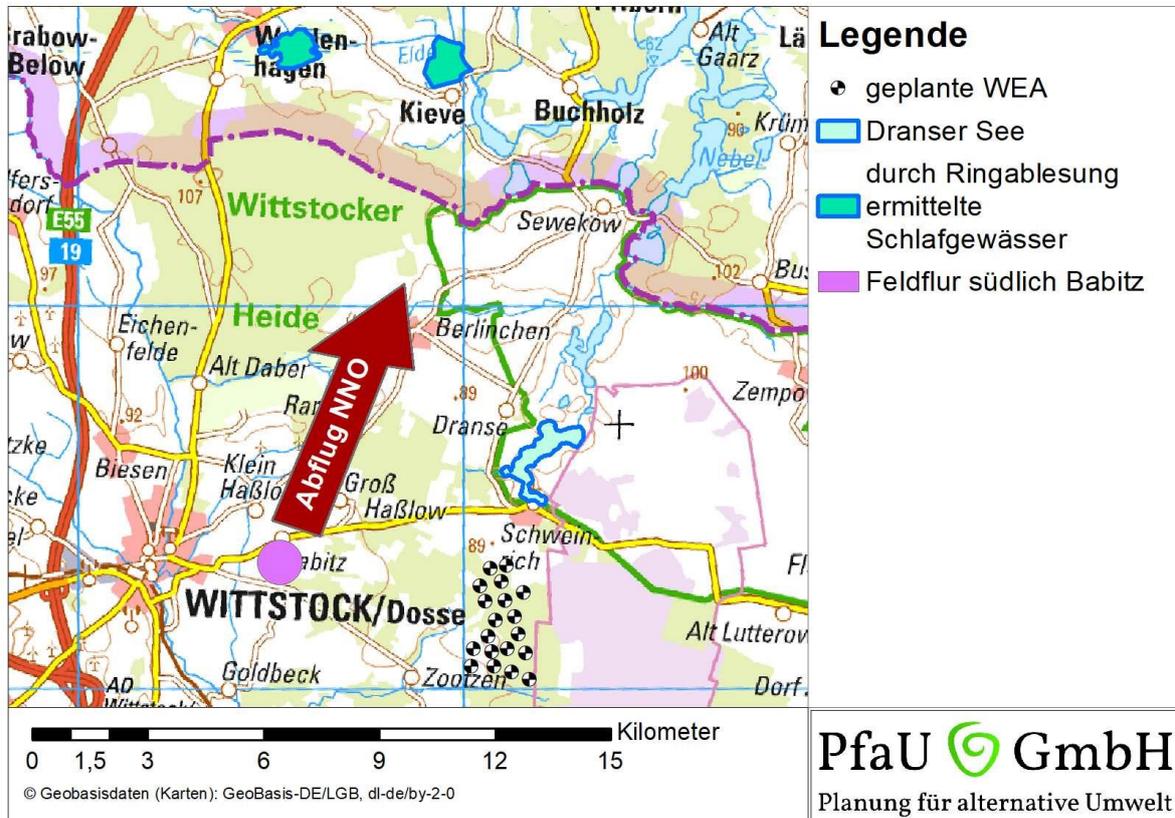
Für Januar 2022 wurden uns weitere Beobachtungsdaten anderer Beobachter aus der Region übergeben. Die Beobachter möchten anonym bleiben. Die Beobachtungen werden als Beobachtungen Dritter aufgenommen, um die Situation der Singschwanaktivität in der Region rund um den Dranser See besser einordnen zu können.

Die externen Beobachtungen fanden hauptsächlich auf der Feldflur südlich von Babitz statt. An manchen Tagen waren die anonymen Beobachter auch am Dranser See unterwegs.

Die Beobachtungsdaten der anonymen Beobachter zeigen, dass sich Singschwäne regelmäßig nachmittags auf der Feldflur im Bereich Babitz aufhielten. Babitz liegt rund 5 km westlich des Dranser Sees. Es konnten zwischen 60 und rund 310 Singschwänen auf der Feldflur beobachtet werden. Wobei die Anzahl der Individuen im Laufe des Januars tendenziell abnahm, was auch unsere Beobachtungen während der Abfahrt vom Dranser See in Richtung BAB 19 zeigten, wo wir mehrmals im Laufe der Untersuchungszeit ebenfalls Singschwäne bei Babitz und Umgebung auf Äckern stehen sahen, die in der Individuenzahl erheblich schwankten.

Einige Male konnte der Abflug von Schwänen von der Feldflur südlich Babitz durch die anonymen Erfasser beobachtet werden. Diese flogen an diesen Tagen Richtung NNO ab. Zweimalig wurde am folgenden Morgen der Dranser See begangen. An den entsprechenden vorherigen Abenden flogen 137 bzw. 184 Singschwäne bei Babitz ab. Am nächsten Morgen konnten einmal 66 Singschwäne auf dem Dranser See durch die anonymen Beobachter gezählt werden und das zweite Mal kam es zu

einer Null-Zählung. Dies zeigt, dass die Schwäne zwar regelmäßig in nord-nordöstliche Richtung von Babitz abflogen, sie aber vermutlich ein anderes Schlafgewässer als den Dranser See anflogen, denn sonst hätten von uns und den anonymen Beobachtern deutlich mehr und deutlich regelmäßiger Singschwäne im Dranser See beobachtet werden müssen.



**Abbildung 6: Modelhafte Darstellung der externen Beobachtungen**

Während der Beobachtungszeit der anonymen Beobachter kam es zum Ablesen farbiger Halsringe von zwei Singschwänen. Über die Datenermittlung, welche mit dem Ablesen möglich ist, konnten zwei Schlafgewässer ermittelt werden - zum einen der Mönchsee im NSG Mönchsee und den Polder Kieve, welche beide in Mecklenburg-Vorpommern liegen.

Die systematische Schlafplatzzählung zeigt somit auch in Verbindung mit externen Beobachtungen, dass es sich beim Dranser See nicht um einen traditionellen Schlafplatz handelt, sondern einen See von vielen in Norddeutschland, welcher immer mal wieder als Zwischenschlafplatz genutzt wird.

## 6 Fazit

Langgemach und Dürr (2021) geben in ihrem Papier für das brandenburgische Landesamt für Umwelt an, dass rund 90 % der brandenburgischen Singschwan-Schlafplätze in Europäischen Vogelschutzgebieten des Landes liegen. Der langfristige Schutz von 90 % der Singschwan-Schlafplätze ist in Brandenburg gegeben.

Die systematischen, nach standardisierten Vorgaben von LfU und DDA durchgeführten Schlafplatzbefragungen am Dranser See ergaben keine Hinweise auf eine regelmäßige Nutzung des Sees als Schlafgewässer von mindestens 100 Singschwänen. Regelmäßig definieren wir dabei als über das gesamte Winterhalbjahr hinweg, täglich und über viele Jahre. Diese Regelmäßigkeit ist hier nicht gegeben, was unsere chronologischen Aufzeichnungen der Singschwanaktivität am Dranser See im Winter 2021/2022 belegt. Es konnten ausschließlich einmalig über 100 Singschwäne durch einen externen Beobachter beobachtet werden, wobei diese Beobachtung aufgrund der nebligen Wetterbedingungen noch nicht einmal gesichert ist. Es könnten weniger und es könnten mehr gewesen sein, aber nur einmalig, was die kontinuierlichen Aufnahmen durch das Büro PfaU und die gleichsam zahlreichen Beobachtungen durch anonyme Beobachter im Gebiet eindeutig belegen.

Alle anderen Einzel-Beobachtungen durch anonyme Beobachter lagen deutlich unter 100 und an den meisten Beobachtungstagen gab es Null-Zählungen. Somit liegt für den Dranser See eine Nutzung als unregelmäßig und temporär genutzter Schlafplatz weniger Tiere vor und keinesfalls ein kontinuierlich aufgesuchter Schlafplatz von zahlreichen Singschwänen.

Diese Beobachtungen belegen die Tendenz aus den Beobachtungen mit farbmarkierten Singschwänen, dass es eigentlich überhaupt keine über viele Monate oder gar Jahre kontinuierlich genutzten Schlafplätze von Singschwänen in Norddeutschland gibt, sondern es nur Zwischenschlafplätze sind, da die Tiere während eines Winters mehrmals die Äsungsflächen wechseln und damit ihre Schlafplätze.

Meidungsverhalten gegenüber Windenergieanlagen tritt nach holländischen Untersuchungen in Abständen von 500 bis 700 m auf (Rees, 2012) und ansonsten lassen sich Singschwäne nicht von solchen neuen Strukturen in der Landschaft vergrämen. Vermutlich wurde aus solchen oder ähnlichen Beobachtungen der Mindestabstand von 1.000 m zu regelmäßigen Schlafplätzen, wie es die Vogelschutzwarten fordern (LAG VSW, 2015), abgeleitet. Die Schlagopfergefahr wird durchweg als gering eingeschätzt und stattdessen nur das potenzielle Meidungsrisiko genannt (May et al., 2015; Rees, 2012; Reichenbach, 2003; Wurzel & Petermann, 2006).

Generell haben Singschwäne im Verhältnis zu vielen anderen Vogelarten ein geringes Meidungsverhalten bzw. lernen offenbar recht schnell, wann ihnen Gefahr droht, worauf die geringen Fluchtdistanzen beim Nahen durch Menschen hindeuten, sowie die geringen Schlagopferzahlen (vgl. Langgemach & Dürr, 2021), trotz der zahlreichen WEA in vielen Ackerlandschaften Norddeutschlands, wo trotzdem noch zahlreiche Singschwäne rasten und äsen. Mittlerweile haben eigene Beobachtungen bereits gezeigt, dass Sing- und Höckerschwäne sogar unter Windenergieanlagen rasten.

Eine zukünftige Nutzung des Dranser Sees als unregelmäßiges und temporäres Schlafgewässer für Singschwäne bleibt somit selbst nach Errichten von Windenergieanlagen bei Zootzen möglich.

## 7 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F.W., Töpfer-Hofmann, G., Grünfelder, C., 2014. Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. in: Bundesministeriums für Verkehr, B.u.S. (Ed.), pp. 373.
- Bairlein, F. et al., 2014. Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- DDA, 2022. Das Monitoring „Rastende Gänse und Schwäne“ – eine wichtige Ergänzung abseits von Gewässern. <http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=mrw&subsubcat=gus>. abgerufen am 09.03.2022.
- Glutz von Blotzheim, U., 2001. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1-14. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Knief, W. et al., 2010. Die Brutvögel Schleswig-Holsteins Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 118.
- LAG VSW, 2015. Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz, 15-42.
- Langgemach, T., Dürr, T., 2021. Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Staatliche Vogelschutzwarte, Buckow, unveröff., 145.
- May, R., Reitan, O., Bevanger, K., Lorentsen, S.-H., Nygard, T., 2015. Mitigating wind-turbine induced avian mortality: Sensory, aerodynamic and cognitive constraints and options. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 42, 170–181.
- PfaU GmbH, 2018. Ergebnisbericht Singschwanaktivität: "Großraum um [WP "FleckenZechlin" & Zootzen] von Oktober 2017 bis März 2018".
- Rees, E.C., 2012. Impacts of wind farms on swans and geese: a review. Wildfowl & Wetlands Trust, 62, 37-72.
- Reichenbach, M., 2003. Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. PhD Thesis, Technische University, Berlin.
- Wurzel, A., Petermann, R., 2006. Die Auswirkungen erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft. Deutscher Rat für Landschaftspflege, 79, 2-136.

## 8 Anhang

Tabelle 3: Beobachtungen von Vogelarten auf bzw. um den Dranser See in 2021/22

ID.	Datum	Beobachtungen
1	02.12.2021	keine Singschwäne; 20 Nonnengänse + 1 Höckerschwan auf Dranser See
2	10.12.2021	keine Singschwäne;
3	16.12.2021	keine Singschwäne auf dem Dranser See; 2 Höckerschwäne auf Dranser See, 10 Singschwäne bei Babitz auf geerntetem Maisacker äsend
4	06.01.2022	keine Singschwäne; 2 Höckerschwäne bei Schweinrich
5	12.01.2022	keine Singschwäne
6	19.01.2022	ein Singschwaanpaar kam von W, kreiste über dem See, um dann nach O zu verschwinden
7	26.01.2022	keine Singschwäne; 1 Höckerschwan auf Dranser See
8	04.02.2022	keine Singschwäne; 2 Höckerschwäne auf Dranser See
9	07.02.2022	ein Singschwaanpaar saß auf dem See im Nordteil und flog nach O ab; Blässhühner beim Zeltplatz Dranse auf dem See und Saatgänse auf dem See, die nach O abflogen
10	15.02.2022	ein Singschwaanpaar schwamm auf dem See im Nordteil; Höckerschwaanpaar bei Schweinrich, viele Blässhühner, ein Haubentaucherpaar im Nordteil
11	21.02.2022	keine Singschwäne; 1 Höckerschwan beim Zeltplatz, 1 Höckerschwan bei Schweinrich, 5 Silberreiher bei Schweinrich, 15 Kormorane überflogen den See bei Schweinrich, viele Blässhühner, einige Stockenten bei Schweinrich
12	26.02.2022	keine Singschwäne; Nonnengänse, Haubentaucher, Rallen, 1 Höckerschwan bei Schweinrich, 1 Höckerschwan in Seemitte
13	02.03.2022	keine Singschwäne; zwei Höckerschwäne mittig am Westufer des Sees, viele Blässhühner, zwei Haubtaucherpaar, viele Graugänse, Reiherenten, Gänsesägerpaar bei Schweinrich, Graureiher, Stockenten bei Schweinrich
14	08.03.2022	keine Singschwäne; Blässhühner und Stockenten bei Schweinrich und im Nordteil, mittig und nördlich viele Reiherenten und Graugänse, Abflug einiger Graugänse nach und nach ab halbe Stunde vor Sonnenaufgang, Überflug mehrerer kleiner Kranichtrupps, 8 Silberreiher ab 6:40 mittig auf Baum
15	17.03.2022	keine Singschwäne; Blässhühner und Stockenten im Süd- und Nordteil, Höckerschwan mittig, Haubentaucher im nördlichen Teil, Reiherenten und wenige Graugänse
16	25.03.2022	keine Singschwäne; Blässhühner und Stockenten im Süd- und Nordteil, 2 Höckerschwäne bei Schweinrich, Haubentaucher im nördlichen Teil, Reiherenten und wenige Graugänse
17	31.03.2022	keine Singschwäne; Blässhühner verteilt am Rande, Stockenten Süd- und Nordteil, Höckerschwan beim Zeltplatz, Haubentaucher im nördlichen Teil

Tabelle 4: Beobachtungen durch anonyme Beobachter von Wittstock bis Dranse und teils auf dem Dranser See in 2021/22

ID.	Datum	Zeit	Ort	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung	Beobachtungen
1	02.01.22	15:30-16:00	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	9	Singschwäne, Zwergschwäne	69 Singschwäne (59 adulte, 10 2.KJ/vorjährige) auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost in der Dämmerung), ~5.000 Nordische Gänse, ~10 Nonnengänse, 82 Kraniche
2	03.01.22	12:30-13:00	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	8	Singschwäne, Zwergschwäne	60 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend, ~2.500 Nordische Gänse
3	10.01.22	16:00-16:30	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	2	Singschwäne, Zwergschwäne	137 Singschwäne (116 adulte, 21 2.KJ/vorjährige) auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost um 16:30 Uhr), ~2.000 Nordische Gänse
4	11.01.22	7:30-9:30	Dranser See, Nordteil	neblig	-2	Singschwäne, Zwergschwäne	mind. 66 Singschwäne im Nordteil (im Mittelteil weitere 50?, durch den Nebel nicht eindeutig belegbar), ~5.000 Nordische Gänse (Abflug nach Süden um ca. 9:00 Uhr)
5	12.01.22	14:00-16:50	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt, W-Wind	4	Singschwäne, Zwergschwäne	234 Singschwäne ganztägig auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost um 16:50 Uhr)
6	13.01.22	13:30-17:00	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt, W-Wind	5	Singschwäne, Zwergschwäne	~310 Singschwäne ganztägig auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost um 17:00 Uhr), 2 beringte Singschwäne (blauer Halsring 7E80 und blauer Halsring 1Y74), der Vogel 7E80 wurde am Schlafgewässer Polder Kieve am 04.12.21 abends, am 17.12.21 morgens, am 16.01.21 morgens und am Schlafgewässer Mönchsee am 12.12.21 morgens nachgewiesen (Ableser ist bekannt), 55 Kraniche
7	14.01.22	15:00-16:15	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	6	Singschwäne, Zwergschwäne	137 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost in der Dämmerung), 2 beringte Singschwäne (blauer Halsring 7E80 und blauer Halsring 1Y74), der Vogel 7E80 wurde am Schlafgewässer Polder Kieve am 04.12.21 abends, am 17.12.21 morgens, am 16.01.21 morgens und am Schlafgewässer Mönchsee am 12.12.21 morgens nachgewiesen (Ableser ist bekannt), 180 Kraniche

ID.	Datum	Zeit	Ort	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung	Beobachtungen
8	15.01.22	14:00-16:30	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	6	Singschwäne, Zwergschwäne	184 Singschwäne und 3 Zwergschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost in der Dämmerung)
9	16.01.22	07:30-08:00	Dranser See, Nordteil	bewölkt	0	Singschwäne, Zwergschwäne	keine Nachweise
10	16.01.22	14:00-16:15	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt, Nieselregen	6	Singschwäne, Zwergschwäne	~220 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost in der Dämmerung), 1 beringter Singschwan (blauer Halsring 1Y74)
11	17.01.22	15:45-16:15	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	4	Singschwäne, Zwergschwäne	~240 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost in der Dämmerung), 1 Nonnengans
12	18.01.22	11:00-12:15	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	5	Singschwäne, Zwergschwäne	~310 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend, 1 beringter Singschwan (blauer Halsring 1Y74), ~550 Kraniche (3 beringt)
13	19.01.22	15:00-16:30	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	6	Singschwäne, Zwergschwäne	~290 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost in der Dämmerung), 2 beringte Singschwäne (blauer Halsring 7E80 und blauer Halsring 1Y74), der Vogel 7E80 wurde am Schlafgewässer Polder Kieve am 04.12.21 abends, am 17.12.21 morgens, am 16.01.21 morgens und am Schlafgewässer Mönchsee am 12.12.21 morgens nachgewiesen (Ableser ist bekannt), 50 Saatgänse
14	20.01.22	11:00-12:15 (17:00-17:15)	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	4	Singschwäne, Zwergschwäne	~180 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost um 17:15 Uhr), 1 beringter Singschwan (blauer Halsring 1Y74), ~600 Kraniche, ~70 Saatgänse
15	21.01.22	13:30-14:00	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	4	Singschwäne, Zwergschwäne	120 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend
16	23.01.22	16:30-17:00	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt, Nieselregen	4	Singschwäne, Zwergschwäne	~240 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost um 17:00 Uhr), 1 beringter Singschwan (blauer Halsring 1Y74)

ID.	Datum	Zeit	Ort	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung	Beobachtungen
17	24.01.22	07:30-08:00	Dranser See, Nordteil	bewölkt	1	Singschwäne, Zwergschwäne	mindestens 16 Singschwäne
18	24.01.22	17:00-17:15	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt, Nieselregen	5	Singschwäne, Zwergschwäne	~140 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend
19	25.01.22	07:15-09:00	Dranser See, Nordteil	bewölkt	1	Singschwäne, Zwergschwäne	mindestens 51 Singschwäne (Abflug nach Süden-Südwesten um ca. 9:00 Uhr), 5 Höckerschwäne, ~100 Nordische Gänse, 1 Seeadler
20	26.01.22	07:30-08:30	Dranser See, Nordteil	bewölkt, Nieselregen	2	Singschwäne, Zwergschwäne	mindestens 10 Singschwäne (Abflug nach Süden-Südwesten um ca. 8:00 Uhr), 4 Höckerschwäne, 6 Gänsesäger, Schellenten
21	26.01.22	15:30-16:00	Feldflur südlich von Babitz	bewölkt	4	Singschwäne, Zwergschwäne	98 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend
22	27.01.22	07:30-08:40	Dranser See, Nordteil (windgeschützte Bucht an der Badestelle)	bewölkt, W-Wind	0	Singschwäne, Zwergschwäne	mindestens 15 Singschwäne (12 adulte, 3 2.KJ/vorjährige), (Abflug nach Süden-Südwesten um ca. 8:20 Uhr), 5 Höckerschwäne, 7 Gänsesäger, 1 Seeadler, 16 Schellenten
23	28.01.22	07:30-08:00	Dranser See, Nordteil	unbewölkt	2	Singschwäne, Zwergschwäne	6 Singschwäne (Abflug nach Südwest um 7:40 Uhr), ~80 Schellenten
24	28.01.22	14:00-16:20	Gröper Wiesen Wittstock	unbewölkt	2	Singschwäne, Zwergschwäne	~150 Singschwäne, 6 Zwergschwäne (in der Dämmerung nach Norden abfliegend), ~1.000 Blässgänse, ~5.000 Saatgänse, ~50 Nonnengänse, 2 Seeadler auf überschwemmtem Grünland Nahrung suchend
25	28.01.22	17:00-17:10	Feldflur südlich von Babitz	unbewölkt	4	Singschwäne, Zwergschwäne	70 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend (Abflug nach Nord-Nordost um 17:10 Uhr)

ID.	Datum	Zeit	Ort	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung	Beobachtungen
26a	29.01.22	14:15-15:30	Dosseniederung N Wulfersdorf [2740_2_26n]	bedeckt, Regenschauer, steifer W-Wind	7	Singschwäne, Zwergschwäne	~330 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend, 1 beringter Singschwan (blauer Halsring 5E57), der Vogel wurde auch nördlich der Fläche in Massow gesichtet, ~70 Zwergschwäne auf Wintergetreide Nahrung suchend
26b	29.01.22	15:40-15:50	Dudel Wittstock	bedeckt, Regenschauer, steifer W-Wind	7	Singschwäne, Zwergschwäne	~170 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend
26c	29.01.22	16:10-16:20	Feldflur südlich von Babitz	bedeckt, Regenschauer, steifer W-Wind	7	Singschwäne, Zwergschwäne	~60 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend
26a-c	29.01.22	14:15-16:20					insgesamt mindestens ~560 Singschwäne und ~70 Zwergschwäne auf den Flächen um Wittstock
27a	30.01.22	14:00-15:30	Dosseniederung N Wulfersdorf [2740_2_26n]	bedeckt, W-Wind	5	Singschwäne, Zwergschwäne	~400 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend, 1 beringter Singschwan (blauer Halsring 5E57), der Vogel wurde auch nördlich der Fläche in Massow gesichtet, ~100 Zwergschwäne auf Wintergetreide Nahrung suchend
27b	30.01.22	15:40-15:45	Dudel Wittstock	bedeckt, W-Wind	5	Singschwäne, Zwergschwäne	~60 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend
27c	30.01.22	15:55-16:05	Gröper Wiesen Wittstock	bedeckt, W-Wind	5	Singschwäne, Zwergschwäne	~100 Singschwäne und ~2.000 Nordische Gänse auf überschwemmtem Grünland Nahrung suchend
27d	30.01.22	16:15-16:20	Feldflur südlich von Babitz	bedeckt, W-Wind	5	Singschwäne, Zwergschwäne	~90 Singschwäne auf Maisstoppeln Nahrung suchend
27a-d	30.01.22	14:00-16:20					insgesamt mindestens ~650 Singschwäne und ~100 Zwergschwäne auf den Flächen um Wittstock

# Ergebnisbericht

zum Projekt

## Erfassung der Rast- und Zugvögel zum WP „Zootzen“

Stand: Mai 2022



**Auftraggeber:**

**wpd onshore GmbH & Co. KG**

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

Tel.: 0541-770010

E-Mail: [info@wpd.de](mailto:info@wpd.de)

**Planverfasser:**

**PfaU  GmbH**

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Anlass.....	1
2 Untersuchungsgebiet .....	1
3 Material und Methoden .....	2
3.1 Material .....	2
3.2 Methoden.....	2
3.3 Spezifische Umweltdaten aus dem Landschaftsrahmenplan.....	3
4 Ergebnisse.....	4
4.1 Allgemeine Ergebnisse .....	4
4.2 Relevante Arten.....	6
5 Literaturverzeichnis.....	7

## ANLAGEN

Nr.	Bezeichnung	Seite	Karten
1	Rast- und Zugvogelkartierung 2021/2022	8	1

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1: Darstellung der geplanten WEA und des Untersuchungsgebietes für die Untersuchung der Rast- und Zugvögel.....	1
Abbildung 2: Darstellung der Landnutzung im Winterhalbjahr 2021/2022 innerhalb des UG.....	2

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1: Witterungstabelle.....	3
Tabelle 2: Beobachtete durchziehende und zwischenrastende Vogelarten im UG nach taxonomischen Obergruppen (weiß markiert = Zwischenrast, hellgrün markiert = Flugbewegungen).....	6

## VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

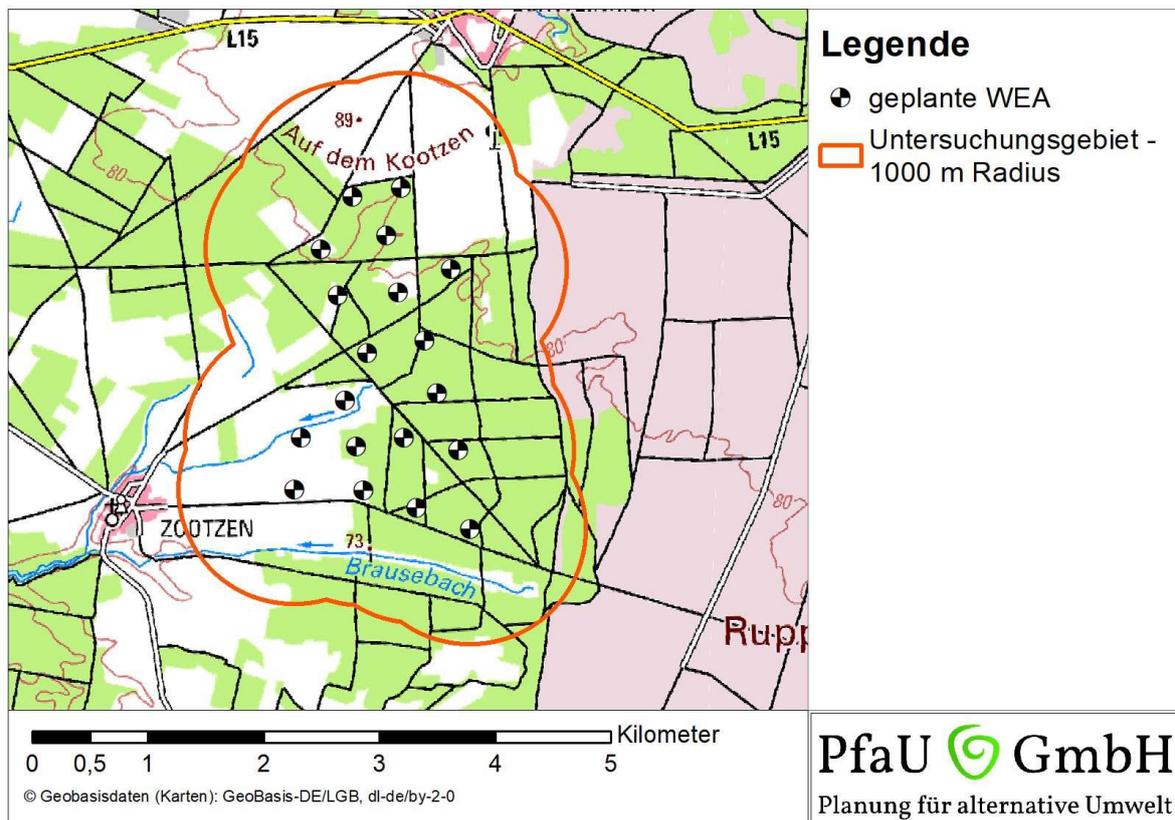
Abkürzung	Erläuterung
BB	Brandenburg
LK	Landkreis
UG	Untersuchungsgebiet
WEA	Windenergieanlage

## 1 Anlass

Es wird die Errichtung von 19 WEA am Standort Zootzen durch die wpd onshore GmbH & Co. KG geplant. Daher wurde die PfaU GmbH beauftragt, im und um das Vorhabensgebiet, eine Erfassung der Rast- und Zugvögel durchzuführen. Die Ergebnisse der Kartierung werden in diesem Bericht zusammengefasst.

## 2 Untersuchungsgebiet

Das UG liegt im LK Ostprignitz-Ruppin östlich von Zootzen und südlich von Schweinrich. Als UG wird ein 1,0 km Radius um die geplanten WEA definiert und hat eine Fläche von 1.363 ha. Die Fläche wird dominiert von Forsten. Nur im Norden und im westlichen Bereich befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen, die allerdings kleinräumig sind und nahezu vollständig vom Wald umgeben, so dass keine großräumige freie Sicht für potenzielle Rastvögel gegenüber Prädatoren besteht.



**Abbildung 1: Darstellung der geplanten WEA und des Untersuchungsgebietes für die Untersuchung der Rast- und Zugvögel**

Die kleinräumigen landwirtschaftlichen Flächen unterteilen sich in Ackerflächen und Weiden. Die nordöstlichen Flächen wurden zum Zeitpunkt der Kartierungen als Rinderweiden genutzt. Die meisten Ackerflächen im UG waren mit Wintergetreide bestellt. Im Westen des UG lagen Stoppelackerflächen, auf denen im Winterhalbjahr noch keine Neukultivierung stattgefunden hatte.

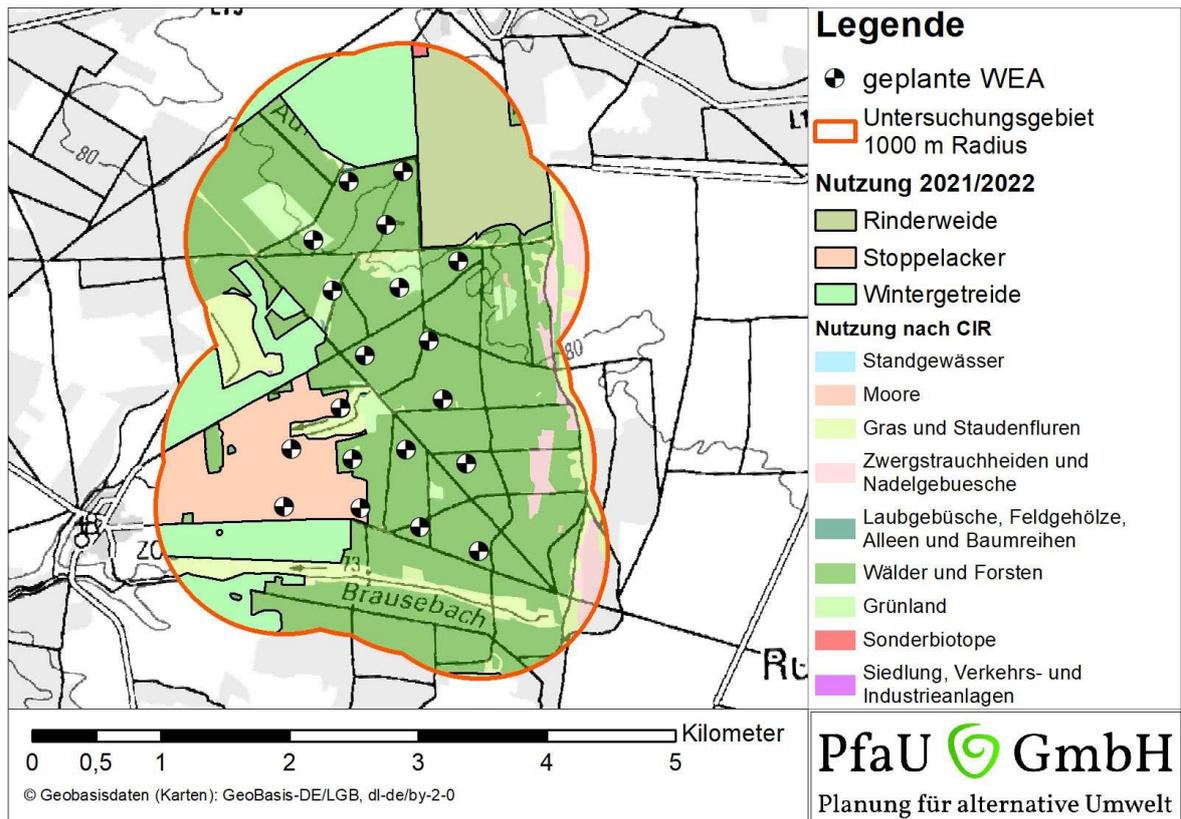


Abbildung 2: Darstellung der Landnutzung im Winterhalbjahr 2021/2022 innerhalb des UG

### 3 Material und Methoden

#### 3.1 Material

- Fieldbook FZ-G1 von Panasonic mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie
- Fernglas Swarovski EL 10x42
- Spektiv Swarovski 15-50x

#### 3.2 Methoden

Die Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgte durch Sichtbeobachtungen. Das gesamte Gebiet wurde während eines Kartierdurchgangs (mindestens 6 Stunden) systematisch nach Vorkommen von Zug-Rastvögeln beobachtet. Dabei kam neben dem Fernglas auch ein Spektiv zum Einsatz. Von zwei Beobachtungspunkten aus (nördlich und westlich der Forstflächen, Beobachtungspunkte in den Karten im Anhang) wurde das UG durch zwei Kartierer beobachtet.

Die Beobachtungen wurden vor Ort digital aufgenommen. Dazu wurden die Beobachtungen unterteilt in Flugbewegungen und Zwischenrastflächen. Als Arbeitstechnik für die Verwaltung der

erhobenen Daten kam im Feld je ein Fieldbook FZ-G1 von Panasonic mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Jede angetroffene Vogelart wurde dabei auf Artniveau bestimmt und die Anzahl von Individuen des Vogeltrupps ermittelt. Zugbewegungen einer Art wurden zusätzlich mit geschätzter Flughöhe, Flugrichtung und geschätzter Individuenanzahl als Linien aufgenommen.

Die Beobachtungen wurden an insgesamt 20 Tagen durchgeführt, wobei mindestens 6 Stunden im Gebiet verbracht wurden.

**Tabelle 1: Witterungstabelle**

ID.	Datum	Zeit	Wetter	Temperatur [°C]
1	05.07.21	11.00 - 19.45	Regenschauer um Mittags für ca. 25min, sonst trocken und sehr warm, kaum Wind, dadurch gefühlt heiß	23 - 28
2	10.08.21	13.00 - 18.00	sonnig und wolkig im Wechsel mit einzelnen Schauer, kaum Wind, dadurch gefühlt mäßig warm	22
3	08.09.21	10:00 - 16:00	sonnig, anfangs leichte Schleierwolken, trocken, kaum Wind	20 - 23
4	28.09.21	10:00 - 16:00	anfangs leichter Sprühregen, ab Mittag heiter und trocken, leichter N-Wind	15 - 18
5	20.10.21	10:00 - 16:00	wolkig und nur ganz vereinzelt Auflockerungen, aber trocken, sehr windig bis teils stürmisch aus Süd kommend	14 - 19
6	26.10.21	10.00 - 16.00	kaum Wind, bewölkt, erst am nachmittag aufklarend, teils sogar dann sonnig, trocken ganze Untersuchungszeit	10
7	28.10.21	11.00 - 17:00	sonnig und nur wenige Schleierwolken, leichter Wind, trocken	12 - 15
8	10.11.21	7:00 - 13:30	morgens sehr sonnig, nachdem Sonne gegen 7.20 aufging, ab ca.10.30 kamen mehr und mehr Wolken, aber trocken, kaum Wind	2 - 8
9	22.11.21	10.00-16.00	sonnig ganzen Tag, kaum Wind	2 - 4
10	02.12.21	09:30 - 15:30	locker bewölkt, frischer W-Wind	2 - 3
11	16.12.21	09:30 -16:30	bedeckt, leichter SW-Wind	8 - 9
12	06.01.22	10:00 -16:00	klar, ganz leichter W-Wind	- 1
13	12.01.22	09:40 -16:00	bewölkt, kaum Wind, nachmittags zeitweise ganz schwach aus W	1 - 3
14	07.02.22	09:30 - 15:30	bewölkt, ab 13:00 Uhr locker bewölkt, W-Wind	3 - 7
15	21.02.22	08:50 - 15:00	bewölkt mit Wolkenlücken, frischer bis steifer SW-Wind mit Böen, von 11:27-11:55 und 14:38 - 14:45 Regen bis Sprühregen	3 - 6
16	26.02.22	10:00 - 16:00	anfangs noch stark bewölkt, zum Nachmittag setzte sich die Sonne durch, mäßiger N-Wind	5 - 7
17	02.03.22	08:30 - 15:00	leicht bewölkt, kaum Wind, morgens Frost	1 - 6
18	08.03.22	08:30 - 15:00	sonnig, kaum Wind, morgens Frost	- 5 - 10
19	17.03.22	8:00 - 14:30	stark bewölkt, am Nachmittag auch mit leichtem Regen, mäßiger S-Wind	7 - 8
20	13.04.22	9:00 – 15:00	heiter, gegen Mittag nahmen Wolken immer mehr zu, zum Schluss bedeckt, trocken, schwacher SO-Wind	7 - 18

### 3.3 Spezifische Umweltdaten aus dem Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan des LK Ostprignitz-Ruppin auf Karte 3 „Biotopverbund“ sind Gebiete mit Bedeutung für Kraniche während der Zug- und Rastzeit vermerkt. Für das UG ist keine Bedeutung im

Landschaftsrahmenplan eingezeichnet. Die nächstgelegenen bedeutenden Rastgebiete liegen östlich von Dranse in einer Entfernung von rund 5 km Entfernung zu den geplanten WEA.

Für andere Rast- und Zugvögel gibt der Landschaftsrahmenplan ausschließlich schriftliche Informationen.

Saat- und Blessgänse kommen demnach vermehrt im Bereich der Schlafgewässer vor. Die Schlafgewässer sind der Königsberger See, Kyritzer Obersee, Bückwitzer See, Bützsee, Kremmener Luch und See, Teichgebiet Linum, Dreetzer See, Dreetzer Luch, Dossewiesen, Ruppiner See, Wittwese und Brandwiesen Rübhorst (Kreisverwaltung Ostprignitz-Ruppin, 2009). Das nächstgelegene Schlafgewässer wäre demnach der Wittwese in einer Entfernung von über 20 km zu den geplanten WEA.

Für Kiebitze und Goldregenpfeifer sind vor allem überstaute Feuchtwiesen, schlammiger Uferzonen sowie kurzrasige Grünland- und Ackerstandorte der Niederungen angegeben. Kiebitze konnten hauptsächlich im Raum Buskow, Dreetzer Luch und im Raum Linum-Kremmen vorgefunden werden (Kreisverwaltung Ostprignitz-Ruppin, 2009). Das nächstgelegene Rastgebiet liegt demnach im Raum Buskow in einer Entfernung von über 30 km zu den geplanten WEA. Goldregenpfeifer konnten hauptsächlich im Raum Linum-Kremmen, diese Gegend liegt ebenfalls in einer Entfernung über 30 km Entfernung zu den geplanten WEA.

Zwerg- und Singschwäne haben ihre Rastplätze vorwiegend in der Dosseniederung und im Oberen Rhinluch/Dreetzer Luch (Kreisverwaltung Ostprignitz-Ruppin, 2009). Diese Gebiete liegen in einer Entfernung von über 40 km zu den geplanten WEA.

Das UG weist aufgrund der Dominanz von Forsten keine hohe Bedeutung als Rastgebiet auf, was durch die Angaben des Landschaftsrahmenplanes bestätigt wird.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Allgemeine Ergebnisse

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden die Rast- und Zugvögel innerhalb des UG (1.000 m Radius um die geplanten WEA) erfasst. Als Rastvögel gelten nach den allgemeinen Standards (Bairlein, 1996): „Vögel, die sich in einem Gebiet außerhalb des Brutterritoriums meist über einen längeren Zeitraum aufhalten, z. B. zur Mauser, mehrere Tage Zwischenstopp zur Nahrungsaufnahme, einfacher mehrtägiger Ruhepause oder Überwinterer sind“. Demgemäß sind als Zugvögel die Vögel zu verstehen, welche einen periodischen saisonalen Pendelzug zwischen Brutterritorien und Überwinterungsgebieten zurücklegen. Der Begriff Zugvögel ist auch als ein Synonym für „Überfliegende Arten“ zu verstehen, was in dieser Studie auch so bewertet wird.

Aufgrund der Dominanz der Forste im UG und der daher bestehenden Nähe der Ackerflächen zu Gehölzen stellen die Flächen keine weitüberschaubaren Flächen dar. Solche Flächen werden aber von Gänsen, Schwänen und Kranichen benötigt, um Prädatoren frühzeitig zu erkennen und somit eine ruhige Rast zu garantieren. Daher war ein ausgeprägtes Rastgeschehen nicht zu erwarten.

Im UG konnten dann auch keine echten Rastflächen, die über mehrere Tage von den gleichen Arten genutzt wurden, nachgewiesen werden. Beobachtungen von je zwei Kranichen und Gänsen im UG sind auf eine Zwischenrast der jeweiligen Individuen zurückzuführen.

Die Beobachtung der **Kraniche** fand im Oktober während des Herbstzuges statt. Da es sich dabei nur um ein Paar handelte, kann dies auch ein in der Region ansässiges Paar gewesen sein, welches vor Ort überwintert. Immer mehr Kraniche verbringen den Winter in Norddeutschland (Bairlein et al., 2014) und fliegen nicht weiter in den Süden. Somit kam das Paar wahrscheinlich als Nahrungsgast in das UG und kann nicht dem eigentlichen Herbstzug zugeordnet werden, da es die einzige Beobachtung von Kranichen während der gesamten Untersuchungszeit blieb.

Die Beobachtung der **Saatgänse** fand im Februar während des Frühjahrzuges statt. Es handelte sich ebenfalls um die Beobachtung eines Paares. Auch dieses Paar kam ausschließlich als Nahrungsgast ins UG und sie blieben während der gesamten Untersuchungszeit die einzigen beobachteten Gänse.

**Wacholderdrosseln** (12 Individuen) konnten im Oktober während des Herbstzuges als durchziehende Art beobachtet werden. Die Beobachtung war nur einmal möglich, was dafür spricht, dass die Tiere schnell weiter zogen und das UG nicht als kontinuierliche Rastflächen nutzten. Die Art verließ das UG in Richtung Nordwest.

Ebenfalls im Oktober war die einmalige Beobachtung von **Schwanzmeisen** (24 Individuen) möglich. Schwanzmeisen gehören in Mittel-, West- und Südeuropa zu den Standvögeln, während sie in Nord- und Osteuropa zu den Teilziehern gehören (Bairlein et al., 2014). Da die Zugzeit für die Teilzieher vor allem für Oktober und November bekannt ist (Bairlein et al., 2014), kann diese Beobachtung dem Herbstzug zugeordnet werden. Allerdings war auch hier nur die einmalige Erfassung möglich, weshalb das UG nicht als Rastfläche aufgesucht, sondern ausschließlich durchflogen, wurde. Das dabei eine Zwischenrast innerhalb des UG stattfand, ist wahrscheinlich.

Zudem konnte der **Mäusebussard** als Nahrungsgast regelmäßig im Flug beobachtet werden. Der Mäusebussard konnte über die gesamte Untersuchungszeit von Oktober bis April immer wieder im Luftraum gesichtet werden. Auch bei dieser Art kann davon ausgegangen werden, dass es sich um regional ansässige Tiere handelt, welche hierzulande ganzjährig ansässig sind (vgl. Bairlein et al., 2014) und als Nahrungsgäste außerhalb der Brutzeit ins UG kommen.

Im östlichen Luftraum des UG konnte zudem noch im Oktober und November vereinzelte Flugbeobachtungen eines **Seeadlers** getätigt werden. Europäische Seeadler gelten als ganzjährig ansässig (Bairlein et al., 2014). Weshalb es sich wohl auch hier um das nordöstlich von Schweinrich ansässige Tier handelt, welches ebenfalls außerhalb der Brutsaison in der Region verbleibt. Bei den Beobachtungen wurde das UG immer nur leicht am Rand überflogen und der Abflug fand stets nach Norden oder Westen statt.

Demnach waren alle Beobachtungen als reine Durchzieher oder Nahrungsgäste – eventuell auf dem ehemaligen TÖP - zu werten. Nachfolgend werden sämtliche Beobachtungen in der Tabelle 2 sowie in Karte 1 des Anhangs dargestellt.

**Tabelle 2: Beobachtete durchziehende und zwischenrastende Vogelarten im UG nach taxonomischen Obergruppen (weiß markiert = Zwischenrast, hellgrün markiert = Flugbewegungen)**

Kürzel	Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Beobachtungszeit	Anzahl	Gefährdungs- und Schutzstatus			
					RL D (2015)	RL BB (2019)	VS-RL Anh. I	BNat SchG
<b>Accipitriformes</b>								
Mb	Buteo buteo	Mäusebussard	November 2021	1		V		x
			November 2021	1				
			November 2021	1				
			Dezember 2021	1				
			Dezember 2021	1				
			Februar 2022	1				
			Februar 2022	1				
			März 2022	1				
			März 2022	1				
			April 2022	1				
Sea	Haliaeetus albicilla	Seeadler	Oktober 2021	1			x	x
			Oktober 2021	1				
			November 2021	1				
<b>Anseriformes</b>								
Sag	Anser fabilis	Saatgans	Februar 2022	2	n. b.	n. b.		
			Februar 2022	2				
<b>Gruiformes</b>								
Kch	Grus grus	Kranich	Oktober 2021	2			x	x
			Oktober 2021	2				
<b>Passeriformes</b>								
Schm	Aegithalos caudatus	Schwanzmeise	Oktober 2021	24				x
Wd	Turdus pilaris	Wacholderdrossel	Oktober 2021	12				

RL D Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Grüneberg et al., 2015)

RL BB Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg (Ryslavý et al., 2019)

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet,

R = extrem selten, V = Vorwarnliste

VS-RL Art des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Europäisches Palament & Rat der Europäischen Union, 2009)

Bnat Bundesnaturschutzgesetz

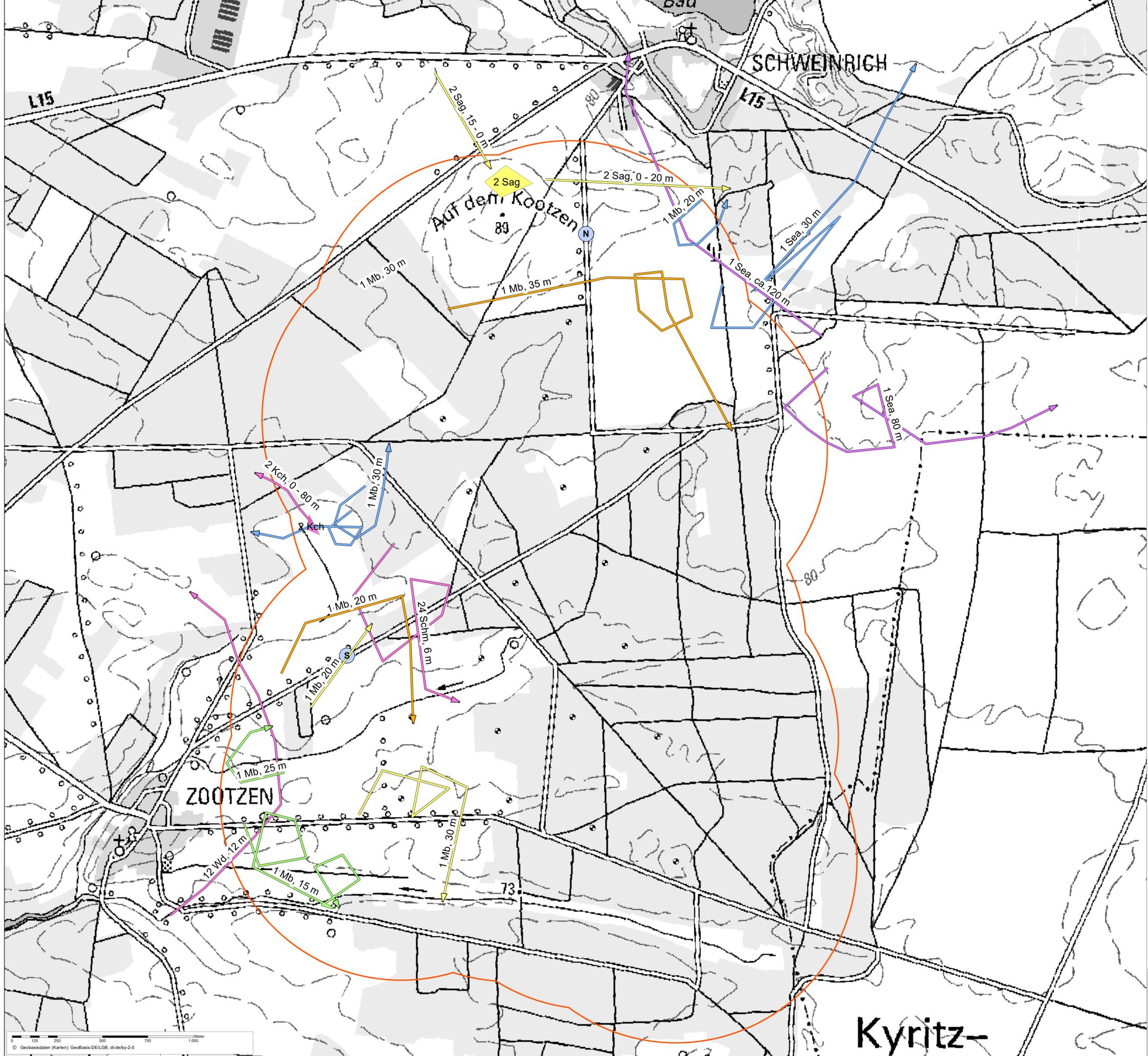
SchG x = Streng geschützt

## 4.2 Relevante Arten

Vorkommen von „planungsrechtlich relevanten Ausschlusskriterien durch rastende und regelmäßig durchziehende Vogelarten“ wurden anhand von eigenen Kartierungen sowie durch die Umweltdaten aus dem Landschaftsrahmenplan nicht ermittelt.

## 5 Literaturverzeichnis

- Bairlein, F., 1996. Ökologie der Vögel. Stuttgart.
- Bairlein, F. et al., 2014. Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union, 2009. RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), Amtsblatt der Europäischen Union.
- Grüneberg, C. et al., 2015. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, 52, 19-67.
- Kreisverwaltung Ostprignitz-Ruppin, 2009. Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin - 1. Fortschreibung - Band 2 - Bestand und Bewertung. in: Ostprignitz-Ruppin, U.N.L. (Ed.), Neuruppin.
- Ryslavy, T., Jurke, M., Mädlow, W., 2019. Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 232.



- Legende**
- geplante WEA
  - Untersuchungsgebiet - 1.000 m Radius
  - Beobachtungspunkte
- Zwischenrastbeobachtungen**
- Oktober 2021
  - Februar 2022
- Flugbewegungen**
- ▶ Oktober 2021
  - ▶ November 2021
  - ▶ Dezember 2021
  - ▶ Februar 2022
  - ▶ März 2022
  - ▶ April 2022
- beobachtete Arten**
- Kch Kranich
  - Mb Mäusebussard
  - Sag Saatgans
  - Schm Schwanzmeise
  - Sea Seeadler
  - Wd Wacholderdrossel

0 125 250 500 750 1000 Meter  
 © Geobasisdaten (Karten): GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Kyritz-

<b>Auftraggeber:</b> wpd onshore GmbH & Co.KG 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4 Tel.: +49 (0) 541-770 01-0 Fax: +49 (0) 541-770 01-29 Mail: info@wpd.de			 <b>Vorhaben:</b> Kartierung Windpark "Zootzen" <b>Darstellung:</b> Rast- und Zugvogelkartierung 2021/2022	
<b>Planverfasser:</b> Planung für alternative Umwelt GmbH 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3 Tel.: (0 38 224) 440 21 Fax: (0 38 224) 440 16 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de				
<b>Maßstab:</b> 1:10.000	<b>Höhenbezug:</b> über NN	<b>Lagebezug:</b> Blatt 4811	<b>Datum:</b> April 2022	<b>Zeichen:</b> F. Berg
<b>bearbeitet:</b> April 2022	<b>gezeichnet:</b> April 2022	<b>geprüft:</b> April 2022	<b>Unerlage:</b> Karte 1	<b>Seite:</b> Seite 6

# Ergebnisbericht

für den

## Horstsuche und Besatzkontrolle 2020-2022 zum WP „Zootzen“

Stand: September 2022

Auftraggeber:



**GmbH & Co. KG**

Franz-Lenz-Straße 1-3

49084 Osnabrück

E-Mail: [info@wpd.de](mailto:info@wpd.de)

Auftragnehmer:

**PfaU  GmbH**

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: [info@pfau-landschaftsplanung.de](mailto:info@pfau-landschaftsplanung.de)

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Anlass.....	1
1.2 Untersuchungsgebiet .....	1
2 Material und Methoden .....	3
2.1 Material .....	3
2.2 Methoden.....	3
2.2.1 Übersichtsbegehung.....	3
2.2.2 Horstkontrolle .....	5
2.3 Großvogelnachweise aus Horstkartierung seit 2013 .....	6
3 Ergebnisse.....	12
3.1 Untersuchungszeiträume .....	12
3.2 Ergebnisse der Horstkontrolle.....	14
4 Literaturverzeichnis.....	17

## ANLAGEN

Nr.	Bezeichnung	Seiten	Karten
1	Altersklassen Gehölze	18	1
2	Potenzielle Brutgehölze	19	1
3	Ergebnisse der Horstkontrolle 2020	20	1
4	Ergebnisse der Horstkontrolle 2021	21	1
5	Ergebnisse der Horstkontrolle 2022	22	1

---

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebiet .....	1
Abbildung 3 Übersicht des kleinen UG (1,5 km) mit Tracks aus 2021 .....	4
Abbildung 4 Übersicht des kleinen UG (1,5 km) mit Tracks aus 2022 .....	5

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1 Großvogelnachweise aus Horstkartierungen (UG 2018: 2.000 m Radius um WEA-Standorte, UG 2019 bis 2022: Kontrolle aller Horste im 1.500 m Radius um WEA-Standorte und Kontrolle einzelner Groß- und Greifvögelarten im 3.000 m Radius) .....	7
Tabelle 2 Witterungstabelle 2020.....	12
Tabelle 3 Witterungstabelle 2021.....	12
Tabelle 4 Witterungstabelle 2022.....	13
Tabelle 5 Nachgewiesene horstbrütende Großvogelarten im jeweiligen UG .....	14

## VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

UG	Untersuchungsgebiet
WEA	Windenergieanlage
WEG	Windeignungsgebiet
WP	Windpark

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Anlass für die Horstsuche und Besatzkontrolle geben der Bau und der Betrieb von 19 Windenergieanlagen (WEA) im Vorhabensgebiet *Zootzen* im Bundesland Brandenburg. Ziel ist die Suche neuer Horste, die Besatzkontrolle dieser sowie bereits bekannter Horste in einem 1,5 km Radius um den Windpark, hinzu kommt die Kontrolle von Kranichpaaren und den bekannten Rotmilanhorsten im 3 km Radius um den Windpark. Bereits in der Vergangenheit war die PfaU GmbH gutachterlich in dem Gebiet mit verschiedenen umfangreichen faunistischen Erfassungen betraut, sodass diese Untersuchung auf einer fundierten Gebietskenntnis fußt.

Die Erfassung der Avifauna orientierte sich an den Vorgaben der TAK Brandenburg. Das vorliegende Gutachten stellt die Ergebnisse dieser ergänzenden Kartierungen aus dem Jahr 2022 vor. Insgesamt liegt eine ausgesprochen hohe naturschutzfachliche Datendichte aus dem Gebiet vor, mit der eine fundierte naturschutzfachliche Planung vorgenommen werden kann.

## 1.2 Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet wird ein 1,5 km bzw. 3 km Radius um die geplanten WEA im WEG Zootzen definiert. Dabei handelt es sich um die erste Windparkplanung in diesem WEG, Vorbelastungen durch Altanlagen bestehen nicht. Das UG hat eine Größe von 2.178 ha bzw. 5.478 ha. Folgende Abbildung gibt einen Überblick über das Untersuchungsgebiet.

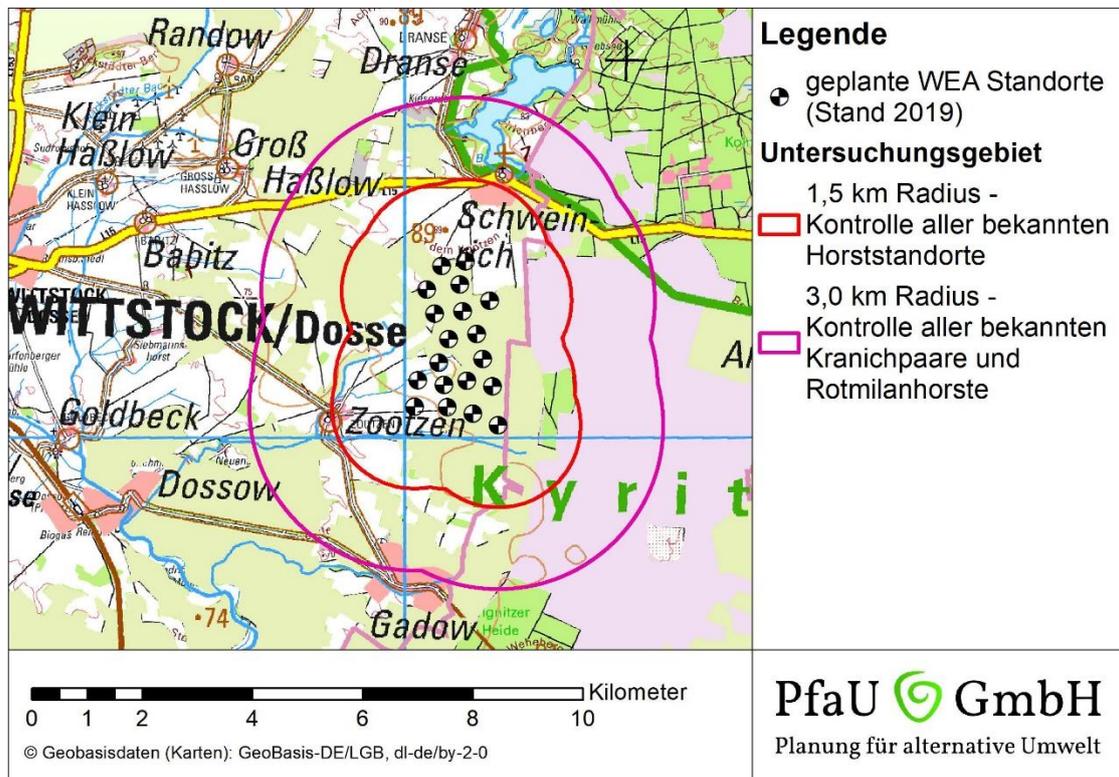


Abbildung 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebietes

Das UG liegt im Landkreis Ostprignitz-Ruppin im Bundesland Brandenburg, östlich der Stadt Wittstock/Dosse und westlich des ehemaligen Truppenübungsplatzes Kyritz-Ruppiner Heide. Das kleine UG (1,5 km) tangiert die Ortschaften Zootzen im Westen und Schweinrich im Norden, während das große UG (3 km) an die Ortschaft Gadow heran reicht und einen Teil des Dranser Sees miteinschließt.

Die Landschaft ist überwiegend durch eine intensive Forst- und Landwirtschaft geprägt. Nur vereinzelt bestehen eingestreute Offenlandbereiche und Grünlandflächen, welche vor dem Hintergrund der intensiven Bewirtschaftung zu vernachlässigen sind. Diese Bereiche sind im weiteren Umfeld (3 km Radius um die geplanten WEA-Standorte) meist sehr trocken und entsprechend karg ausgebildet. Um dennoch eine Nutzung dieser Flächen, z.B. durch Beweidung, zu ermöglichen, findet z. T. eine Bewässerung statt (z.B. auf den Grünflächen südlich von Schweinrich in Richtung Windpark).

Flächen mit Grünland, welche sich mehr oder weniger innerhalb der geschlossenen Forstbereiche befinden, erfahren eine unterschiedliche Nutzung. Zum Teil werden diese regelmäßig gemäht, andere liegen eher als Brachen offen und werden teils sogar in unregelmäßigen Abständen als Roggenanbaufläche genutzt. Demnach ist eine Kategorisierung jener Grenzertragsstandorte während der Flächenansprache nicht immer unbedingt eindeutig.

Die Übergänge von Ackerbau zu Grünland bzw. zwischen Wegestrukturen (Landwege und Landstraßen) und landwirtschaftlichen Flächen sind grundsätzlich abrupt ohne allmähliche Übergänge. So entsteht nur ein kleines Mosaik an Biototypen mit scharf abgegrenzten Rändern. Saum- bzw. Randbiotope (s. g. Ökotope) sind, wenn überhaupt, in nicht nennenswerter Fläche vorhanden. Dabei handelt es sich hierbei um strukturreiche und wertvolle Habitat-Elemente für avifaunistische Kulturfolger, die hier jedoch fast durchweg fehlen.

Insgesamt handelt es sich um eine eher strukturarme Landschaft, dessen Entwicklung und Ausprägung als bezeichnend für weite Teile Deutschlands angesehen werden muss (vgl. Kunz, 2016). Neben der Strukturarmut ist die extreme Nährstoffüberfrachtung (Brumme & Khanna, 2008; Krause et al., 2011; Kunz, 2016; Küster, 1994) in dieser ansonsten von Natur aus nährstoffarmen Landschaft ein weiterer Faktor, welcher der naturschutzfachlichen Wertigkeit abträglich ist. Hier machen sich die Folgen des Maisanbaus bemerkbar: Damit die Maisäcker einigermaßen Erträge produzieren, wird auf die meist sandigen Böden viel Gülle ausgebracht.

Auch die Forstflächen sind grundsätzlich strukturarm. Meist bestehen junge Stangenholzkulturen, bei denen die Bezeichnung Holzacker treffender wäre als Wald. Im Winter 2018/2019 wurden sämtliche Waldformationen im größeren Puffer zum potenziellen Windpark erneut durchforstet. Da Durchforstungen hier nahezu jährlich stattfanden, wurde seit dem Jahr der ersten gutachterlichen Begehung 2013, nahezu jeder Waldquadratmeter bewirtschaftet.

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Material

- Fieldbook für standortgenaue Erfassung
- Fernglas
- Spektiv

### 2.2 Methoden

#### 2.2.1 Übersichtsbegehung

Im Februar und März wurden Gehölzstrukturen (Wälder, Feldgehölze, Baumreihen) des kleinen UGs (1,5 km) auf bestehende und neu entstandene Horste kontrolliert. Im großen UG (3 km) wurden alle bekannten Rotmilan-Horste angelaufen und auf ihr Weiterbestehen kontrolliert.

Die Kartierung sollte zwingend in der unbelaubten Jahreszeit erfolgen, da sie bei beginnender Vegetationsperiode und dem Austrieb der Laubblätter nicht mehr zu erkennen sind. Die bekannten Horste wurden im Fieldbook mit dem Vermerk versehen, ob sie noch intakt oder zerstört sind bzw. verlassen wurden. Neue Horste wurden standortgenau im Fieldbook aufgenommen.

Das kleine UG (1,5 km) wurde im Zuge der Begehungen im Februar und März zusätzlich auf potenzielle Bruthabitate von nicht horstbauenden Groß- und Greifvogelarten (s. Tabelle 1) untersucht.

**Tabelle 1** potenzielle Bruthabitate der nicht horstbauenden Groß- und Greifvogelarten mit Bezug zu Wäldern und Agrarflächen

Bezeichnung		potenzielles Bruthabitat (nach Südbeck et al., 2005)
deutsch	wissenschaftlich	
Graugans	<i>Anser anser</i>	reich strukturierte Vegetation von Binnengewässern jeder Größe und benachbarten Weideflächen, dann auch in Hochmooren, Küsten- und Boddengewässern
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Schilfbereiche, selten in (Weiden-)Gebüsch, von Verlandungszonen, Gräben und Söllen auf Acker oder Grünland, Sümpfen, Hochgraswiesen
Kranich	<i>Grus grus</i>	knietiefes Wasser in strukturreichen Feuchtgebieten, lichte Birken- und Erlensümpfe, Moor- und Heidegebiete, Verlandungszonen, kleine Feuchtstellen (z.B. Sölle), wiedervernässte Torftagebaue, verlandende Mühlen- und Fischteiche
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Felsen, mit Geröll bedeckte Steilwände, Steinbrüche, Kies- und Sandgruben mit Nischen bzw. Höhlen, auch alte Nester von Groß- oder Greifvögeln, Optimalbiotop umfasst sowohl Felsen, Wälder, Freiflächen und Gewässer
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	hohe, lückige Vegetation von großräumigen, (halb-)offenen Küsten- und Niederungslandschaften, Mooren, Marschen; Landröhrichte, Rieder und Hochstauden von Brachen, Feuchtwiesen, Getreideäckern

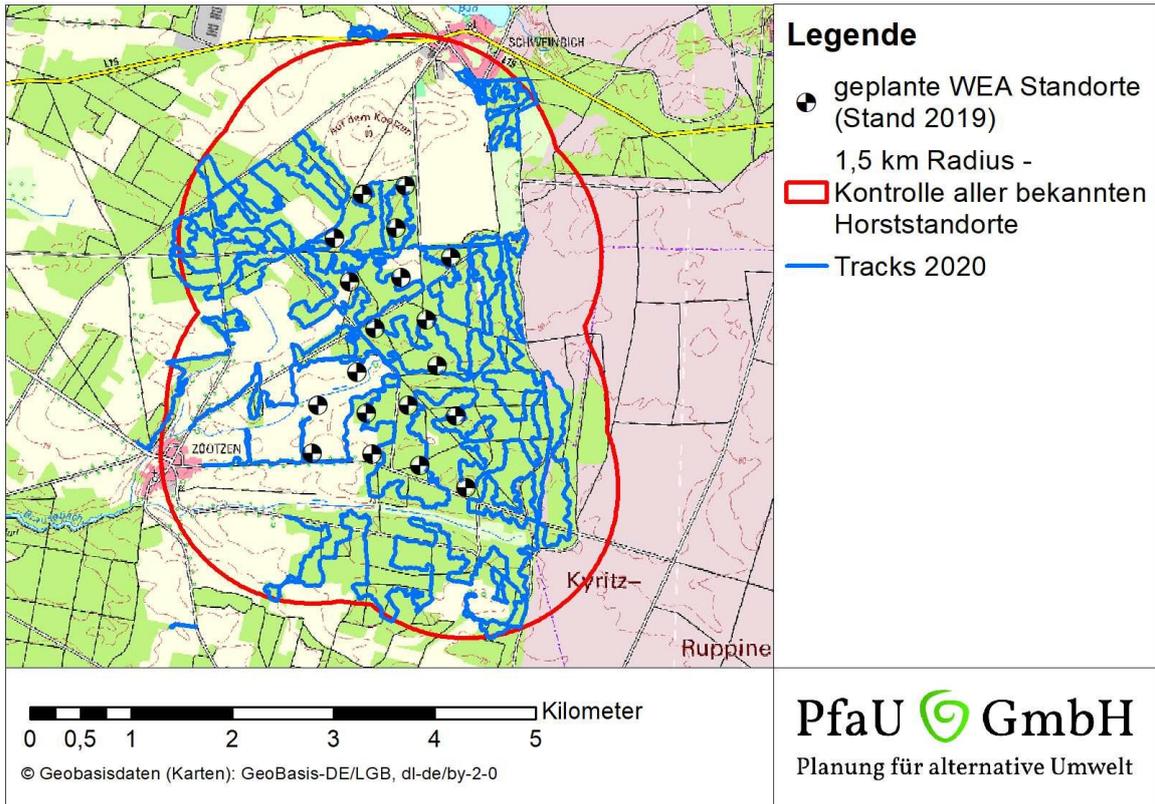


Abbildung 2 Übersicht des kleinen UG (1,5 km) mit Tracks aus 2020

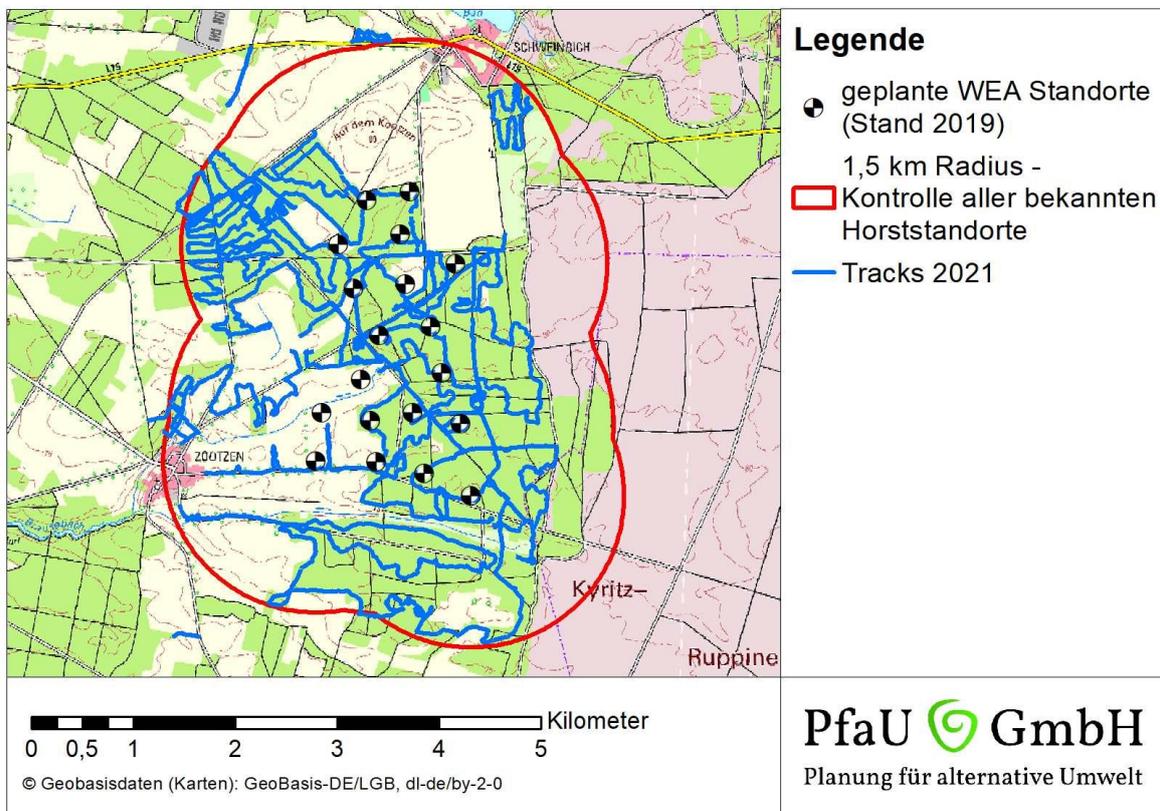


Abbildung 3 Übersicht des kleinen UG (1,5 km) mit Tracks aus 2021

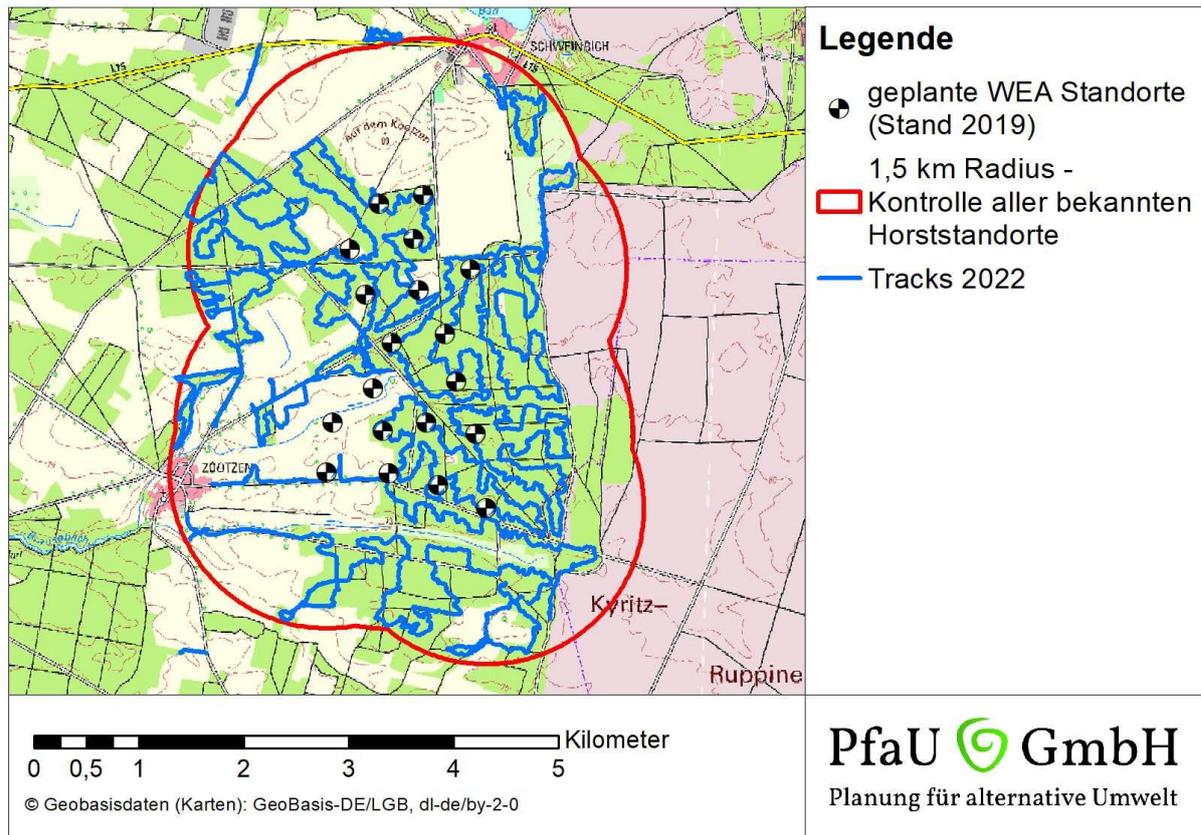


Abbildung 4 Übersicht des kleinen UG (1,5 km) mit Tracks aus 2022

## 2.2.2 Horstkontrolle

Durch die standortgenaue GPS-Verortung im Fieldbook konnten die Horste später im Jahr sicher wiedergefunden und auf Brutvorkommen überprüft werden. Bei Brut oder Brutbeginn wurde der Horst in der digitalen Karte grün eingefärbt, bei nicht erfolgter Brut rot.

Zudem wurden potenzielle Bruthabitate nicht horstbauender Groß- und Greifvögel bei den Kontrollen ebenfalls auf revieranzeigende Individuen überprüft, um eine gegebene Brutzeitfeststellung zu kontrollieren (vgl. Südbeck et al., 2005). Gekennzeichnet wurden diese Arten als geschätzter Brutplatz im Bruthabitat ebenfalls durch einen Punkt. Bei Brut oder Brutbeginn wurde der geschätzte Brutplatz in der digitalen Karte grün eingefärbt.

Die Ermittlung des Besatzes erfolgte gemäß der EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien in Verbindung mit den artspezifischen Angaben zur Ermittlung des Besatzes in den Artensteckbriefen (vgl. Südbeck et al., 2005). Als sicher festgestellter (TAK-relevanter) Besatz wurden Beobachtungen der hohen B-Kategorie und C-Nachweise eingestuft. Hier ist besonders die Beobachtung mehrmaligen An- oder Abfliegens von Altvögeln des Horststandortes/ Bruthabitats mit Brutzeitfeststellung (entspricht Kategorie „C“ der EOAC-Brutvogelstatuskriterien: „Gesichertes Brüten/Brutnachweis“ Nr. 13 „Altvögel, die einen Brutplatz aufsuchen oder verlassen (...), Südbeck et al., 2005, S. 110) hervorzuheben, die eine sichere Bestimmung des Besatzes aus der Ferne ermöglicht.

Erst nach der Feststellung des Besatzes erfolgte die finale Artdetermination, die später in den Horstkarten ausgewiesen wird.

Bei den Horstkontrollen wurden auch andere Bewegungen im Luftraum registriert. Dabei wurde besonders auf kollisionsgefährdete Groß- und Greifvögel geachtet, um mögliche Neuansiedlungen innerhalb des großen UG (3 km) erfassen zu können, und diese gegebenenfalls örtlich zu kontrollieren.

Die Kontrollen der Horste erfolgte unter möglichst optimalen, trocken-windstillen bis mäßig windigen Wetterbedingungen und zwar an mindestens 7 Tagen zwischen März und Juni. Insgesamt wurden die Begehungszeiten variiert. Es wurden entweder die frühen Morgenstunden bis zum Mittag genutzt oder ab Mittag bis in den Abend.

### 2.3 Großvogelnachweise aus Horstkartierung 2019

Die Lage der erfassten Groß- und Greifvogelhorste geht aus den Karten der Horststandorte im Anhang hervor. Die Besatzhistorie der Horste ist aus Tabelle 1 ersichtlich.

Der letzte Bericht zur Horstkartierung wurde 2019 erstellt. Zu diesem Zeitpunkt war eine abnehmende Artenzahl zu beobachten. Innerhalb des kleinen UGs (1,5 km) brüteten in 2019 nur noch drei Kolkraben (*Corvus corax*, Nr. 31, 208, 236) und zwei Mäusebussarde (*Buteo buteo*, Nr. 6, 203). Außerhalb des kleinen UGs (1,5 km) brüteten noch weitere Großvögel (s. Tabelle 1).

Ursprüngliche Kranich-Vorkommen waren 2019 allesamt verwaist (*Grus grus*, Nr. 8, 32 bzw. 213, 212). Der Kartierbericht von 2019 kommt zu dem Schluss, dass ausschließlich die Nr. 8 im Süden des Gebietes jemals ein wirklicher Kranich-Brutplatz war (Pfau GmbH, 2019). Allerdings fiel das Feuchtbiotop im Jahr 2018 komplett trocken, weshalb seitdem keine Individuen des Paares an dem Standort mehr aufhielten. Die Trockenheit in der Region hat alle Kranich-Standorte verwaisen lassen (Pfau GmbH, 2019).

Auch die Habichtstandorte (*Accipiter gentilis*, Nr. 2, 207) waren in 2019 ebenfalls verwaist.

Innerhalb des großen UGs (3,0 km) konnten zwei brütende Rotmilan-Paare (*Milvus milvus*, Nr. 112, 226) bestätigt werden. Letzterer brütete in einem kleinen Feldgehölz westlich von Schweinrich, in welchem seit Beginn der Untersuchungen in diesem Gebiet Schwarzmilan, Rotmilan, Mäusebussard, Kolkrabe und Turmfalke brüteten.

Zudem brüteten im großen UG (3,0 km) noch einzelne Mäusebussarde, Kolkraben und im Süden am Brausebach in einem Erlenbruch auch erfolgreich ein Kranich-Paar. Der Weißstorch in Schweinrich konnte ebenfalls bei einer erfolgreichen Brut beobachtet werden.

**Tabelle 2 Großvogelnachweise aus Horstkartierungen (UG 2018: 2.000 m Radius um WEA- Standorte, UG 2019 bis 2022: Kontrolle aller Horste im 1.500 m Radius um WEA-Standorte und Kontrolle einzelner Groß- und Greifvögelarten im 3.000 m Radius)**

Lfd. Nr	Brut- oder Standortumstände				
	2018	2019	2020	2021	2022
1	Kolkrabe mit Brutnachweis	Kolkraben-Horst besetzt	Kolkraben-Horst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
2	Habicht mit Brutnachweis	Habichthorst nicht besetzt	Habichthorst nicht besetzt	Habichthorst nicht besetzt	Habichthorst nicht besetzt
6	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt
8	Kranich-Brutplatz nicht besetzt	Horst nicht mehr vorhanden	Kranich-Brutplatz nicht besetzt	Brutplatz nicht mehr vorhanden	Brutplatz nicht mehr vorhanden
10	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussardhorst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
14	Mäusebussard mit Bruterfolg	Horst nicht mehr vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
30	Mäusebussard mit Bruterfolg	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
31	Kolkrabe mit Bruterfolg	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt	Horst besetzt durch Mäusebussard
32	siehe Nr. 213	siehe Nr. 213	siehe Nr. 213	siehe Nr. 213	siehe Nr. 213
36	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
37	Mäusebussard mit Bruterfolg	Horst nicht mehr vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
38	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Habichthorst nicht besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
59	Waldohreule mit Bruterfolg	Horst nicht mehr vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
84	Horst eingefallen, nicht wiederaufgebaut	Horst nicht besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt
111	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt

Lfd. Nr	Brut- oder Standortumstände				
	2018	2019	2020	2021	2022
112	Rotmilan mit Brutnachweis	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt
113	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
115	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
116	Weißstorch mit Brutnachweis	Weißstorch-Kunsthorst besetzt	Weißstorch-Kunsthorst besetzt	Weißstorch-Kunsthorst besetzt	Weißstorch-Kunsthorst besetzt
117	Schwarzmilan mit Brutnachweis	Horst nicht mehr vorhanden	Schwarzmilanhorst besetzt	Schwarzmilanhorst besetzt	Schwarzmilanhorst besetzt
200	Kranich-Brutplatz mit Brutnachweis	Kranich-Brutplatz mit Brutnachweis	Kranichhorst besetzt	Kranichhorst besetzt	Kranichhorst besetzt
201	Mäusebussard mit Brutnachweis	Horst nicht mehr vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
202	Kolkrabe mit Brutnachweis	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
203	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
204	Rotmilan mit Brutnachweis	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
205	Turmfalke mit Brutnachweis	Turmfalke besetzt	Turmfalke besetzt	Horst besetzt durch Turmfalke	Horst besetzt durch Turmfalke
206	Mäusebussard mit Brutnachweis	Mäusebussard nicht besetzt	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
207	Habicht-Horst nicht besetzt	Habicht-Horst nicht besetzt	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden

Lfd. Nr	Brut- oder Standortumstände				
	2018	2019	2020	2021	2022
208	Kolkrabe mit Brutnachweis	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt	siehe Nr. 245 (fehlerhafte Einmessung)	siehe Nr. 245 (fehlerhafte Einmessung)
209	Kolkraben-Horst nicht besetzt	Kolkraben-Horst nicht besetzt	Kolkraben-Horst nicht besetzt	Kolkraben-Horst nicht besetzt	Kolkraben-Horst nicht besetzt
210	k.A.	unbesetzter Althorst	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
211	k.A.	Seeadlerhorst besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
212	k.A.	keine Tiere mehr zu sehen	k.A.	keine Tiere mehr zu sehen	nicht kontrolliert, außerhalb UG
213	Kraniche nicht mehr durchweg anwesend	keine Tiere mehr zu sehen	Kranichhorst nicht besetzt, Tier anwesend	Kranichhorst nicht besetzt, Tiere nicht durchweg anwesend	kein Tier mehr zu sehen
214	Horst noch nicht vorhanden	Kolkraben nicht besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
215	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt	bei 214	siehe Nr. 214	siehe Nr. 214
216	k.A.	Mäusebussardhorst nicht besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
217	k.A.	Mäusebussardhorst nicht besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
218	k.A.	Mäusebussardhorst besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
219	k.A.	Kolkrabenhorst nicht besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
220	k.A.	Mäusebussardhorst besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
221	k.A.	Horst existiert nicht mehr	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
222	k.A.	Horst existiert nicht mehr	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
223	k.A.	Horst existiert nicht mehr	Mäusebussardhorst besetzt	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG

Lfd. Nr	Brut- oder Standortumstände				
	2018	2019	2020	2021	2022
224	k.A.	Mäusebussardhorst besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
225	k.A.	Mäusebussardhorst besetzt	k.A.	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
226	Horst noch nicht vorhanden	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt
227	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard nicht mehr vorhanden	Mäusebussard nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
228	k.A.	Mäusebussard nicht mehr vorhanden	Mäusebussard nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
229	Horst noch nicht vorhanden	Schwarzmilanhorst besetzt	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
230	k.A.	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
231	Horst nicht mehr besetzt	Reiherkolonie nicht mehr vorhanden	Reiherkolonie nicht mehr vorhanden	Reiherkolonie nicht mehr vorhanden	Reiherkolonie nicht mehr vorhanden
232	k.A.	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
233	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst nicht besetzt	Kolkrabenhorst besetzt
234	k.A.	Waldohreule besetzt	Waldohreulenhorst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
235	k.A.	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	nicht kontrolliert, außerhalb UG	nicht kontrolliert, außerhalb UG
236	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
237	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Habichthorst besetzt	Habichthorst nicht besetzt	Habichthorst nicht besetzt
238	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Turmfalkenhorst besetzt	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden

Lfd. Nr	Brut- oder Standortumstände				
	2018	2019	2020	2021	2022
239	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt
240	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Nisthilfe Korb unbesetzt	Nisthilfe Korb unbesetzt
241	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt
242	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt
243	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	unbesetzter Horst	unbesetzter Horst
244	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
245	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt
246	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	unbesetzter Horst	unbesetzter Horst
247	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	unbesetzter Horst	unbesetzter Horst
248	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Habichthorst besetzt	Habichthorst besetzt
249	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	unbesetzter Horst	unbesetzter Horst
250	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Habichthorst besetzt	Horst nicht mehr vorhanden
251	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
252	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	unbesetzter Horst	Mäusebussardhorst besetzt
253	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	Horst besetzt durch Waldohreule

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Untersuchungszeiträume

Die Begehungen durch je zwei Person durchgeführt und fanden an niederschlagsfreien, überwiegend sonnigen, milden bis warmen Tagen mit wenig Bewölkung und maximal mäßigem Wind statt. Die Witterungstabellen geben einen Überblick über die Tage der Begehung.

**Tabelle 3 Witterungstabelle 2020**

ID.	Datum	Zeit	Wetter	Temperatur [°C]
1	15.02.20	10:00 – 22:30	anfangs bedeckt, schnell auflockernd, zum Abend nur einzelne Wolken, trocken, mäßiger S-Wind	bis 10
2	16.03.20	10:00 – 17:00	sonnig mit Schleierwolken, über den Nachmittag zuziehend, trocken, schwacher W-Wind	8 bis 16
3	17.03.20	7:00 – 16:00	bewölkt, über Mittag riss die Wolkendecke kurzzeitig auf, trocken mäßiger SW-Wind	4 bis 13
4	26.03.20	15:00 – 22:00	sonnig und in der Nacht sternklar, trocken, mäßiger O-Wind	11 bis 5
5	27.03.20	6:00 – 12:00	sonnig, trocken, mäßiger O-Wind	2 bis 16
6	06.04.20	6:00 – 16:00	sonnig, trocken, mäßiger SO-Wind, zum Nachmittag etwas auffrischend, an geschützten Ecken schön warm	4 bis 20
7	24.04.20	10:00 – 18:00	anfangs Sonne mit dicken Wolken, diese gegen Mittag abgezogen, einzelne Schleierwolken, mäßiger Westwind, kurz vor Ende nochmal deutlich auffrischend	10 bis 20
8	06.05.20	4:30 – 16:00	durchgängig sonnig, trocken, mäßiger NW-Wind	4 bis 17
9	15.05.20	10:00 – 18:00	bedeckt, über Mittag etwas auflockernd, trocken, mäßiger W-Wind, recht kühl	10 bis 13
10	25.05.20	14:00 – 1:00	bedeckt, feucht vom Regen am Vormittag, nachmittags und abends aber trocken, schwacher W-Wind	14 bis 10
11	26.05.20	4:00 – 12:00	anfangs klar, schnell zu ziehend bis bedeckt, kaum Wind	9 bis 16
12	02.06.20	9:00 – 17:00	durchgängig sonnig und trocken, leichter N-Wind	17 bis 26
13	15.06.20	9:00 – 17:00	sonnig mit einzelnen Schleierwolken, trocken, leichter bis mäßiger Wind, anfangs aus O, später aus N	20 bis 25

**Tabelle 4 Witterungstabelle 2021**

ID.	Datum	Zeit	Wetter	Temperatur [°C]
1	22.02.21	12:00 - 22:00	sonnig, trocken, kaum Wind	10 bis 3
2	04.03.21	9:00 - 16:00	den gesamten Tag bedeckt, aber trocken, nur zum Schluss leichter Sprühregen, schwacher O-Wind	3
3	05.03.21	9:00 - 16:00	sonnig, mit Schleierwolken, schwacher N-Wind	1 bis 5
4	17.03.21	14:00 - 23:00	bewölkt, mit Wolkenlücken, am Nachmittag immer mal wieder Regen, gegen Abend trocken und aufklarend, nachts sternklar	6 bis 2

ID.	Datum	Zeit	Wetter	Temperatur [°C]
5	26.03.21	11:00 - 17:00	sehr sonnig, leichter Wind, aber gefühlt sehr warm an diesem Tag, gefühlt in geschützter Lage 18°C	bis 15
6	30.03.21	10:00 – 15:45	sonnig, leichter Wind aus Süd-Südwest, gefühlt sehr warm	14 bis 16
7	14.04.21	11:00 – 18:30	sonnig und wolkig zugleich, nachmittags mehr wolkig, kühl durch den Wind, aber trocken bis auf kleine Niesel (10min)	5 bis 7
8	03.05.21	08:00 - 19:00	bewölkt mit Wolkenlücken, von 14:48 bis 15:21 kurze Schauer, leichter W-Wind	5 bis 11
9	04.05.21	05:00 - 18:30	bewölkt mit Wolkenlücken, kurze Schauer, S-Wind	8 bis 14
10	05.05.21	05:00 - 16:00	bewölkt mit Wolkenlücken, frischer SW-Wind	3 bis 12
11	10.05.21	12:00 – 16:00	sonnig bis ca. 14.45 dann wolkig, aber trocken und sehr warm, kaum Wind	22 bis 30
12	19.05.21	12:00 – 0:30	nur leichter Wind aus NW, bewölkt und sonnig, zum Abend auflockernd geschützt gefühlt sehr warm am Boden aber eigentlich zu kühl die Luft	12 bis 16
13	21.06.21	10:00 – 14:30	mäßiger Wind aus West, deutlicher kühler als letzte Tage, nass, da morgens Gewitter	20 bis 24

Tabelle 5 Witterungstabelle 2022

ID.	Datum	Zeit	Wetter	Temperatur [°C]
1	23.02.22	14:00 - 23:00	sonnig mit Wolken, diese im Laufe des Tages immer mehr abnehmend, trocken, mäßiger Wind aus W	9 bis 2
2	02.03.22	8:00 - 17:00	anfangs bedeckt mit leichtem O-Wind, gegen Mittag auflockernd, zum Nachmittag sonnig mit einzelnen Schleierwolken, Wind zum Schluss aus S	-2 bis 7
3	03.03.22	8:00 - 17:00	den ganzen Tag wolkig, vereinzelt kam kurzzeitig die Sonne durch, trocken, schwacher Wind aus NO	-1 bis 3
4	17.03.22	14:00 - 23:30	bedeckt, Nachmittags kurzzeitig mit Regen, schwacher Wind aus W	10 bis 6
5	18.03.22	5:00 - 14:00	keine Wolken, sonnig, trocken, schwacher Wind aus N	1 bis 12
6	28.03.22	6:00 - 16:00	vormittags bewölkt, gegen Mittag aufreißend, am Nachmittag sonnig, trocken, leichter W-Wind	4 bis 13
7	07.04.22	5:30 - 16:00	bedeckt, am frühen Nachmittag leichte Schauer, zum Ende hin auflockernd, mäßiger Wind aus S	9 bis 12
8	20.04.22	10:00 - 19:00	bedeckt, trocken, mäßiger N-Wind	10 bis 15
9	04.05.22	4:30 - 16:00	anfangs sonnig, am Vormittag zogen Wolken auf, trocken, leichter Wind aus W	3 bis 18
10	18.05.22	12:00 - 20:00	sonnig mit Schleierwolken, trocken, schwacher S-Wind	20 bis 25
11	31.05.22	14:00 - 0:30	sonnig mit einzelnen Wolken, am Nachmittag zeitweise mit Sprühregen, schwacher Wind aus SW	18 bis 9
12	07.06.22	4:30 - 15:00	bewölkt, am Vormittag aufheiternd und mehr Wind, aber Schleierwolken hielten sich, trocken, Wind bis schwach aus S	12 bis 25
13	10.08.22	10:00 – 18:00	sonnig, mit Schleierwolken, trocken, kaum Wind	18 bis 30

### 3.2 Ergebnisse der Horstkontrolle

Im 1,5 km Radius um den Windpark wurden von 2020 bis 2022 4 Greifvogelarten, als brütende Arten, erfasst: Habicht, Kolkrabe, Mäusebussard und Waldohreule (vgl. Tabelle 1, Tabelle 5 und Karte 1 bis 3 des Anhanges).

Im 3,0 km Radius konnten Kolkrabe, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke und Weißstorch als brütende Groß- und Greifvogelarten erfasst werden (vgl. Tabelle 1, Tabelle 5 und Karte 1 bis 3 des Anhanges).

**Tabelle 6 Nachgewiesene horstbrütende Großvogelarten im jeweiligen UG**

Art		UG		Brutnachweis (positiv)			Schutzstatus			
deutsch	wissenschaftlich	1,5	3	2020	2021	2022	RL D	RL BB	VSchRL	Bart SchVO
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	x		1	2	1		V		§§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	x		2	3	2				§
			x	3	1	2				
Kranich	<i>Grus grus</i>		x	1	1	1			I	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x		3	5	6		V		§§
			x	8	1	1				
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		x	3	3	3	V		I	§§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		x	1	1	1			I	§§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		x	2	1	1		3		§§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	x		-	-	1				§§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		x	1	1	1	V	3	I	§§

Schutzstatus	RL D	Rote Liste Deutschland 2015: 0 - ausgestorben, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - extrem selten, V - Vorwarnliste
	RL BB	Rote Liste Brandenburg 2019: 0 - ausgestorben, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - extrem selten, V - Vorwarnliste
	VSchRL	Schutz nach EU-Vogelschutzrichtlinie: I - im Anhang I aufgeführt
	BarSchVO	Schutz nach Bundesartenschutzverordnung und Bundesnaturschutzgesetz: § - besonders geschützt, §§ - (zusätzlich) streng geschützt

#### Habichtartige - Acciptridae und Rabenvögel - Corvidae

Der **Mäusebussard** brütete im kleinen UG (1,5 km) am häufigsten. Es konnten im Jahr 2020 3 besetzte Horststandorte (84, 203, 236), im Jahr 2021 5 besetzte Horststandorte (203, 236, 244, 251, 253) und im Jahr 2022 6 besetzte Horststandorte (Nr. 31, 203, 236, 244, 251, 252) festgestellt werden. Während zwei Horste über alle Jahre durchgängig besetzt waren (Nr. 203, 236), konnten auch Wechsel zwischen Horsten verzeichnet werden. So wurde der Horst Nr. 84 und Nr. 251 vermutlich von dem selber Paar 2021 errichtet und seitdem genutzt. Im Jahr 2021 kam zudem der Horst Nr. 244 hinzu, der auch in 2022 weiter genutzt wurde. Auch wurden die Horste 252 und 253 zum Jahr 2021 neu gebaut, wobei einer

in 2021 und der andere in 2022 besetzt war. Im Jahr 2022 übernahm zudem noch ein Mäusebussard-Paar den ehemaligen Kolkraben-Horst Nr. 31.

Der **Kolkrabe** brütete in 2020 mit 2 Paaren (Nr. 31, 208), im Jahr 2021 mit 3 Paaren (Nr. 31, 242, 245) und 2022 erneut mit 2 Paaren (Nr. 242, 245) im kleinen UG (1,5 km). Das Kolkraben-Paar auf Horst Nr. 31 konnte bereits in 2019 festgestellt werden, ab 2021 wurde der Horst allerdings durch einen Mäusebussard übernommen. Der Kolkrabe im Süden des kleinen UG (1,5 km) war alle drei Jahre anwesend. 2020 besetzte er den Horst Nr. 208. Im Jahr 2021 kam es hier zu einer Neuordnung des Horstes und wird seitdem unter der Nr. 245 geführt. Im nördlichen Bereich konnte 2021 ein neuer Kolkraben-Horst Nr. 242 aufgenommen werden, welcher auch im Jahr 2022 besetzt war.

Im Süden des kleinen UGs (1,5 km) konnten eine Wiederbesiedelung durch den **Habicht** (Nr. 237 bzw. 248) festgestellt werden. In diesem Bereich kam es zu einem Verlust eines ehemaligen Habicht-Horstes und zu der Feststellung eines neuen Horstes. Aufgrund der Habichts-Aktivität sind vermutlich alle Horste auf ein Paar zurückzuführen.

Der **Rotmilan** konnte ausschließlich im großen UG (3,0 km) nachgewiesen werden. Zwei Horste (Nr. 112, 226) konnten erneut als besetzt aufgenommen werden und südlich der L55 konnte eine Neuansiedlung durch ein Rotmilanen-Paar (Nr. 239) 2020 dokumentiert werden. Auch dieses Paar besetzte diesen neuen Horst alle Jahre erneut.

Auch **Turmfalke** (Nr. 205) und **Schwarzmilan** (Nr. 117) konnten erneut im Feldgehölz, westlich von Schweinrich, im großen UG festgestellt werden. Letzterer hatte seinen Horststandort aus 2019 verloren, aber an einem früheren Standort wieder neu aufgebaut. 2020 konnte ein zweiter Turmfalke (Nr. 238) im Wäldchen westlich von Schweinrich festgestellt werden, allerdings war dieser Horststandort im folgenden Jahr bereits schon zerstört und es kam zu keiner erneuten Besiedlung, zumal bereits ein Paar seit langem im westlichen Bereich des Wäldchens brütet.

Im Sommer 2022 hat eine Kontrolle des südöstlichen Teils des kleinen UGs auf Nutzung durch den **Seeadler** stattgefunden, da durch Frau Maik-Kilicer, Landesamts für Umwelt, nach Beendigung der Besatzkontrollen von einer Ansiedlung durch einen Seeadler in diesem Bereich berichtet wurde. Während der Kartierung konnte bis dahin allerdings keinerlei Aktivität von Seeadlern in den UGs beobachtet werden, die auf Bruttätigkeit oder Beginn von Bruttätigkeit schließen ließen.

Auch die weitere Untersuchung im Sommer ergab keine Aktivität, die auf Brut des Seeadlers in dem Bereich schließen lässt. Zudem konnten keine Horststandorte gefunden werden, die auf einen Ausbau durch den Seeadler hinweisen. Der Kolkraben-Horst Nr. 208 (später Umbenennung zu Nr. 245) ist sehr mächtig, da dieser von dem Kolkraben-Paar seit Jahren immer weiter aufgebaut wurde und könnte womöglich auf den ersten Blick für einen Seeadler-Horst gehalten werden.

#### **Kraniche - Gruidae**

Im kleinen UG (1,5 km) konnten weiterhin keine **Kranich**-Aktivitäten festgestellt werden. Alle früheren, uralten Kranich-Reviere sind staubtrocken und blieben weiterhin verwaist.

---

Nur das Paar (Nr. 200) im Erlenbruch am Brausebach brütete erneut in allen Jahren.

### **Eigentliche Eulen – Strigidae**

Die **Waldohreule** konnte als neue brütende Großvogelart im kleinen UG (1,5 km) 2022 aufgenommen werden (Nr. 253). Im Feldgehölz, westlich von Schweinrich, im großen UG (3,0 km) konnte dafür keine Brut einer Waldohreule mehr beobachtet werden. Die im südlichen Bereich 2021 gefundene Nisthilfe (Nr. 240) wäre zudem ein möglicher Ansiedlungsort für die Waldohreule gewesen. Es konnte aber zu keinem Zeitpunkt ein Individuum an der Nisthilfe beobachtet werden.

### **Falkenartige – Falconinae**

Ein Wanderfalken flog einmalig am 25.05.2020 den ehemaligen Kolkkrabenhorst Nr. 209 an. Diese einmalige Sichtung eines Einzelindividuum während der Brutzeit entspricht einer Brutzeitfeststellung (Südbeck et al., 2005), vermutlich handelt es sich um ein rumtreibendes Beta-Tier, welches ein Revier sucht. In den folgenden Jahren, 2021 und 2022, konnte kein Anflug des ehemaligen Kolkkrabenhorst Nr. 209 durch den Wanderfalken beobachtet werden.

2021 wurde in unmittelbarer Nähe zu dem Kolkkrabenhorst Nr. 209 eine künstliche Nisthilfe entdeckt (Nr. 240), welche geeignet gewesen wäre dem Wanderfalken als Brutstandort zu dienen. Allerdings wurde diese bislang nicht angenommen und eine Aktivität des Wanderfalkens an der künstlichen Nisthilfe konnte zu keinem Zeitpunkt beobachtet werden.

Stattdessen ist sowohl bei der Herbst- und der Frühlingsbalz immer wieder ein Wanderfalken-Pärchen am Kolkkrabenhorst Nr. 208 (später Umbenennung zu Nr. 245) zu beobachten. Jedoch verteidigt der Kolkkrabe vehement und erfolgreich seinen Horst, wodurch es zu keiner Revieransiedlung des Wanderfalken bislang kam und das Revier/der Horst durch den Kolkkraben besetzt blieb.

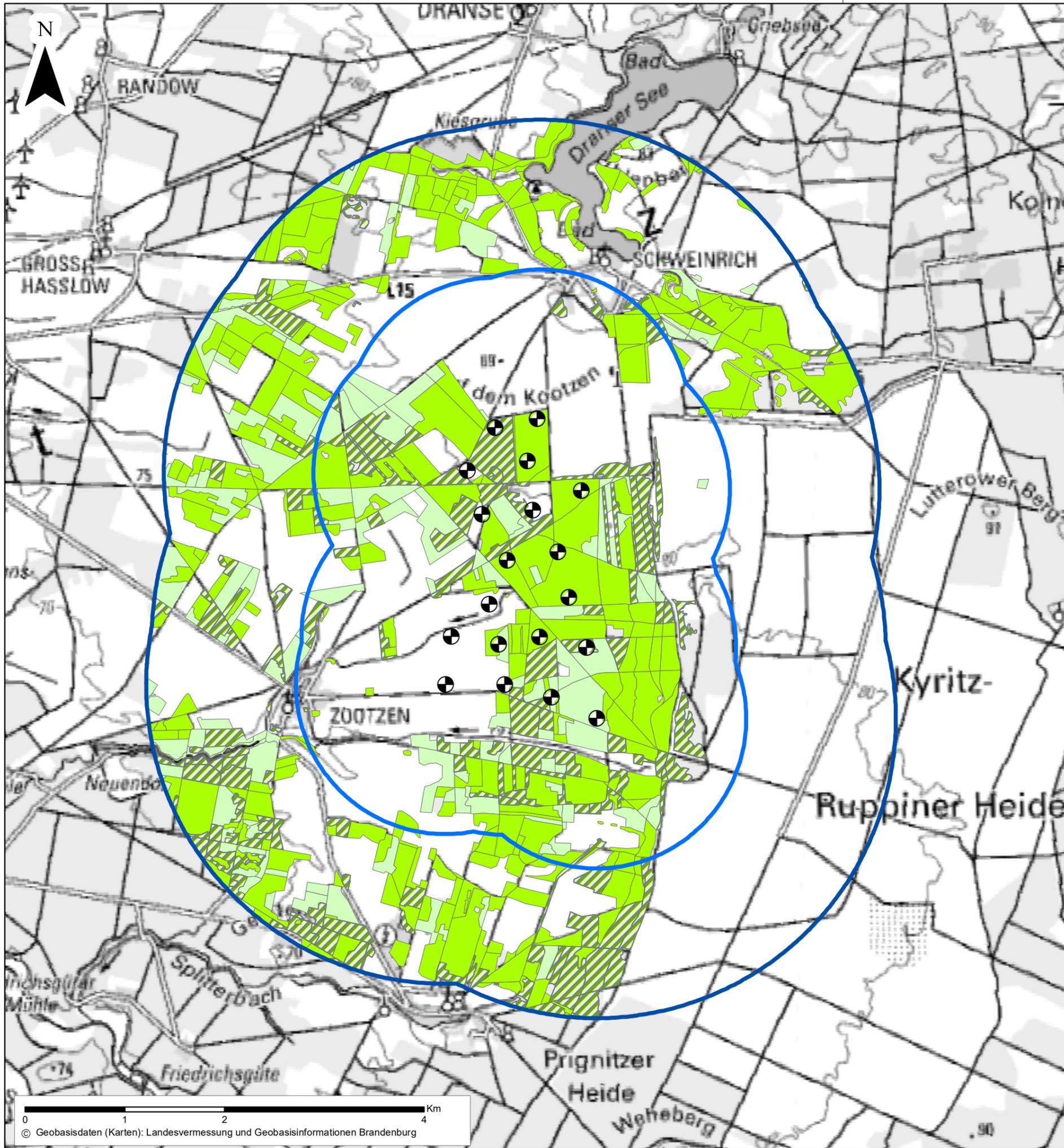
### **Störche – Ciconiidae**

Der **Weißstorch** in Schweinrich (Nr. 116) konnte in den Jahren 2020, 2021 und 2022 als besetzt festgestellt werden.

---

## 4 Literaturverzeichnis

- Brumme, R., Khanna, P.K., 2008. Ecological and site historical aspects of N dynamics and current N status in temperate forests. *Global Change Biology*, 14, 125–141.
- Krause, B., Culmsee, H., Wesche, K., Bergmeier, E., Leuschner, C., 2011. Habitat loss of floodplain meadows in north Germany since the 1950s. *Biodiversity and Conservation*, 20, 2347-2364.
- Kunz, W., 2016. Artenschutz durch Habitatmanagement. Der Mytos von der unberührten Natur. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.
- Küster, H., 1994. Vielfalt und Monotonie von Ackerstandorten und deren Auswirkungen auf die Unkrautflora. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Sonderheft*, 1, 4-7.
- Pfau GmbH, 2019. Kartierbericht für den Windpark „Zootzen“ in Brandenburg in 2019. unveröff. Gutachten i.A. wpd onshore GmbH & Co. KG, 41.
- Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

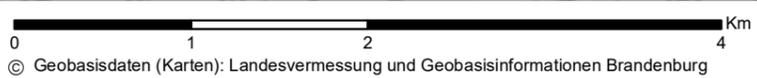


### Legende

-  Windenergieanlagen
-  1500m Puffer - Erfassung Groß- und Greifvögel
-  3000m Puffer - Erfassung relevanter Groß- und Greifvögel, insbesondere Seeadler

### Altersklassen Gehölze

-  Jungwuchs bis Stangenholz
-  schwaches bis mittleres Baumholz
-  ungleichaltrig



**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de

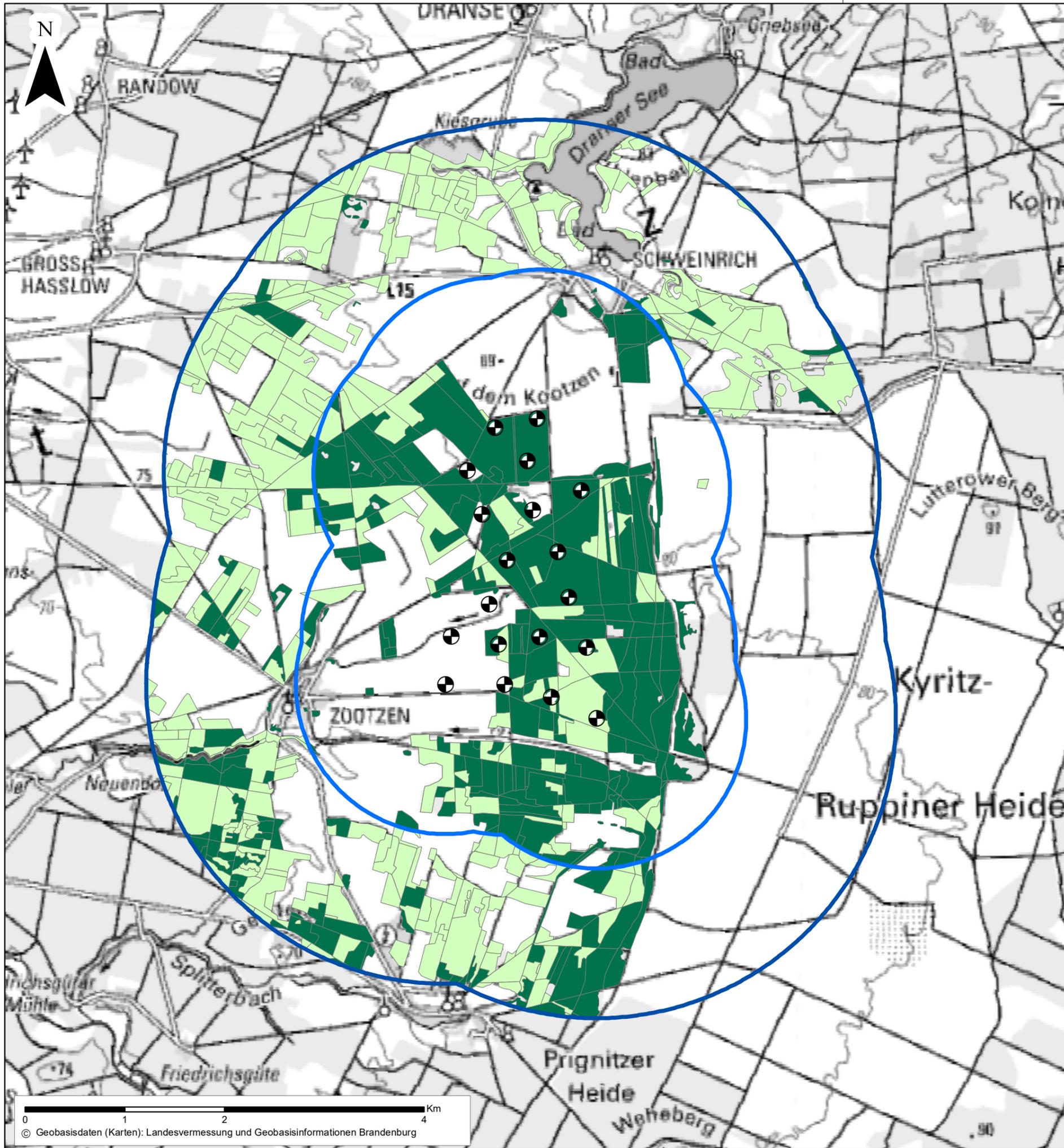


**Vorhaben:** Windpark "Zootzen"  
**Darstellung:** Altersklassen Gehölze

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:40.000	ohne	ETRS89_UTM33
Datum:	Zeichen:	
bearbeitet: Januar 2022	F. Berg	
gezeichnet: Januar 2022	F. Berg	
geprüft: Januar 2022	Dr. A. Bönsel	
Unterlage: Karte 1	Seite 18	



### Legende

-  Windenergieanlagen
-  1500m Puffer - Erfassung Groß- und Greifvögel
-  3000m Puffer - Erfassung relevanter Groß- und Greifvögel, insbesondere Seeadler

### Eignung Gehölze

-  ungeeignet
-  potentielle Brutgehölze

**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co. KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4  
 Tel.: +49 (0) 541 77001-0  
 Fax: +49 (0) 541 77001-16  
 Mail: info@wpd.de

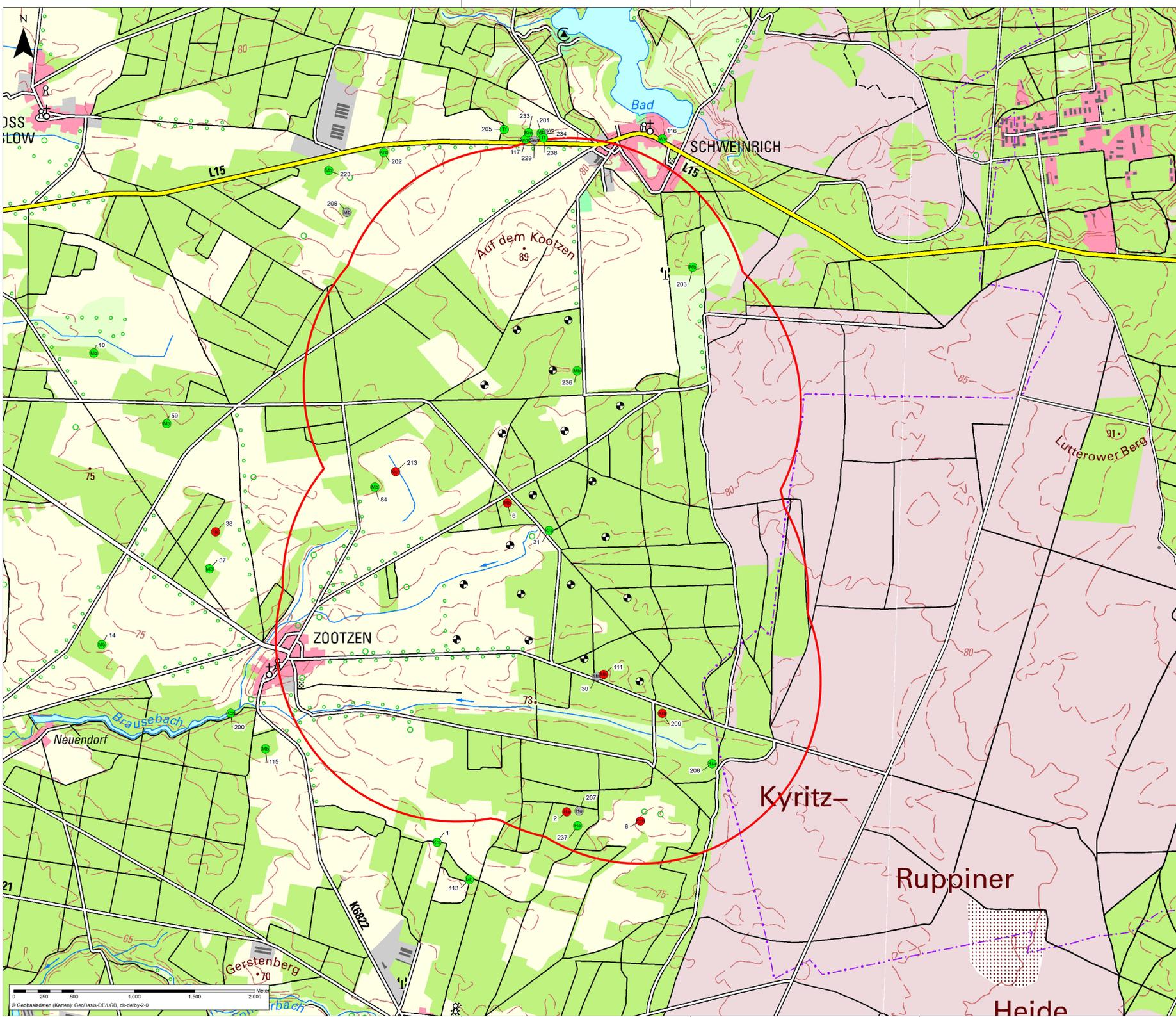


**Vorhaben:** Windpark "Zootzen"  
**Darstellung:** potentielle Brutgehölze

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

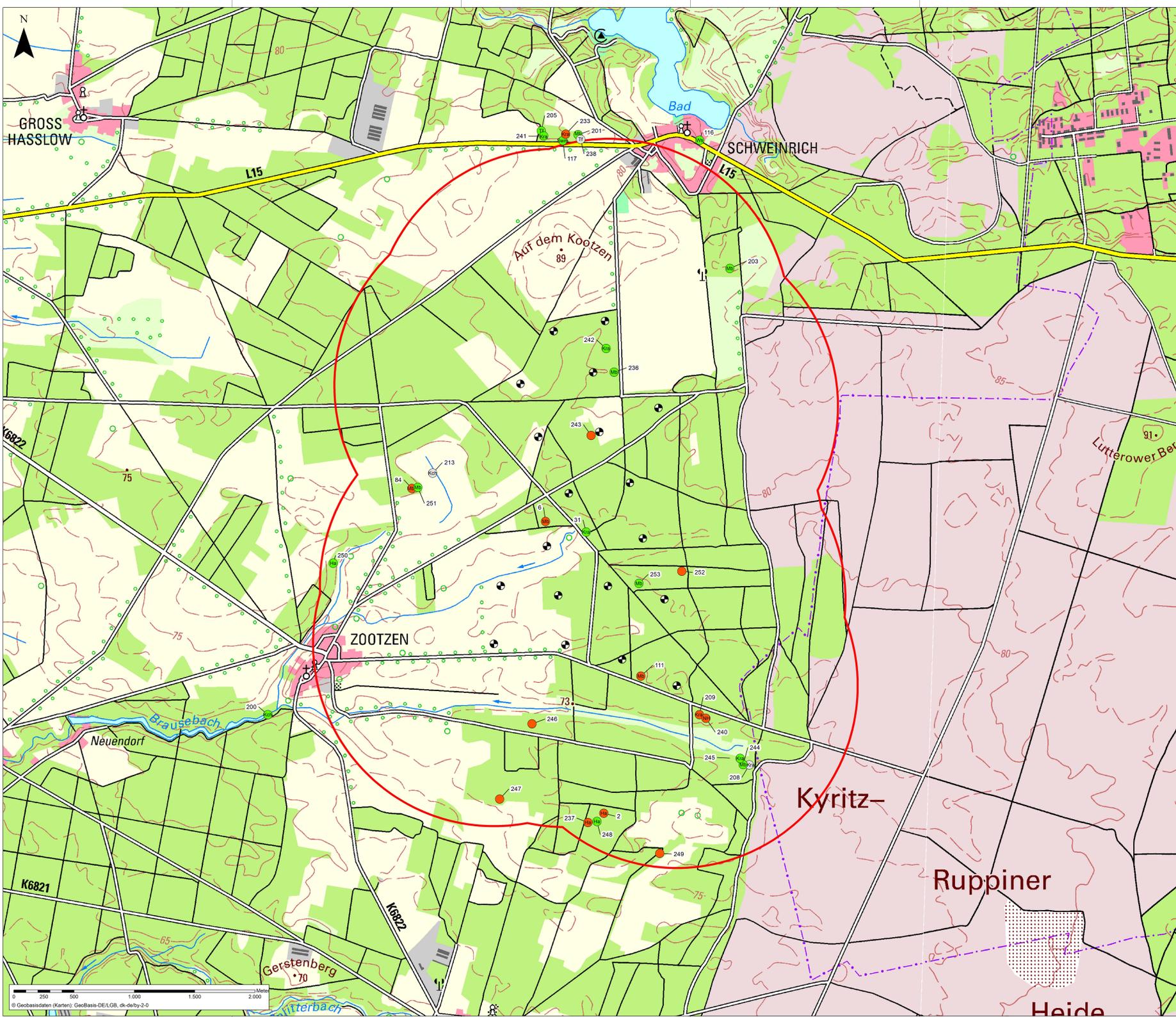


Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:40.000	ohne	ETRS89_UTM33
Datum:	Zeichen:	
bearbeitet: Januar 2022	F. Berg	
gezeichnet: Januar 2022	F. Berg	
geprüft: Januar 2022	Dr. A. Bönsel	
Unterlage: Karte 2	Seite 19	



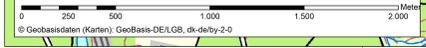
- Legende**
- geplante WEA Standorte (Stand 2019)
  - 1,5 km Untersuchungsradius
- Horstkartierung 2020**
- Nachweis**
- n negativ
  - p positiv
  - x nicht mehr existent
- Art und Anzahl**
- Ha Habicht (4; p=1, n=2, x=1)
  - Kch Kranich (3; p=1, n=0, x=0)
  - Kra Kolkrabe (5; p=5, n=1, x=0)
  - Mb Mäusebussard (16; p=12, n=2, x=2)
  - Swm Schwarzmilan (2; p=1, n=0, x=1)
  - Tf Turmfalke (2; p=2, n=0, x=0)
  - Wo Waldohreule (1; p=0, n=0, x=1)
  - Ws Weisstorch (1; p=1, n=0, x=0)
- einzelne Inhalte der Gutachtenkarten wurden nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde für die öffentliche Aussage entfernt*





- Legende**
- ☛ geplante WEA Standorte (Stand 2019)
  - ☐ 1,5 km Untersuchungsradius
- Horstkartierung 2021**
- p positiv
  - n negativ
  - x nicht mehr existent
- Art und**
- Ha Habicht (4; p = 2, n = 2, x = 0)
  - Kch Kranich (2; p = 1, n = 0, x = 1)
  - Kra Kolkrabe (6; p = 4, n = 2, x = 1)
  - Mb Mäusebussard (9; p = 6, n = 3, x =)
  - NH Nisthilfe - Weidenkörbchen
  - Swm Schwarzmilan (1; p = 1, n = 0, x =)
  - Tf Turmfalke (2; p = 1, n = 0, x = 1)
  - Ws Weißstorch (1, p = 1, n = 0, x =)

einzelne Inhalte der Gutachtenkarten wurden nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde für die öffentliche Auslage entfernt





# Gutachten zur Horstkartierung

für den

## Windpark Zootzen

Unterlage Nr.: **1.01**

Stand: August 2023

**Auftraggeber:**



**GmbH & Co. KG**

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

E-Mail: Annemarie Krieger a.krieger@wpd.de

**Auftragnehmer:**

**PfaU  GmbH**  
Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Anlass.....	1
1.2 Untersuchungsgebiet .....	1
2 Material und Methoden.....	3
2.1 Material .....	3
2.2 Methoden.....	3
3 Ergebnisse.....	4
3.1 Untersuchungszeiträume .....	4
3.2 Ergebnisse der Horstkartierung.....	7
3.3 Relevante Arten und beschreibende Wertung .....	13
4 Verwendete Literatur .....	15

## ANLAGEN

Nr.	Bezeichnung	Seiten	Karten
1	Windpark „Zootzen“ - Horstkartierung 2023	1	1

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebietes .....	2
Abbildung 2 Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit den Tracks der Begehungen.....	4
Abbildung 3 Radien von Prüfbereichen für einzelne relevante Großvögel gegenüber der Vorhabensfläche gemäß BNatSchG und AGW-Erlass.....	14

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1 Witterungstabelle.....	5
Tabelle 2 Nachgewiesene horstbrütende Großvogelarten im Untersuchungsgebiet .....	7
Tabelle 3 Artenkulisse im UG Zootzen sowie Schutzstatus der nachgewiesenen Arten .....	11
Tabelle 4 Auflistung der festgestellten brütenden „relevanten Arten“ mit Angaben zu den Nah- und Prüfbereichen entsprechend BNatSchG und AGW-Erlass (für Kranich nur AGW-Erlass).....	14

## VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AGW-Erlass	Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (für Brandenburg), veröffentlicht am 14.06.2023
BB	Bundesland Brandenburg
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz, zuletzt geändert am 08.12.2022
LK	Landkreis
MTBQ	Messtischblattquadrant
MV	Bundesland Mecklenburg - Vorpommern
UG	Untersuchungsgebiet, 2 km Radius um das Windeignungsgebiet Dannenwalde
VF	Vorhabensfläche
WEA	Windenergieanlage
WEG	Windeignungsgebiet

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Anlass für die Horstkartierung gibt die geplante Errichtung und der Betrieb von 19 Windenergieanlagen im Vorhabensgebiet (VG) Zootzen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin im Bundesland Brandenburg. Ziel ist die Erfassung der durch Großvogelarten besetzten und unbesetzten Horste in einem 3 km Radius um das VG. Auf Grundlage dieser und früherer Erhebungen kann ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet werden, um die Prüfung etwaiger Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Arten der Vogelschutzrichtlinie durchzuführen.

## 1.2 Untersuchungsgebiet

Das UG (VG + 3,0 km Radius) befindet sich östlich der Stadt Wittstock Dosse (siehe Übersichtskarte Abb. 1). Die zur Stadt gehörenden Ortsteile und Dörfer Zootzen und Schweinrich liegen im UG. Direkt südlich grenzt das Dorf und der Wittstocker Ortsteil Gadow an das UG. Wittstock Dosse liegt im LK Ostprignitz-Ruppin im Bundesland Brandenburg.

Naturräumlich liegt das UG in der Großeinheit „Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland“. Sie gliedert sich in „Dosseniederung“ im Westen und „Wittstocker- Ruppiner Heide“ im Osten des UG.

Das Relief ist eben bis flachwellig ausgeprägt. Das deutlich vorherrschende Substrat ist Sand. Wegen dessen geringer Eignung zum Ackerbau dominiert Wald im UG. Der Ostteil des UG wurde zu DDR-Zeiten als Truppenübungsplatz genutzt. Nach der Aufgabe der militärischen Nutzung haben sich dort großflächig Magerrasen und Heidevegetation eingestellt, die durch Kiefernaufwuchs verdrängt werden. Vor allem nördlich von Gadow und südlich sowie westlich von Schweinrich kommt Grünland vor. Daneben gibt es vor allem östlich von Zootzen Ackerland. Zur Bewirtschaftung des nährstoffarmen Sandbodens wird auch intensiv gegüllt. Die landwirtschaftlichen Flächen sind von Feldwegen durchzogen, die meistens von Bäumen und Sträuchern gesäumt sind. An den Straßen stehen weitgehend Alleebäume.

Es kommen sehr wenig Gewässer im UG vor. Im südlichen Teil des UG verläuft der Brausebach, welcher bei Zootzen zu einem Teich angestaut wird. Dieser Bach hat im UG zwei Zuläufe, wobei der aus dem Wald von Osten kommende Graben seit mehreren Jahren trocken gefallen ist. Die Grundwasserstände im UG liegen weit unter Flur, sodass Trockenphasen hinsichtlich einer Wasserführung der Fließgewässer durch Grundwasser nicht abgepuffert werden können.

Neben dem Stauteich bei Zootzen als kleines Standgewässer ragt noch der Dranser See bei Schweinrich am Nordrand in das UG. Nordöstlich des UG befinden sich überhaupt sehr viele Seen (siehe Abb. 1).

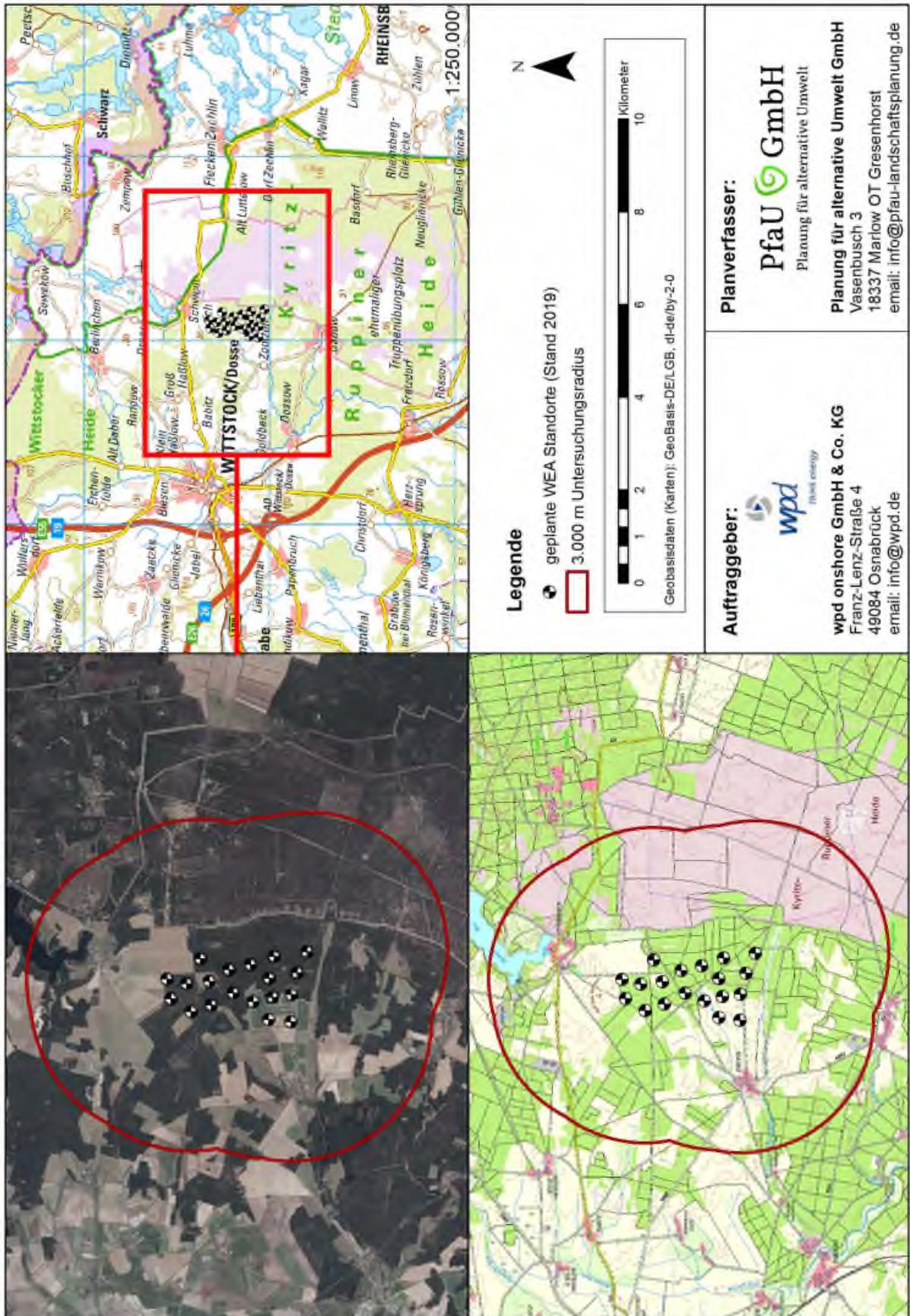


Abbildung 1 Übersichtskarte zur Lage des Untersuchungsgebietes

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Material

- Fieldbook A1 von Tetra mit GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie
- Fernglas
- Spektiv

### 2.2 Methoden

#### 2.2.1 Übersichtsbegehung

Von Anfang Januar bis Mitte April 2023 wurden Gehölzstrukturen (Wälder, Feldgehölze, Baumreihen) des UGs abgegangen (siehe Tracks in Abb. 2) und die bestehenden Horste kartiert. Die Kartierung sollte zwingend in der unbelaubten Jahreszeit erfolgen, da die Horste bei beginnender Vegetationsperiode und dem Austrieb der Laubblätter nicht mehr zu erkennen sind. Die Horste wurden GPS gesteuert, standortgenau im Fieldbook aufgenommen. Ebenso wurde die Art des Baumes, auf dem der Horst errichtet wurde, notiert. Oftmals ist allein schon am Aufbau und der Größe des Horstes eine erste Einschätzung möglich, welche Art hier anzutreffen sein wird. Vor allem im ausgehenden Winter haben die meisten Arten die Reviere schon besetzt und i. d. R. mit dem Nestbau oder der Horstausbesserung begonnen.

#### 2.2.1 Horstkontrolle

Durch die standortgenaue GPS-Verortung im Fieldbook konnten die Horste später im Jahr sicher wiedergefunden und auf Brutvorkommen in Anlehnung an Südbeck et al. (2005) überprüft werden. Bei Brut oder Brutbeginn wurde der Horst in der digitalen Karte grün eingefärbt, bei nicht erfolgter Brut rot.

Die Kontrollen der Horste erfolgten möglichst unter optimalen, trocken-windstillen bis mäßig windigen Wetterbedingungen und zwar an 13 Tagen zwischen Mitte April und Ende Juni 2023 und einem Anfang Juli 2023. Insgesamt wurden die Begehungszeiten variiert. Es wurden entweder die Morgenstunden bis zum Mittag oder die Zeit ab nachmittags bis in den Abend genutzt.

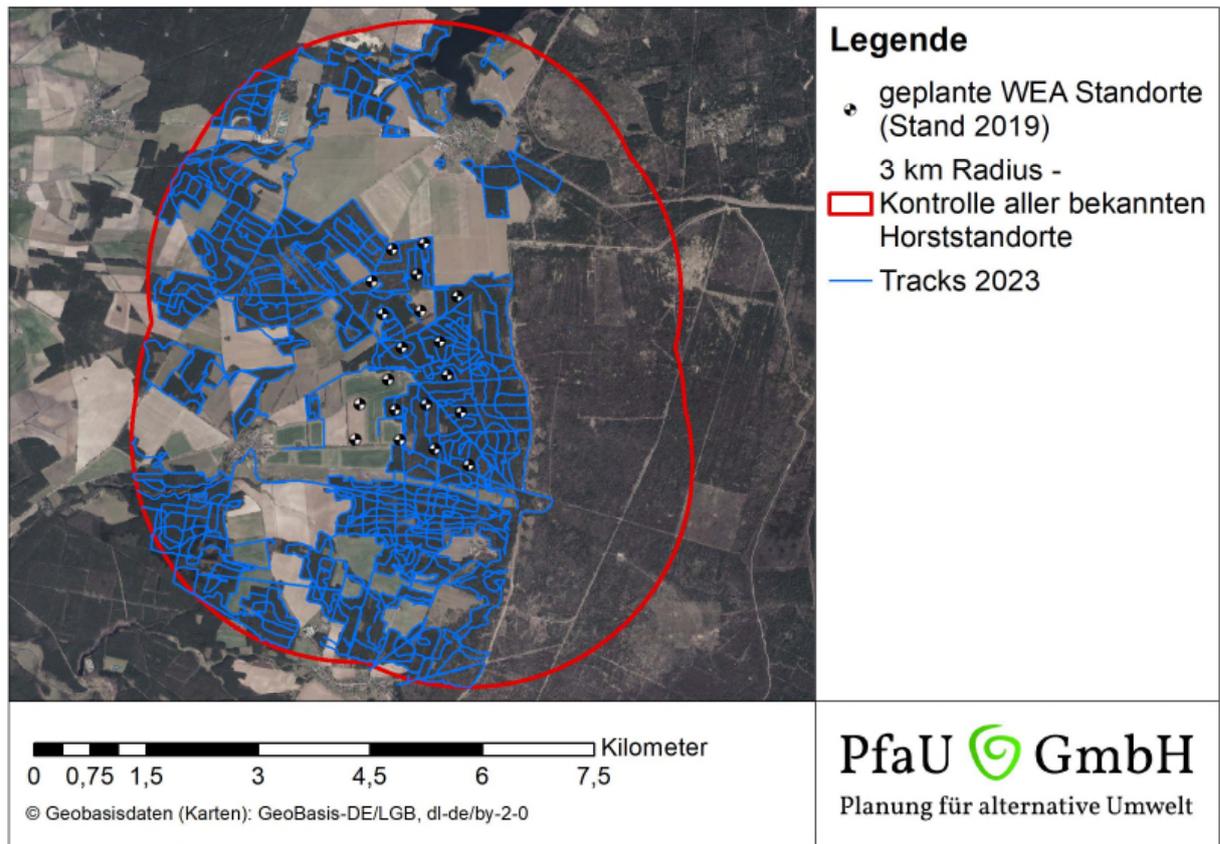


Abbildung 2 Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit den Tracks der Begehungen

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Untersuchungszeiträume

Die Horstkartierung fand an Tagen mit höchstens geringem Niederschlag und überwiegend maximal mäßigem Wind statt. Die Beobachtungen zur Horstbesatzkontrolle fanden an mindestens niederschlagsarmen milden Tagen mit mehr oder weniger Bewölkung und meist maximal leichtem Wind statt. Die Witterungstabelle (Tabelle 1) gibt einen Überblick über die Tage der Begehung.

**Tabelle 1**      **Witterungstabelle**

ID.	Datum	Zeit		Wetter	Temp- eratur [°C]	Untersuchung
		von	bis			
1	03.01.23	09:00	15:00	heiter, am Nachmittag mit einzelnen Wolken, trocken, schwacher S-Wind	3 bis 5	Horstsuche
2	05.01.23	9:00	15:00	stark bewölkt, anfangs feucht und diesig vom nächtlichen Regen, tagsüber trocken, schwacher bis frischer W-Wind	8	Horstsuche
3	07.01.23	9:00	15:00	wechselhaft, morgens bedeckt, vormittags Sprühregen, früher Nachmittag kurzzeitig auflockernd, schwacher S-Wind	6 bis 10	Horstsuche
4	10.01.23	10:00	15:30	bedeckt, früher Nachmittag mit Sprühregen, schwacher SW-Wind	6 bis 7	Horstsuche
5	13.01.23	9:00	16:00	bedeckt, trocken, mäßiger SW-Wind	7 bis 10	Horstsuche
6	14.01.23	9:00	16:00	wolkig, zum Nachmittag zuziehend, mäßiger S-Wind	7	Horstsuche
7	23.01.23	9:00	16:00	bedeckt, trocken, leichter N-Wind	2	Horstsuche
8	24.01.23	9:00	16:00	bedeckt, trocken, leichter N-Wind	-1 bis 0	Horstsuche
9	25.01.23	9:00	16:00	bedeckt, trocken, leichter SW-Wind	0	Horstsuche
10	02.02.23	9:00	16:00	bewölkt, vormittags mit vereinzelt kurzem Regen, sonst trocken, frischer NW-Wind, vormittags böig	4 - 5	Horstsuche
11	06.02.23	9:00	16:00	bedeckt, trocken, schwacher NO-Wind	1 - 3	Horstsuche
12	07.02.23	10:00	16:00	heiter, morgens diesig, trocken, kaum Wind	-4 - 0	Horstsuche
13	08.02.23	9:00	16:00	sonnig, trocken, leichter SO-Wind	- 7 - 0	Horstsuche
14	09.02.23	9:00	16:00	vormittags bewölkt, nachmittags auflockernd, trocken, schwacher S-Wind	-4 - 3	Horstsuche
15	10.02.23	9:00	16:00	stark bewölkt, nachmittags leicht auflockernd, trocken, mäßiger W-Wind	2 - 5	Horstsuche
16	13.02.23	9:00	16:00	den ganzen Tag bedeckt, aber trocken, schwacher NW-Wind	7	Horstsuche
17	14.02.23	9:00	16:00	den ganzen Tag bedeckt, aber trocken, schwacher bis mäßiger SO-Wind	5 - 6	Horstsuche
18	15.02.23	9:00	16:00	nebelig, zum Nachmittag aufklarend, schwacher SW-Wind, trocken	0 - 2	Horstsuche
19	21.02.23	9:00	16:00	anfangs sonnig, gegen Mittag zuziehend, zum Nachmittag bedeckt, trocken, böiger NW-Wind	8 - 10	Horstsuche
20	22.02.23	9:00	16:00	bedeckt, trocken, leichter O-Wind	7 - 9	Horstsuche
21	23.02.23	9:00	16:00	bedeckt, zum Ende hin mit Regen, ansonsten trocken, schwacher W-Wind	4 - 8	Horstsuche
22	24.02.23	9:00	15:00	bedeckt, immer wieder mit Regen, mäßiger W-Wind	3	Horstsuche
23	27.02.23	9:00	16:00	morgens noch sonnig, zum Mittag zuziehend, nachmittags dann bedeckt, trocken, leicheter O-Wind	0 - 3	Horstsuche
24	28.02.23	8:00	16:00	sonnig, trocken, kein Wind	- 3 - 6	Horstsuche
25	01.02.23	8:00	16:00	sonnig mit einzelnen Wolken, trocken, kaum Wind	-5 - 7	Horstsuche

26	02.03.23	8:00	16:00	anfangs neblig, ab frühen Nachmittag aufklarend, aber bedeckt, trocken, schwacher N-Wind	-3 - 0	Horstsuche
27	03.03.23	8:00	15:00	am morgen wieder mit Nebel, aber vormittags aufklarend, bedeckt, trocken, leichter W-Wind	- 1 - 4	Horstsuche
28	08.03.23	9:00	15:00	bedeckt, trocken, schwacher SW-Wind	1 - 3	Horstsuche
29	09.03.23	8:00	16:00	bedeckt, vormittags mit Schneefall, nachmittags dann trocken, schwacher O-Wind	-2 - 1	Horstsuche
30	10.03.23	8:00	15:00	bedeckt, immer wieder mit Schneegriesel, mäßiger NO-Wind	0 - 1	Horstsuche
31	15.03.23	9:00	15:00	stark bewölkt, am Nachmittag mit Schauern leichter W-Wind	2 - 5	Horstsuche
32	16.03.23	8:00	16:00	erst sonnig, am Nachmittag zuziehend bis ganz bedeckt, trocken, mäßiger S-Wind	0 - 8	Horstsuche
33	17.03.23	8:00	15:00	heiter, trocken, mäßiger S-Wind	3 - 12	Horstsuche
34	22.03.23	10:00	16:00	bedeckt, trocken, leichter SW-Wind	10 - 15	Horstsuche
35	23.03.23	8:00	14:00	stark bewölkt, immer wieder mit Regenschauern, teils böiger SW-Wind	9 - 14	Horstsuche
36	12.04.23	9:00	18:00	locker bewölkt, nachmittags bis abends zugezogen, leichter SO-Wind	6 - 11	Horstkontrolle
37	13.04.23	7:00	19:00	morgens Nebel, locker bewölkt, leichter S-Wind	3 - 13	Horstsuche
38	14.04.23	7:00	12:00	bedeckt, ab und zu Sprühregen, windstill	5 - 8	Horstsuche
39	18.04.23	10:00	19:00	bedeckt, leichter N-Wind	7 - 14	Horstsuche
40	20.04.23	7:00	19:00	bedeckt, am späten Vormittag ab und zu leichter Sprühregen, leichter N-Wind	6 - 15	Horstkontrolle
41	26.04.23	9:00	18:00	locker bewölkt, nachmittags ab und zu leichter Sprühregen, leichter W-Wind	7 - 10	Horstkontrolle
42	02.05.23	9:00	19:00	bedeckt, leichter W-Wind	8 - 10	Horstkontrolle
43	03.05.23	7:00	18:00	locker bewölkt, windstill	5 - 14	Horstkontrolle
44	04.05.23	8:00	19:30	locker bewölkt, ab nachmittags zugezogen, windstill	7 - 16	Horstkontrolle
45	05.05.23	8:00	18:00	locker bewölkt, frischer O-Wind	10 - 18	Horstkontrolle
46	10.05.23	8:00	19:00	locker bewölkt, frischer SO-Wind	11 - 20	Horstkontrolle
47	16.05.23	8:00	18:00	bewölkt, ab nachmittags locker bewölkt, vormittags ab und zu Sprühregen, leichter NW-Wind	10 - 15	Horstkontrolle
48	22.05.23	9:00	19:40	klar, ab 18:00 Uhr durchscheinend zugezogen, mäßiger SO-Wind	18 - 25	Horstkontrolle
49	16.06.23	14:15	16:15	bewölkt mit Wolkenlücken, leichter leichter W-Wind	20 - 21	Horstkontrolle
50	29.06.23	9:00	18:00	locker bewölkt, leichter O-Wind	20 - 28	Horstkontrolle
51	05.07.23	8:00	17:00	bewölkt, nachmittags locker bewölkt, vormittags ab und zu Sprühregen bis Schauer, vormittags mäßiger SO-Wind, nachmittags mäßiger SW-Wind	15 - 23	Horstkontrolle

## 3.2 Ergebnisse der Horstkartierung

Im 3 km Radius um die VF wurden 91 Horste bzw. Großnester von Großvogelarten (inkl. 2 Nebenkrähennester) erfasst. Ein Weißstorch-Kunsthorst lag außerhalb des UG und wurde nicht mitgezählt. Ein Kranich- und zwei Storchpaare mit Bruterfolg und drei besetzte Rotmilanhorste sowie ein besetzter Schwarzmilanhorst konnten bei den Kartierungen bestätigt werden. In Tabelle 2 sind die nachgewiesenen Arten mit den dazugehörigen Horstnummern und in Tabelle 3 mit ihren Schutzstatus ausgewiesen. Karte 1 in der Anlage dokumentiert die Lage der nummerierten Horste im UG.

**Tabelle 2 Nachgewiesene horstbrütende Großvogelarten im Untersuchungsgebiet**

Nummer	Brut- oder Standortumstände 2023
1	Kolkrabenhorst nicht mehr vorhanden
2	Habichthorst nicht besetzt
6	Mäusebussardhorst nicht besetzt
8	Brutplatz nicht mehr vorhanden
14	Mäusebussardhorst nicht besetzt
30	Horst nicht mehr vorhanden
31	Kolkrabenhorst erneut besetzt durch Kolkrabe
36	Horst nicht mehr vorhanden
37	Horst nicht mehr vorhanden
38	Horst nicht mehr vorhanden
59	Mäusebussardhorst nicht besetzt
84	Horst nicht mehr vorhanden
111	Mäusebussardhorst besetzt
112	Rotmilanhorst besetzt
113	Horst nicht mehr vorhanden
115	Mäusebussardhorst nicht besetzt
116	Weißstorch-Kunsthorst besetzt
117	Schwarzmilanhorst besetzt
200	Kranichrevier besetzt
201	Mäusebussardhorst besetzt
202	Horst nicht mehr vorhanden
203	Horst nicht mehr vorhanden
204	Horst nicht mehr vorhanden
205	Horst besetzt durch Turmfalke

<b>206</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>207</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>209</b>	Kolkrabenhorst nicht besetzt
<b>212</b>	Horst nicht besetzt
<b>213</b>	Horst nicht besetzt (früher 32)
<b>214</b>	Horst nicht mehr vorhanden (früher 215)
<b>216</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>217</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>218</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>219</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>220</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>221</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>222</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>223</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>224</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>225</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>226</b>	Rotmilanhorst besetzt
<b>227</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>228</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>229</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>230</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>231</b>	Reiherkolonie nicht mehr vorhanden
<b>232</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>233</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>234</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>235</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>236</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>237</b>	Habichthorst nicht besetzt
<b>238</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>239</b>	Rotmilanhorst besetzt
<b>240</b>	Nisthilfe Korb unbesetzt
<b>241</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>242</b>	Kolkrabenhorst besetzt
<b>243</b>	unbesetzter Horst
<b>244</b>	Mäusebussardhorst nicht besetzt
<b>245</b>	Kolkrabenhorst nicht besetzt (früher 208)

<b>246</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>247</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>248</b>	Habichthorst nicht besetzt
<b>249</b>	unbesetzter Horst
<b>250</b>	Horst nicht mehr vorhanden
<b>251</b>	Mäusebussardhorst nicht besetzt
<b>252</b>	Mäusebussardhorst nicht besetzt
<b>253</b>	Mäusebussardhorst nicht mehr besetzt durch Waldohreule
<b>254</b>	Kolkrabenhorst besetzt
<b>255</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>256</b>	unbesetzter Horst
<b>257</b>	unbesetzter Horst
<b>258</b>	unbesetzter Horst
<b>259</b>	Kolkrabenhorst besetzt
<b>260</b>	Nebelkrähenhorst besetzt
<b>261</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>262</b>	unbesetzter Horst
<b>263</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>264</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>265</b>	unbesetzter Horst
<b>266</b>	unbesetzter Horst
<b>267</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>268</b>	Kolkrabenhorst besetzt
<b>269</b>	unbesetzter Horst
<b>270</b>	unbesetzter Horst
<b>271</b>	unbesetzter Horst
<b>272</b>	unbesetzter Horst
<b>273</b>	unbesetzter Horst
<b>274</b>	Kolkrabenhorst besetzt
<b>275</b>	unbesetzter Horst
<b>276</b>	unbesetzter Horst
<b>277</b>	Kunsthorst nicht besetzt
<b>278</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>279</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>280</b>	unbesetzter Horst
<b>281</b>	unbesetzter Horst

<b>282</b>	unbesetzter Horst
<b>283</b>	unbesetzter Horst
<b>284</b>	Kolkrabenhorst besetzt
<b>285</b>	unbesetzter Horst
<b>286</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>287</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>288</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>289</b>	unbesetzter Horst
<b>290</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>291</b>	unbesetzter Horst
<b>292</b>	Mäusebussardhorst besetzt
<b>293</b>	unbesetzter Horst
<b>294</b>	unbesetzter Horst
<b>295</b>	unbesetzter Horst
<b>296</b>	unbesetzter Horst
<b>297</b>	Nebelkrähenhorst besetzt
<b>298</b>	unbesetzter Horst
<b>299</b>	unbesetzter Horst
<b>300</b>	unbesetzter Horst
<b>301</b>	unbesetzter Horst
<b>302</b>	unbesetzter Horst
<b>303</b>	unbesetzter Horst
<b>304</b>	unbesetzter Horst
<b>305</b>	unbesetzter Horst
<b>306</b>	unbesetzter Horst
<b>307</b>	unbesetzter Horst
<b>308</b>	unbesetzter Horst
<b>309</b>	unbesetzter Horst
<b>310</b>	unbesetzter Horst
<b>311</b>	unbesetzter Horst
<b>312</b>	unbesetzter Horst
<b>313</b>	unbesetzter Horst
<b>314</b>	unbesetzter Horst
<b>315</b>	unbesetzter Horst
<b>316</b>	besetzter Kunsthorst Weißstorch

**Tabelle 3 Artenkulisse im UG Zootzen sowie Schutzstatus der nachgewiesenen Arten**

Art		Brutnachweis (positiv) 2023	Schutzstatus			
deutsch	wissenschaftlich		RL D	RL BB	VSchRL	Bart SchVO
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	3	I	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	16		V		§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	V		I	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	V		I	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1		3		§§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	7				§
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	2				
Kranich	<i>Grus grus</i>	1			I	§§

Schutzstatus	RL D	Rote Liste Deutschland 2015: 0 - ausgestorben, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - extrem selten, V - Vorwarnliste
	RL BB	Rote Liste Brandenburg 2019: 0 - ausgestorben, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - extrem selten, V - Vorwarnliste
	VSchRL	Schutz nach EU-Vogelschutzrichtlinie: I - im Anhang I aufgeführt
	BarSchVO	Schutz nach Bundesartenschutzverordnung und Bundesnaturschutzgesetz: § - besonders geschützt, §§ - (zusätzlich) streng geschützt

### Störche - Ciconiidae

Der **Weißstorch** *Ciconia ciconia* kommt mit einem Brutpaar im UG in Schweinrich in einem Abstand von 1.670 m vom nächsten gepl. WEA-Standort vor (Horst Nr. 116) und mit einem Brutpaar in Zootzen in einem Abstand von 1.460 m zum nächsten gepl. WEA-Standort vor (Horst Nr. 316).

BB ist das storchenreichste Bundesland. Der Weißstorch ist in BB dennoch gefährdet (Ryslavy et al., 2019). Für den Weißstorch ist laut BNatSchG und AGW-Erlass ein Abstand von 2.000 m zum Horst als erweiterter Prüfbereich festgelegt. Anhaltspunkte für ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nach BNatSchG und AGW-Erlass werden nicht gesehen. So finden sich bei Schweinrich ausgedehnte Grünlandflächen. Und nördlich und nordwestlich sowie westlich von Zootzen erstreckt sich ausgedehntes Grünland am Brausebach und seinem Zulauf.

### Habichtartige - Acciptridae

Der **Mäusebussard** *Buteo buteo* brütete mit 16 Paaren im UG. 4 der besetzten Horste liegen in der VF (Horst Nr. 111, 263, 264 und 267). Der Mäusebussard ist der mit Abstand häufigste Greifvogel in Deutschland und in BB auf der Vorwarnliste (Ryslavy et al., 2019). Die Art wird jedoch nicht als

kollisionsgefährdete Art in der BNatSchG Novelle vom 20.07.2022 (Bundesnaturschutzgesetz, 2022) aufgeführt.

Drei Paare des **Rotmilans** *Milvus milvus* brüteten im UG im erweiterten Prüfbereich von 3.500 m nach BNatSchG und AGW-Erlass (Horst Nr. 112, 226 und 239). Der Rotmilan ist nahezu flächig in BB verbreitet und aufgrund des langfristigen Trends keine Rote Liste-Art Brandenburgs mehr (Ryslavy et al., 2019). Es werden keine Anhaltspunkte dafür gesehen, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit aufgrund spezifischer Habitatnutzung in der VF signifikant erhöht ist, weil sich nahe der Horste und außerhalb der VF jeweils potentielle Nahrungsflächen befinden. So steht dem am Südrand des UG bei Gadow brütenden Paar (Horst Nr. 112) der Grünlandstreifen am Splitterbach südlich und westlich von Gadow knapp außerhalb des UG zur Verfügung. Die Brutpaare der westlich von Schweinrich gelegenen Horste Nr. 226 und 239 (nördlich der VF) können ausgedehntes Grünland nördlich von Schweinrich am Ostufer des Dranser Sees und Grünland in der Ortslage Schweinrich zur Ernährung nutzen. Ebenso befinden sich westlich und südlich von Schweinrich große Grünlandflächen.

Ein Paar des **Schwarzmilans** *Milvus migrans* (Horst Nr. 117) brütete in 1.500 m Abstand zur nächstgelegenen WEA und nördlich der VF bei Schweinrich. Der Horst liegt damit im erweiterten Prüfbereich nach BNatSchG und AGW-Erlass. Hinsichtlich der Habitatnutzung trifft das Vorgenannte zum Horst Nr. 226 und 239 zu.

Vom Horst Nr. 245 östlich von Zootzen an einer langgestreckten Waldwiese wurde einmal (am 26.04.23) ein **Seeadler** *Haliaeetus albicilla* abfliegend gesichtet, wobei er von den beiden Kolkraben des in ca. 70 m entfernt gelegenen besetzten Kolkrabenhorstes gehasst wurde. Hinweise auf eine Brutaktivität wurden nicht festgestellt. Ebenfalls wurden während der Horstkartierung in diesem Waldbereich von Ende Januar bis Mitte März 2023 keine Paar- bzw. Balzflüge und auch keine Rufduette beobachtet. Auch eine spätere Horstbeobachtung am 22.05.23 vom gegenüber liegenden Waldrand an der Waldwiese und von der Waldwiese durch die PfaU GmbH allein über 3 h und am 16.06.23 zusammen mit dem Förster eines benachbarten Reviers Herrn Lemke vom ehemaligen Truppenübungsplatz aus über 2 h erbrachte keine Hinweise auf eine Brut bzw. auf überhaupt Seeadleraktivität. Somit wurde der Horst als unbesetzt registriert.

Der Horst befindet sich an einer Waldwiese, kann also gut angefliegen werden bei einer gewissen Deckung. Nach Blotzheim (1989) sind solche Horststandorte typisch für den Seeadler. Außerdem baut der Seeadler manchmal seinen Horst auf alten Milan-, Bussard- oder Kolkrabenhorsten auf (Blotzheim, 1989). Dieser Horst Nr. 245 wurde u.a. 2021 und 2022 von einem Kolkrabepaar bebrütet (Kartierungen der PfaU GmbH). Somit könnte es zukünftig zu einer Verstetigung des Vorkommens in Form der Ansiedlung eines Brutpaares des Seeadlers kommen. Der Horst befindet sich in 747 m Abstand zur

nächsten WEA und würde damit im zentralen Prüfbereich von 2.000 m für Seeadler nach AGW-Erlass und BNatSchG liegen.

### **Falkenartige - Falconidae**

Ein Paar des **Turmfalken** *Falco tinnunculus* (Horst Nr. 205) brütete bei Schweinrich auf einem Horst. Durch leichte Bestandsrückgänge ist der Turmfalke mittlerweile in BB gefährdet (Ryslavy et al., 2019), wird jedoch nicht als kollisionsgefährdete Art in der BNatSchG Novelle vom 20.07.2022 (Bundesnaturschutzgesetz, 2022) aufgeführt.

### **Rabenvögel - Corvidae**

Der **Kolkrabe** *Corvus corax* brütete mit 7 Paaren im UG. Die Art ist in BB ungefährdet (Ryslavy et al., 2019). Zwei besetzte Horste lagen in der VF. Die Art wird jedoch nicht als kollisionsgefährdete Art in der BNatSchG Novelle vom 20.07.2022 (Bundesnaturschutzgesetz, 2022) aufgeführt.

An besetzten **Krähenhorsten** wurden 2 Stück registriert.

### **Kraniche – Gruidae**

Ein besetztes Revier des **Kranichs** *Grus grus* wurde im Stauteich des Brausebachs im SW des UG bei Zootzen kartiert. Der Horst Nr. 200 liegt mit 1.960 m Abstand außerhalb des zentralen Prüfbereichs von 500 m nach dem AGW-Erlass. Von dort aus können die Kraniche in allen Richtungen vom Horst Äsungsflächen (Acker und Grünland) erreichen, ohne die VF zu durchqueren.

Der Kranich ist nicht als kollisionsgefährdete Art in der BNatSchG Novelle vom 20.07.2022 (Bundesnaturschutzgesetz, 2022) aufgeführt, aber im AGW-Erlass aufgeführt.

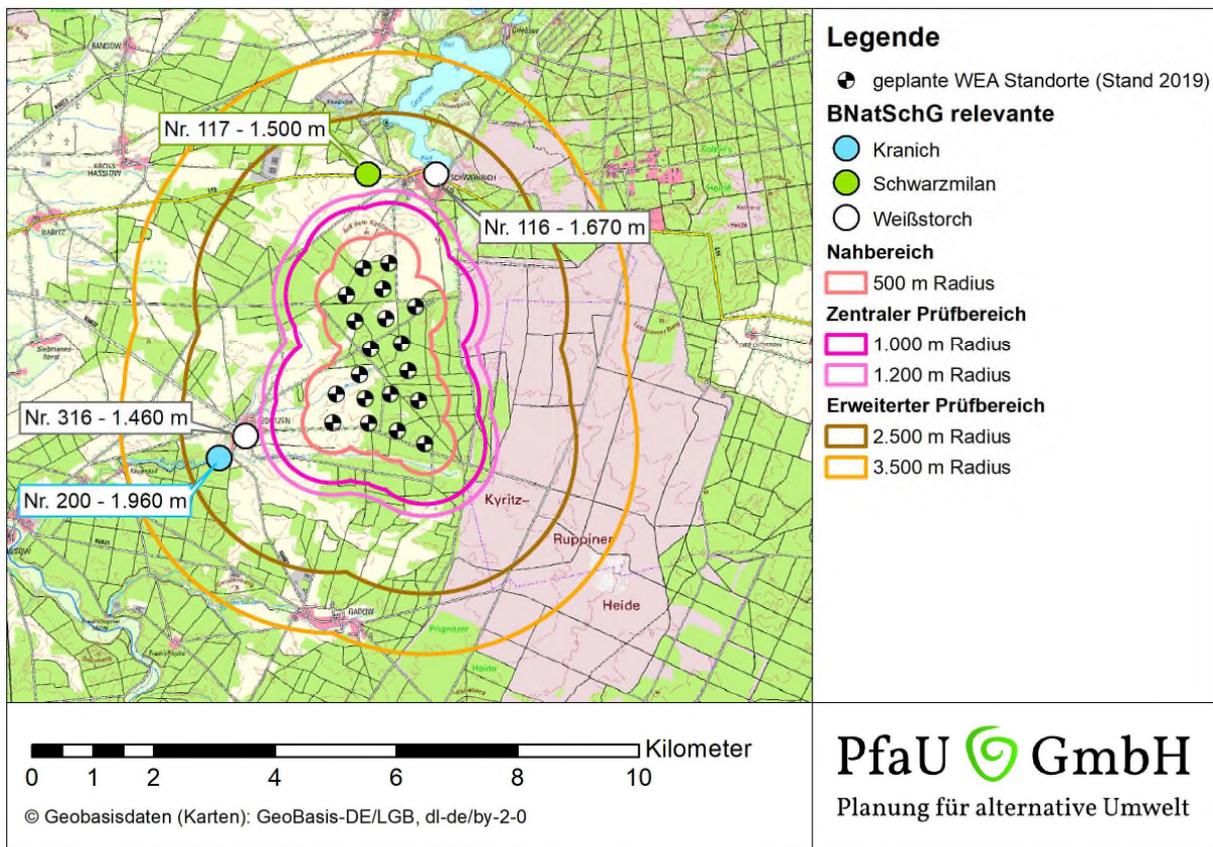
## **3.3 Relevante Arten und beschreibende Wertung**

Vorkommen „relevanter Arten“ wurden ermittelt und sind ggf. gemäß BNatSchG bei den weiteren Planungen zu berücksichtigen (siehe Tab. 4 und Abbildung 3).

Die als besetzt festgestellten Horste befinden sich alle im erweiterten Prüfbereich. Anhaltspunkte für ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nach BNatSchG und AGW-Erlass werden nicht gesehen (siehe Kapitel 3.2).

**Tabelle 4** Auflistung der festgestellten brütenden „relevanten Arten“ mit Angaben zu den Nah- und Prüfbereichen entsprechend BNatSchG und AGW-Erlass (für Kranich nur AGW-Erlass)

Relevante Art	Nahbereich	Zentraler Prüfbereich	Erweiterter Prüfbereich	Entfernung zur geplanten VF (Betroffenheit)
Weißstorch	500 m	1.000 m	2.000 m	1. BP = 1.670 m (nein/ erweiterter Prüfbereich) 2. BP = 1.460 m (nein/ erweiterter Prüfbereich)
Rotmilan	500 m	1.200 m	3.500 m	1. BP = 1.600 m (nein/ erweiterter Prüfbereich) 2. BP = 1630 m (nein/ erweiterter Prüfbereich) 3. BP = 2.230 m (möglich/ erweiterter Prüfbereich)
Schwarzmilan	500 m	1.000 m	2.500 m	1 BP = 1.500 m (nein/ erweiterter Prüfbereich)
Kranich	-	500 m	-	1. BP = 1.960 m (nein/ kein Bereich)



Die Standorte des Rotmilans wurden für die öffentliche Auslegung entfernt.

**Abbildung 3** Radien von Prüfbereichen für einzelne relevante Großvögel gegenüber der Vorhabensfläche gemäß BNatSchG und AGW-Erlass

## 4 Verwendete Literatur

Aebischer, A., Scherler, P., 2021. Der Rotmilan. Ein Greifvogel im Aufwind. Haupt Verlag, Bern.

AGW-Erlass, 2023. Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen, veröffentlicht am 14.06.2023 von Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

Blotzheim, G. (Hrsg.), 1989. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4, Wiebelsheim

Bundesnaturschutzgesetz, 2022. Viertes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes. Bundesgesetzblatt, 28.

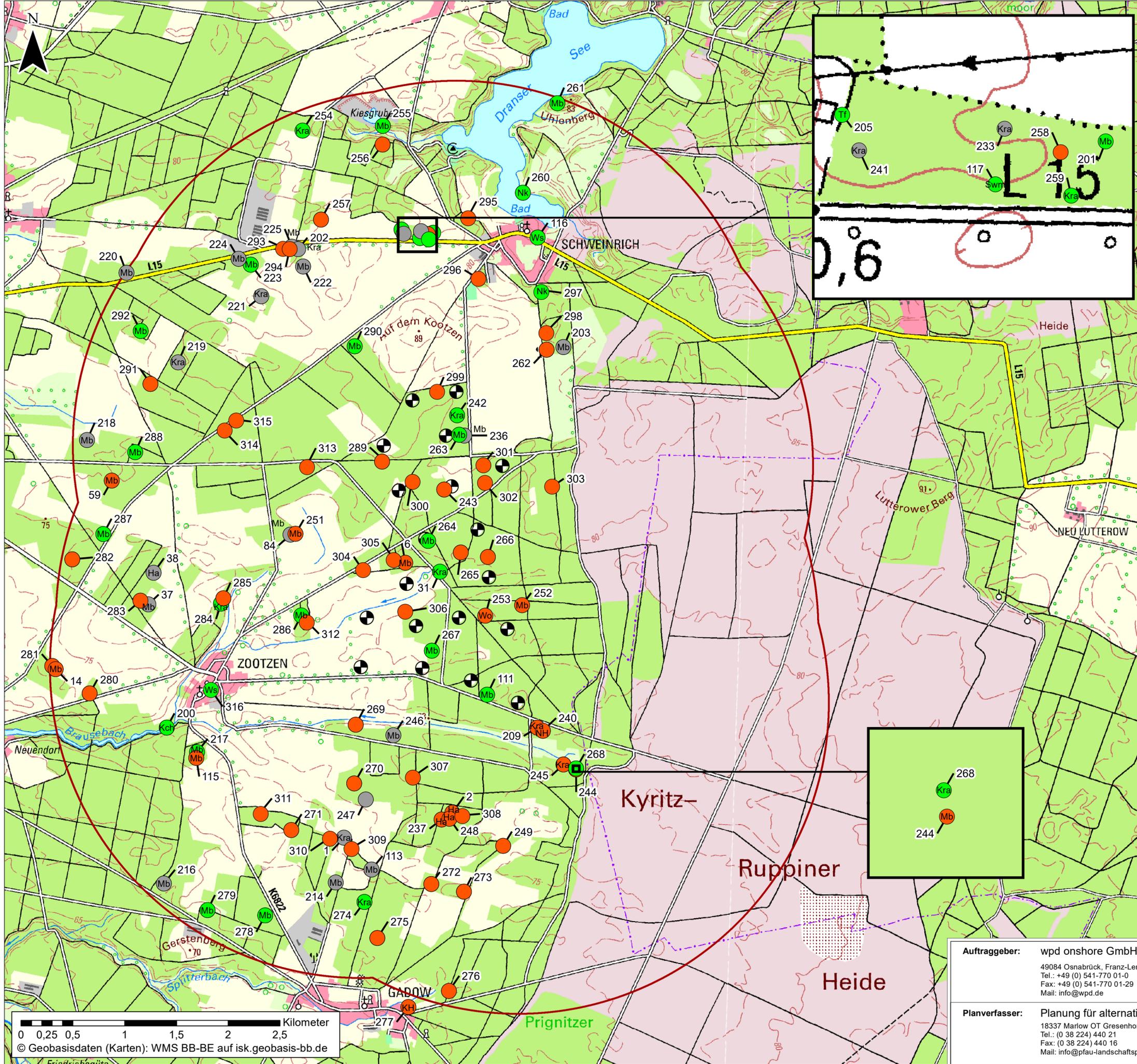
Ryslavy, T., Jurke, M., Mädlow, W., 2019. Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 232.

Südbeck, P. u.a. (Hrsg.), 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell

## **ANLAGE**

Karte            Windpark „Zootzen“ – Horstkartierung 2023

Maßstab        1:25.000



# Legende

geplante WEA Standorte (Stand 2019)

3.000 m Untersuchungsradius

## Horstkartierung 2023

### Nachweis

p positiv (33)

n negativ (59)

x nicht mehr existent (21)

### Art

Ha Habicht (4; p=0, n=3, x=1)

KH Kunsthorst (1; p=0, n=1, x=0)

Kch Kranich (1; p=1, n=0, x=0)

Kra Kolkrabe (15; p=7, n=2, x=6)

Mb Mäusebussard (36; p=16; n=7, x=13)

NH Nisthilfe (1; p=0, n=1, x=0)

Nk Nebelkrähe (2; p=2, n=0, x=0)

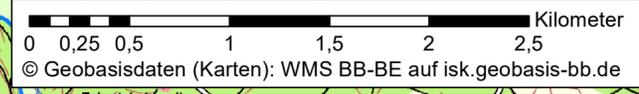
Swm Schwarzmilan (1; p=1, n=0, x=0)

Tf Turmfalke (1; p=1, n=0, x=0)

Wo Waldohreule (1; p=0, n=1, x=0)

Ws Weißstorch (2; p=2, n=0, x=0)

Rm für öffentliche Auslegung entfernt



**Auftraggeber:** wpd onshore GmbH & Co.KG  
 49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 1-3  
 Tel.: +49 (0) 541-770 01-0  
 Fax: +49 (0) 541-770 01-29  
 Mail: info@wpd.de

**Planverfasser:** Planung für alternative Umwelt GmbH  
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3  
 Tel.: (0 38 224) 440 21  
 Fax: (0 38 224) 440 16  
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



<b>Vorhaben:</b> Windpark "Zootzen"		
<b>Darstellung:</b> Horstkartierung 2023		
<b>Maßstab:</b> 1:25.000	<b>Höhenbezug:</b> ohne	<b>Lagebezug:</b> ETRS89/UTM33
<b>Datum:</b>	<b>Zeichen:</b>	
bearbeitet: Jan-Jun 2023	Dr. H. Lange	
gezeichnet: Juni 2023	F. Berg	
geprüft: Juni 2023	Dr. A. Bönsel	
Unterlage: Karte 1		