

MLK Brandenburg Windpark Entwicklungs GmbH & Co. KG

Windpark „Palmnicken“, WEA 3, 4 und 5 Landkreis Oder – Spree in Brandenburg Gutachten Brutvögel 2023



Abb. 1: Vorhabensgebiet bei Palmnicken im Mai 2023

Stand: 03.07.2023

Untersuchungszeitraum März bis Juli 2023

Ingenieurbüro Klaus Lieder

Gessentalweg 3

07580 Ronneburg

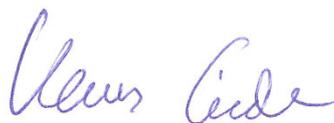
Impressum

Auftraggeber: **MLK Brandenburg Windpark Entwicklungs GmbH & Co. KG**
Lichtenberger Weg 4
15236 Jacobsdorf OT Sieversdorf

Auftragnehmer: **Ingenieurbüro Klaus Lieder – Faunistische Gutachten**
Gessentalweg 3
07580 Ronneburg

Bearbeitung: *Dipl.-Ing (FH) Klaus Lieder*

Ronneburg, 03.07.2023



Dipl. Ing. (FH) Klaus Lieder

Inhaltsverzeichnis:

Abkürzungen

1. Untersuchungsanlass und Aufgabenstellung
 - 1.1. Allgemein
 - 1.2. Rechtliche Grundlagen
 - 1.3. Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens

2. Beschreibung des Vorhabens
 - 2.1. Gebietsbeschreibung
 - 2.2. Grenzen des Untersuchungsgebietes
 - 2.3. Vorhaben

3. Methode

4. Ergebnisse und Bewertung

5. Zusammenfassung

6. Literatur

Verwendete Abkürzungen:

Gesetzlicher Schutz:

**VSR - Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie),
VSR I - Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie), Arten des Anhang I**

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

§ - Besonders geschützte Art

§§ - Streng geschützte Art

Gefährdungseinstufung der Brutvögel:

RLD - Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYS LAVY, BAUER, GERLACH, HÜPPOP, STA HMER, SÜDBECK & C. SUDFELDT 2020)

Kategorien:

- 1 Bestand vom Erlöschen bedroht, vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Arten mit geographischen Restriktionen in Deutschland
- V Arten der Vorwarnliste

RL-BB - Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (LfU 2019)

Kategorien:

- 1 - Vom Aussterben bedroht
- 2 - Stark gefährdet
- 3 - Gefährdet
- R - Extrem selten
- V - Arten der Vorwarnliste

Sonstige Abkürzungen:

WEA – Windenergieanlagen

BP/RP – Brutpaar/Revierpaar

Ind. – Individuen

TAK – Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg,
Stand 15.09.2018

LfU – Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg

Erläuterung der Brutzeitcodes :

Mögliches Brüten

A1

Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

A2

Singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

Wahrscheinliches Brüten

B3

Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt

B4

Revierverhalten (Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn etc.) an mind. 2 Tagen im Abstand von mind. 7 Tagen am selben Ort lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten

B5

Balzverhalten (Männchen und Weibchen) festgestellt

B6

Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf

B7

Warn- oder Angstrufe von Altvögeln oder anderes aufgeregtes Verhalten, das auf ein Nest oder Junge in der näheren Umgebung hindeutet

B8

Brutfleck bei gefangenem Altvogel festgestellt

B9

Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u.ä. beobachtet

Sicheres Brüten

C10

Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügellahmstellen) beobachtet

C11a

Benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden

C11b

Eischalen geschlüpfter Jungvögel aus der aktuellen Brutperiode gefunden

C12

Eben flügge Jungvögel (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt

C13a

Altvogel verlassen oder suchen einen Nestplatz auf. Das Verhalten der Altvögel deutet auf ein besetztes Nest hin, das jedoch nicht eingesehen werden kann (hoch oder in Höhlen gelegene Nester)

C13b

Nest mit brütendem Altvogel entdeckt

C14a

Altvogel trägt Kotsack von Nestling weg

C14b

Altvogel mit Futter für die nicht-flüggen Jungen beobachtet

C15

Nest mit Eiern entdeckt

C16

Junge im Nest gesehen oder gehört

Wenn kein detaillierter Brutzeitcode angegeben werden kann:

A

Mögliches Brüten

B

Wahrscheinliches Brüten

C

Sicheres Brüten

1. Untersuchungsanlass und Aufgabenstellung

1.1. Allgemein

Die Firma MLK Brandenburg Windpark Entwicklungs GmbH & Co. KG plant die Errichtung von drei Windenergieanlagen zwischen Fürstenwalde, Trebus, Molkenberg und Neuendorf im Sande im Land Brandenburg. Um mögliche negative Auswirkungen auf die Vogelwelt zu überprüfen, war eine avifaunistische Erfassung notwendig. Diese Untersuchung fand 2016/2017 statt (REGNER & SÖLDNER GBR 2017). Auf Grund des Alters dieser Daten und der Neuregelung der Abstände windsensibler Vogelarten im BNatSchG im § 45b im Jahr 2022 wurde 2023 die Brutvogelerfassung wiederholt.

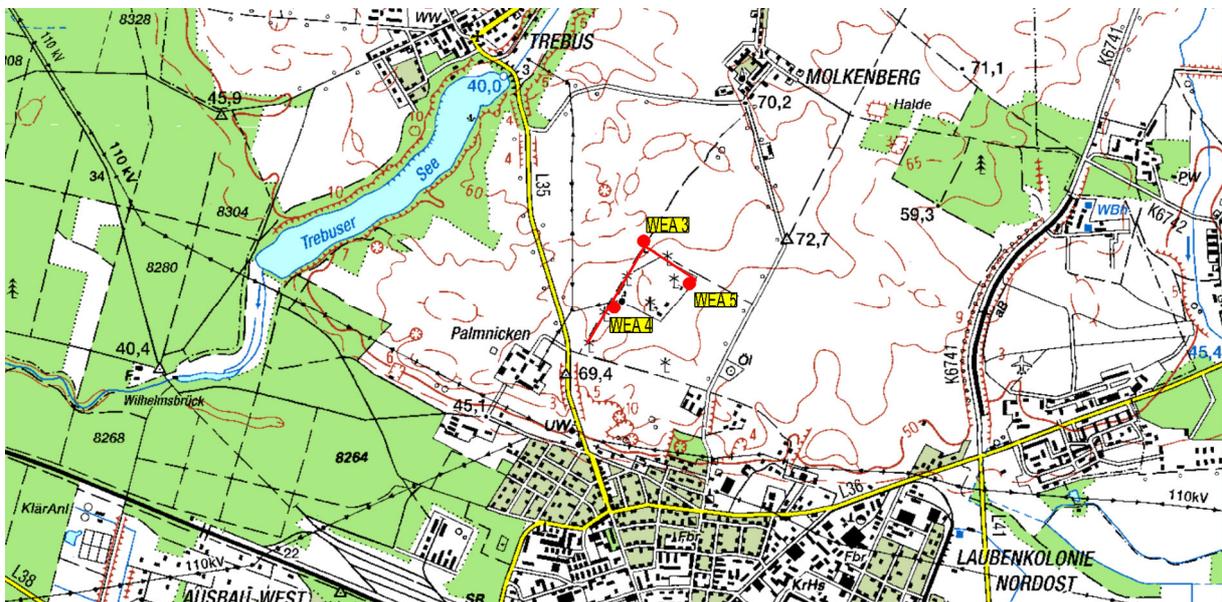


Abb. 2: geplante Anlagen rote Punkte, Zufahrtswege - rote Linien

Die Untersuchung sollte entsprechend tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg mit Stand 15.09.2018 erfolgen.

Die Änderungen der Abstände windsensibler Vogelarten im BNatSchG Anhang 1 zum §45b vom 20.Juli 2022 sollten berücksichtigt werden.

Folgende Untersuchungsumfänge waren zu bearbeiten:

- Erfassung der windsensiblen Arten nach BNatSchG §45b
- Erfassung weiterer Brutvogelarten im 300 m Umkreis um die geplante Anlage
- Horsterfassung im Umkreis von 1.000 m

Im Juli 2022 wurde das Bundesnaturschutzgesetz geändert. Die kollisionsgefährdeten Arten wurden deshalb bei der Erfassung 2023 in den entsprechenden Abständen des BNatSchG, Anlage 1 zu §45b berücksichtigt.

Tabelle 1: Kollisionsgefährdete Brutvögel nach §44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG in den jeweiligen Prüfbereichen BNatSchG, Anlage 1 zu §45b

Art		BNatSchG, Anlage 1 zu §45b		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Nahbereich	Zentraler Prüfbereich	Erweiterter Prüfbereich
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i> (L.)	500 m	1.000 m	2.000 m
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i> (L.)	500 m	1.000 m	3.000 m
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i> (L.)	500 m	1.000 m	2.000 m
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm	1.500 m	3.000 m	5.000 m
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i> (L.)	400 m	500 m	2.500 m
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i> (L.)	400 m	500 m	2.500 m
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i> (L.)	500 m	1.200 m	3.500 m
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i> (Bodd.)	500 m	1.000 m	2.500 m
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i> (L.)	500 m	2.000 m	5.000 m
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i> L.	500 m	1.000 m	2.000 m
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall	500 m	1.000 m	2.000 m

Rohrweihe und Wiesenweihe sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante im Flachland weniger als 50 m. Dies gilt für die Wiesenweihe nicht für den Nahbereich.

Weitere im BNatSchG, Anlage 1 zu §45b genannte Vogelarten sind für das Gebiet Palmnicken auszuschließen.

Folgende Erläuterungen zu den Begriffen „Nahbereich“, „zentrale Prüfbereich“ und „erweiterter Prüfbereich“ sind an dieser Stelle notwendig:

Nahbereich: „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.“

Zentraler Prüfbereich: „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 Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder
2. Die signifikante Risikoanalyse nicht durch fachliche Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltung bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitats angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die

betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird.“

Erweiterter Prüfbereich: „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 der 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 auf Grund 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.“

Mit Wirkung vom 07.06.2023 trat der Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) des Landes Brandenburg in Kraft. Alle bereits im BNatSchG § 45b geregelten Abstände kollisionsgefährdeter Arten behalten im Erlass 2023 (Anlage 1) ihre Gültigkeit. Weitere Abstände (zentrale Prüfbereiche) werden für störungsempfindliche Arten festgelegt.

Tabelle 2: Störungsempfindliche Brutvögel nach §44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG im zentralen Prüfbereiche nach AGW-Erlass 2023, Anlage 1

Art		AGW – Erlass, Anlage 1	
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Zentraler Prüfbereich	Bezugspunkt
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm	3.000 m	Brutwald
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i> (L.)	1.000 m	Horst/Brutplatz
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i> (L.)	500 m	Revierzentrum
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i> (L.)	500 m	Revierzentrum
Kranich	<i>Grus grus</i> (L.)	500 m	Brutplatz
Nachtschwalbe	<i>Caprimulgus europaeus</i> L.	500 m	Revierzentrum
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i> L.	Verbindungskorridore	Kulisse Auerhuhn
Großtrappe	<i>Otis tarda</i> L.	essenzielle Wanderkorridore sowie 3000 m Puffer um Brutgebiete	Kulisse Großtrappe
Wiesenbrüter (Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe, Wachtelkönig)	<i>Numenius arquata</i> (L.), <i>Vanellus vanellus</i> (L.), <i>Tringa totanus</i> (L.), <i>Limosa limosa</i> (L.), <i>Crex crex</i> (L.)	Einzelgebiete entsprechend Karte „Brutgebiete der Wiesenbrüter“	Kulisse Wiesenbrüter

Fazit: Die Untersuchungen 2023 erfolgten entsprechend den Anforderungen der TAK 2018. Die dabei gewonnenen Ergebnisse können lückenlos in die Anforderungen des AGW – Erlasses integriert werden, da sie zum Teil über die neuen Anforderungen hinausgehen.

1.2. Rechtliche Grundlagen

Im folgenden Gutachten wird untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt sind.

Es ist verboten:

1. Wild lebende Tiere 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 (**Tötungs- und Verletzungsverbot**).
2. Wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot**).
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Schädigungsverbot**).

Um den Lebensstättenchutz zu gewährleisten, können im Regelfall entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ergriffen werden. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, die die kontinuierliche, ökologische Funktionalität für die betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bewahren sollen. Die CEF-Maßnahmen müssen vor den Eingriff in direkter funktionaler Beziehung durchgeführt werden. Eine ökologisch-funktionale Kontinuität soll ohne zeitliche Lücken gewährleistet werden. Es handelt sich um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Über ein begleitendes Monitoring wird der Erfolg kontrolliert.

Bei Vorliegen von Verbotstatbeständen i.S.v § 44 BNatSchG ist die Prüfung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorzunehmen.

Kann eine Ausnahme nicht erteilt werden, besteht die Möglichkeit einer Befreiung nach § 67 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG.

1.3. Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens

Baubedingte Wirkfaktoren

Bei baubedingten Auswirkungen durch Baustraßen und Baueinrichtungsflächen treten in der Regel Flächenverluste auf, die sich pro Anlage zumeist im unteren einstelligen Hektarbereich bewegen. Artenschutzrechtlich relevant ist dies dann, soweit Vögel die betroffenen Flächen als essentieller Nahrungsraum nutzen oder auf diesen Flächen brüten. Baubedingte Störwirkungen durch Lichtkegel von Bauscheinwerfern und Baumaschinenlärm können zu Meidungsverhalten führen.

Ein Teil der Flächen wird nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und steht wieder als Lebensraum zur Verfügung.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Auswirkungen ergeben sich durch das Bauobjekt (ohne Betrieb) an sich. Wesentlich ist der direkte und dauerhafte Verlust von Habitatflächen und Nahrungsräumen. Sind unmittelbar Kernlebensräume betroffen, können solche Habitatverluste erhebliche Auswirkungen auf die lokale Population haben. Insbesondere sind bei einer Mehrzahl von Anlagen in einem Antragsverfahren ungünstige Summationswirkungen (=Gesamtverlust an Habitatfläche) zu prüfen. Der Verlust von Nahrungshabitaten durch Überbauung ist eine Beeinträchtigung, die in der Regel aufgrund der vergleichsweise geringen Flächeninanspruchnahme pro WEA bei Arten mit großen Aktionsräumen oder Arten mit günstigem Erhaltungszustand nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt, sofern Ausweichhabitate zur Verfügung stehen oder vorlaufend über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen entwickelt werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Auswirkungen eines WEA-Projektes können sich durch den Betrieb der Windenergieanlagen (Rotorbewegung, Beleuchtung) sowie durch Unterhaltungsmaßnahmen wie Wartungs- und Reparaturarbeiten ergeben. Maßgeblich ist hier vor allem die Wahrscheinlichkeit des Kollisionstodes mit den sich drehenden Rotoren und durch Anflug in den unteren Mastbereich bei einigen Vogelarten (z.B. Grauammer, Neuntöter). Nachteilige Wirkungen von Schallemissionen im Beeinträchtigen das Balzverhalten einiger Vogelarten (z.B. Wachtelkönig, Rebhuhn) sind möglich.

2. Beschreibung des Vorhabens

2.1. Gebietsbeschreibung

Das Gebiet ist flachwellig. Die geplanten Anlagen befinden sich auf Ackerflächen. Gehölzbestände, die meist von Kiefern dominiert werden, befinden sich im weiteren Umfeld am Trebuser See (hier auch höherer Laubholzanteil) in südliche Richtung am Ortsrand Fürstenwalde und kleinflächig südlich von Molkenberg. Neben zwei trockengefallenen Kleingewässern auf der Feldfläche nördlich der Anlagen befindet sich ein See (Trebuser See) westlich der Anlagen. Das Gebiet ist mit 8 WEA vorbelastet.

Auf der Untersuchungsfläche im 300 m – Umkreis um die geplante WEA wurde 2023 Winterweizen angebaut.



Abb. 3: Vorhabensgebiet im März 2023

Politisch gehört das Untersuchungsgebiet zum Landkreis Oder-Spree (Bundesland Brandenburg).

2.2. Grenzen des Untersuchungsgebietes

Die Grenzen des Untersuchungsgebietes 2023 wurden entsprechend der Abstandsregeln für windsensible Vogelartendes BNatschG Anlage 1 § 45b/AGW – Erlass 2023 gewählt. Für die Erfassung aller weiteren Brutvogelarten gilt der 300 m –Abstand um die geplanten Anlagen und der Zuwegung.

2.3. Vorhaben

Geplant ist die Errichtung von drei Anlagen vom Typ Vestas V136 mit 149 m Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von 136 m.



Abb. 4: bestehende Anlage B1 im Mai 2023

3. Methode

Während den Kontrollen wurde das Gebiet systematisch nach wertgebenden Vogelarten abgesehen. Alle erfassten Vögel wurden in Tageskarten eingetragen. Daraus wurden die Brutreviere gebildet. Die Erfassungsmethode ist ausführlich in BIBBY, BURGESS & HILL (1995) beschrieben.

Bei der Erfassung und der Bewertung der Beobachtungen wurden die „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ nach ANDRETTKE, SCHIKORE & SCHRÖDER (2005) beachtet.

Die Begehungen wurden von KLAUS LIEDER, GITTA LIEDER – SÖLDNER und OLIVER REGNER durchgeführt.

Für das Gebiet standen Altdaten vom LUGV (Mitt. vom 22.06.2016 und 30.05.2023) zur Verfügung.

Technische Ausrüstung:

GPSmap 60 der Firma GARMIN

Ferngläser SLC 10 x 42 WB und SLC 8 x 56 WB der Firma SWAROVSKI OPTIK

Spektiv Leica ABO – TELEVID 77 B 20x – 60x

Karte:

Topographische Karte 1: 50.000 Bundesland Brandenburg

Tabelle 3: Begehungen 2023

Datum	Uhrzeit	Wetter
23.02.2023	08.00 – 17.00 Uhr	2 – 8°C, sonnig, wenige Wolken, Wind 8 km/h aus OSO
14.03.2023	07.00 – 17.00 Uhr	11 – 14°C, sonnig, später Regenschauer, Wind 30 km/h aus WSW
27.03.2023	07.00 – 17.00 Uhr 20.00 – 23.00 Uhr	2 – 4°C, teilweise sonnig, Wind 21 km /h aus NW 1 – 5°C, vorüberziehende Wolken, Wind 21 km /h aus W
06.04.2023	07.00 – 19.00 Uhr	1 – 9°C, sonnig, Wind 9 km/h aus OSO
20.04.2023	05.00 – 16.00 Uhr	5 – 8°C, vorüberziehende Wolken, Wind 10 km/h aus O
03.05.2023	05.00 – 16.00 Uhr	5 -11°C, vorüberziehende Wolken, Wind 10 km/h NW
16.05.2023	05.00 – 17.00 Uhr	10 – 12°C, bedeckt, Wind 23 km/h aus WNW
25.05.2023	05.00 – 16.00 Uhr 20.00 – 23.00 Uhr	8 – 18°C, heiter, Wind 9 km/h aus W 13 – 19°C, heiter, Wind 13 km/h aus WNW
09.06.2023	02.00 – 11.00 Uhr	16 – 27°C, sonnig, Wind 16 km/h aus NO
02.07.2023	02.00 – 12.00 Uhr	17 – 23°C, sonnig, Wind 19 km/h aus W

4. Ergebnisse und Bewertung

Hinsichtlich der Häufigkeit der Art, Kollisionsgefahr und Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen sind noch folgende Erläuterungen notwendig:

Häufigkeit

Verwendet wurden die aktuellsten Zahlen zum Vorkommen in Deutschland und Brandenburg nach GEDEON et al. (2014), LfU (2022) und RYSLAVY et al. (2020).

Die Größe der lokalen Population ist ebenfalls nicht bekannt und ohnehin nur schwer abgrenzbar. Eine entsprechende aktuelle Datengrundlage fehlt aus dem Untersuchungsgebiet.

Vergleich der Totfundhäufigkeit:

MAMMEN & MAMMEN (2008) schlagen zur Vergleichbarkeit der Totfundhäufigkeit einen Index vor, der aus dem mittleren Bestand in Deutschland (Brutpaare) geteilt durch die Anzahl registrierter Totfunde multipliziert mit der Anzahl der Untersuchungsjahre. Bisher liegen nach DÜRR (2022) Ergebnisse aus den Jahren 2002 bis Juni 2022 vor (21 Jahre).

Je kleiner der Indexwert ist, umso gefährdeter ist die Vogelart.

Generell kann ein Index über 10.000 als völlig unbedeutend hinsichtlich des Tötungsrisikos eingeschätzt werden. Auch Werte zwischen 3.000 und 10.000 weisen auf ein geringes Tötungsrisiko hin. Bei Indexwerten unter 3.000 muss das Auftreten der Art bei Palmnicken kritisch untersucht werden.

Empfindlichkeit nach REICHENBACH et al. (2004):

- Geringe Empfindlichkeit:

Die Art reagiert nicht oder nur mit geringfügigen räumlichen Verlagerungen, Bestandsveränderungen bewegen sich im Rahmen natürlicher Schwankungen.

- Mittlere Empfindlichkeit:

Die Art reagiert mit erkennbaren räumlichen Verlagerungen in einer Größenordnung bis ca. 200 m, es kommt zu Bestandsverringerungen, jedoch nicht zu vollständigen Verdrängungen.

- Hohe Empfindlichkeit:

Die Art reagiert mit starken räumlichen Verlagerungen in Entfernungen von mehr als 200 m, es kommt zu deutlichen Bestandsrückgängen im betrachteten Raum.

Für verschiedene Vogelarten wurden die aktuellen Erkenntnisse, die in „Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel, Stand 17.06.2022“ der LfU dargelegt werden, verarbeitet.

Arten

Jede festgestellte Vogelart wird in systematischer Reihenfolge abgehandelt.
Die Systematik, Taxonomie und Nomenklatur richtet nach BARTHEL & KRÜGER (2018, 2019).
Brutnachweise und Brutverdacht werden in der Karte als Brutrevier dargestellt.

Kollisionsgefährdete Brutvogelarten nach §44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG in den Prüfbereichen nach AGW-Erlass 2023, Anlage 1

Tabelle 4: windkraftsensible Brutvogelarten 2023
Gefährdung und Schutzstatus

Art		Rote Liste		Schutz	
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD 2020	RL-BB 2019	B	VSR
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i> (L.)	3	-	§§	x
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i> (Bodd.)	-	-	§§	X

Tabelle 5: Anzahl der Brutpaare 2021/2022 in jeweiligen Prüfbereichen

Art		Brutpaare Brutreviere	BNatSchG, Anlage 1 zu §45b		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name		Nahbereich	Zentraler Prüfbereich	Erweiterter Prüfbereich
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i> (L.)	1	500 m	1.000 m	3.000 m 1 BP*
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i> (Bodd.)	1	500 m	1.000 m 1 BP	2.500 m

*knapp außerhalb des erweiterten Prüfbereiches

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Europäische Vogelart nach VSR

1 Grundinformationen

Rote – Liste Status Deutschland: 3
Rote - Liste Status Brandenburg: -
Streng geschützte Art nach BNatSchG: x
Art nach Anhang I der VSR: x
Prioritäre Art für den Vogelschutz in Deutschland: x

Art im UG nachgewiesen: x Vorkommen potentiell möglich:
Status: Brutvogel

Gefährdung oder Beeinträchtigung durch Windenergieanlagen:

Anlage zu AGW – Erlass 2023:

Verbotstatbestand § 44 Absatz 1 Nr 1:

Nahbereich: 500 m

Zentraler Prüfbereich: 1.000 m

Erweiterter Prüfbereich: 3.000 m

Verbotstatbestand § 44 Absatz 1 Nr 1:

Zentraler Prüfbereich: -

Kollisionsopfer nach DÜRR (2022), Stand 17.06.2022: 47

LfU (2022) Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel:

„Mehrmaliger Versuch des Ausweichens (horizontal und vertikal) beim Eintritt eines Beute tragenden Ex. in Luftwirbel einer WEA beobachtet (HVL, T. DÜRR).

· fehlende systematische Totfundsuche an Brutplatznahen Standorten“

Minimalabstände nach HÖTKER (2006): angegeben wird der Mittelwert in Metern

- Brutzeit: unbekannt
- außerhalb Brutzeit: unbekannt

Empfindlichkeitseinstufung nach REICHENBACH et al. (2004)

- zur Brutzeit: unbekannt
- außerhalb der Brutzeit: unbekannt

LfU (2022) Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel:

„keine ausgeprägte Meidung von WEA“

„Störungen des Brutverlaufs eher durch Bau, Erschließung, Wartung usw. von WEA möglich.“

Brutbestand 2016 in Deutschland nach RYSLAVY et al.(2020): 700 - 750 Paare

Brutbestand in Brandenburg nach MLUK 2023: 2019: 377 BP/RP

Lokale Population, Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Ein Brutplatz (Nr.1) war 2023 am Rand des erweiterten Prüfbereiches besetzt (Entfernung 3.040 m zur nächstgelegenen geplanten WEA). Ein weiterer Brutplatz (Nr.2) befand sich in einer Entfernung von 3.890 m schon außerhalb der Prüfbereiche nach §45b BNatSchG.

2. 1 Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG

Totfundindex: 324

Der Fischadler hat ein hohes Tötungsrisiko durch Kollision mit WEA ausgesetzt. Der relevante Brutplatz 1 befand sich im ausreichenden Abstand zu den geplanten WEA. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht durch den Betrieb der geplanten Anlagen nicht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2. 2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG

Für den Fischadler liegen keine gesicherten Erkenntnisse zu eingehaltenen Minimalabständen zur Brutzeit vor.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2. 3 Prognose des Schädigungsverbot nach §§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht beschädigt oder zerstört.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Tabelle 6: Brutplätze Fischadler 2023

Nr.	UTM – Koordinaten (WGS 84)	Brutstatus 2023
1		C13a
2		C13a

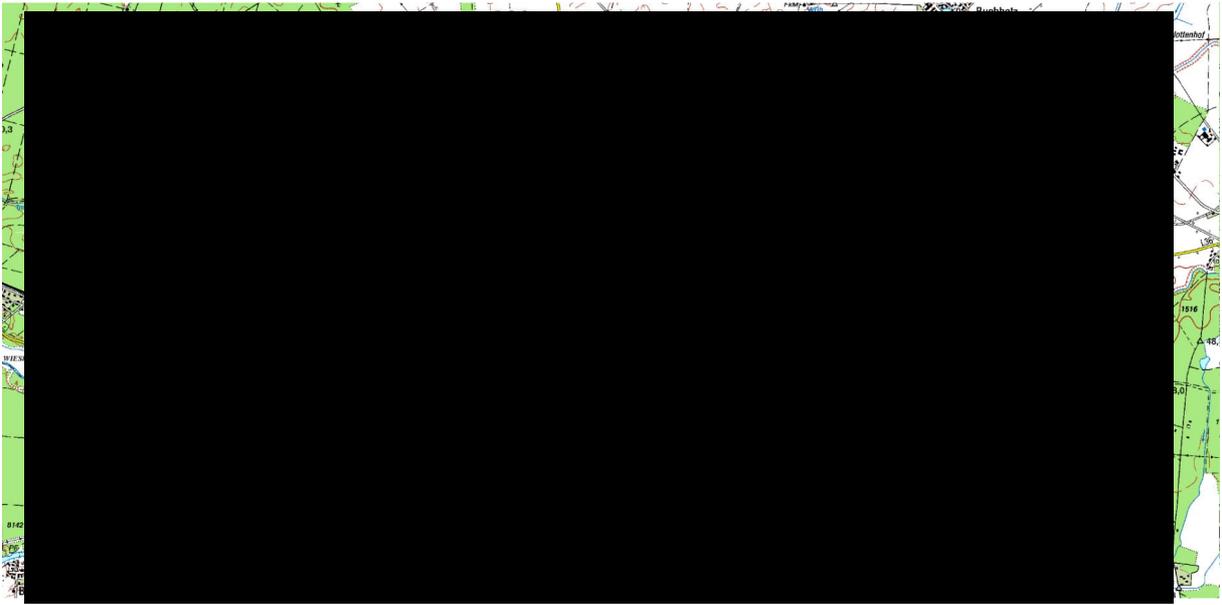


Abb. 5: Horste Fischadler 2023 – gelbe Punkte, Nahbereich 500 m – rote Linie, zentraler Prüfbereich 1000 m – schwarze Linie, erweiterter Prüfbereich 3.000 m Radius – grüne Linie, geplante Anlagen – rote Punkte

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Europäische Vogelart nach VSR

1 Grundinformationen

Rote – Liste Status Deutschland: -
Rote - Liste Status Brandenburg: -
Streng geschützte Art nach BNatSchG: x
Art nach Anhang I der VSchRL: x
Prioritäre Art für den Vogelschutz in Deutschland: -

Art im UG nachgewiesen: x
Status: Brutvogel

Vorkommen potentiell möglich:

Gefährdung oder Beeinträchtigung durch Windenergieanlagen:

Anlage zu AGW – Erlass 2023:

Verbotstatbestand § 44 Absatz 1 Nr 1:

Nahbereich: 500 m

Zentraler Prüfbereich: 1.000 m

Erweiterter Prüfbereich: 2.500 m

Verbotstatbestand § 44 Absatz 1 Nr 1:

Zentraler Prüfbereich: -

Kollisionsopfer nach DÜRR (2022), Stand 17.06.2022: 62

LfU (2022) Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel:

„Im Projekt PROGRESS wurden 40 % der Flugaktivitäten in Rotorhöhe erfasst (n=126). Unter 120 beobachteten Flügen in WPs gab es 11 % Gefahrensituationen (GRÜNKORN et al. 2016).

6 % der Gesamtflugzeit im WP entfielen auf kollisionsgefährdete Höhen und Annäherungen auf die Rotorzone (STRASSER 2006), wobei 52 % auf Flughöhen von 71 bis 200 m entfielen.

Nach TZSCHACKSCH (2011) entfielen 12 % der Flüge (n=16) auf den Gefahrenbereich der Rotorzone. Mit abnehmender Windparkgröße wurde eine abnehmende Tendenz der Flughöhe beobachtet.“

Minimalabstände nach HÖTKER (2006): angegeben wird der Mittelwert in Metern

- Brutzeit: -
- außerhalb Brutzeit: -

Empfindlichkeitseinstufung nach REICHENBACH et al. (2004):

- zur Brutzeit: gering (- mittel ?)
- außerhalb der Brutzeit: gering (- mittel ?)

LfU (2022) Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel:

„Bisher gibt es keine Hinweise auf Meidung von WEA während der Jagd.“

Brutbestand 2016 in Deutschland nach RYSLAVY et al.(2020): 6.500 – 9.500 Paare

Brutbestand in Brandenburg nach MLUK 2023: 2015/16: 1.100 – 1.350 BP/RP

Lokale Population, Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Im Untersuchungsgebiet wurde 2023 ein Brutpaar im zentralen Prüfbereich der WEA 3 und 5 festgestellt. Für die WEA 5 ist der Abstand zum Horst größer - im erweiterten Prüfbereich.

2.1 Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG

Totfundindex: 2.709

Der Schwarzmilan ist durch Anflug an WEA gefährdet. Der Mindestabstand zwischen den Horst und den geplanten WEA wird eingehalten. Nahrungshabitats konzentrieren sich nicht im Bereich der geplanten WEA

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG

Für den Schwarzmilan liegen keine gesicherten Erkenntnisse zu eingehaltenen Minimalabständen vor.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Schädigungsverbot nach §§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht beschädigt oder zerstört.

Durch das geringe Kollisionsrisiko am Standort der WEAs ist die erfolgreiche Aufzucht der Jungvögel sichergestellt, wenn keine anderen Verlustursachen auftreten, die nicht im Zusammenhang mit den Betreibern der WEA stehen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Tabelle 7: Brutplatz Schwarzmilan 2023

Nr.	UTM – Koordinaten (WGS 84)	Brutstatus 2023
1	E 436302, N 5805616	C13a

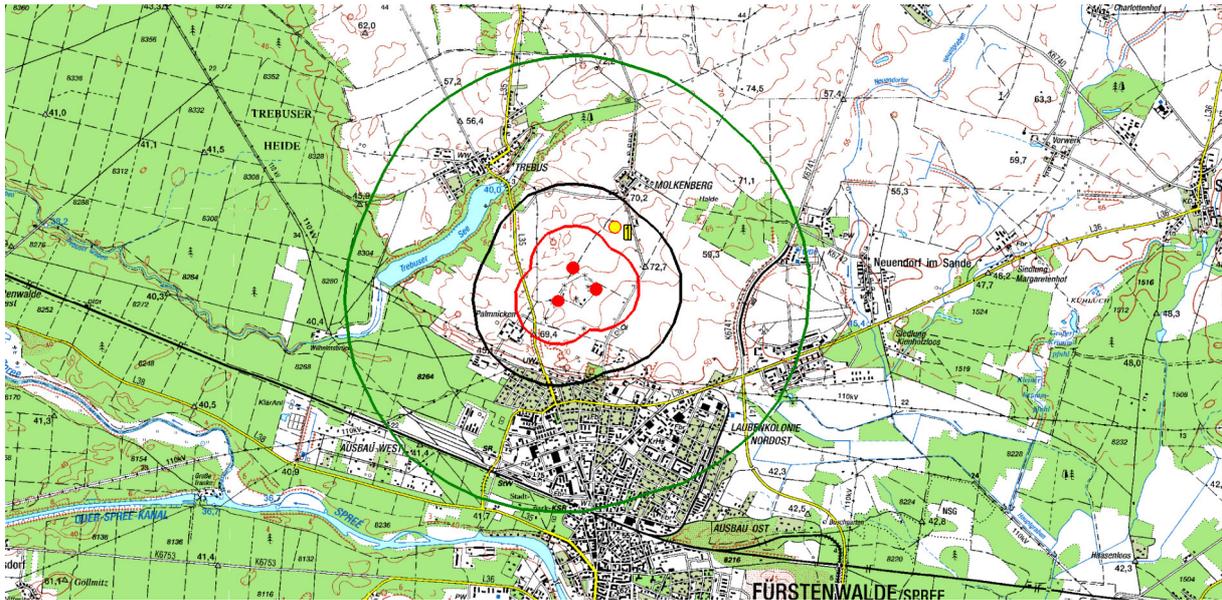


Abb. 6: Schwarzmilan Brutplatz – gelber Punkt, geplante WEA - rote Punkte, 500 m – Radius – rote Linie, 1.000 m –Radius – schwarze Linie, 2.500 m – Radius – grüne Linie

Für den Brutplatz des Schwarzmilans ist nach AGW – Erlass, Anlage 1 eine Habitatpotenzialanalyse erforderlich:

„Zentraler Prüfbereich Bei Errichtung und Betrieb von WEA innerhalb des artspezifisch festgelegten zentralen Prüfbereichs ist regelmäßig anzunehmen, dass die in dieser Anlage aufgeführten Vogelarten erheblich gestört werden. Diese Regelvermutung ist widerlegbar, soweit • eine Betroffenheit regelmäßig aufgesuchter Nahrungsgebiete und von Verbindungskorridoren zu diesen Nahrungsgebieten sowie von Verbindungskorridoren zwischen benachbarten, funktional miteinander vernetzten Vorkommen der betreffenden Art auf Basis einer Habitatpotenzialanalyse ausgeschlossen werden kann ...“

Habitatpotenzialanalyse:

Habitatansprüche: Offenes Land mit nicht zu hoher Vegetation und oft an Gewässern (BAUER ET AL. 2005). Seltener als der Rotmilan werden jagende Schwarzmilane im Bereich von Siedlungsflächen beobachtet.

Ackerland wird im Betrachtungsraum hauptsächlich zum Anbau von Mais, Raps und Wintergetreide genutzt. Sommergetreide wird nur auf wenigen Flächen angebaut. Die Nahrungverfügbarkeit auf Ackerland ist für den Schwarzmilan deshalb nur gelegentlich verfügbar:

Raps – ab Ende April hochwachsend und bis zur Ernte ab Mitte Juli/August nicht mehr nutzbar

Wintergetreide - ab Ende April hochwachsend und bis zur Ernte ab Anfang Juli/August nicht mehr nutzbar

Mais – ab Ende Juni hochwachsend und bis zur Ernte ab Mitte September nicht mehr nutzbar, im April häufig Ausbringung von Gülle und damit Vernichtung von Kleinsäugetieren

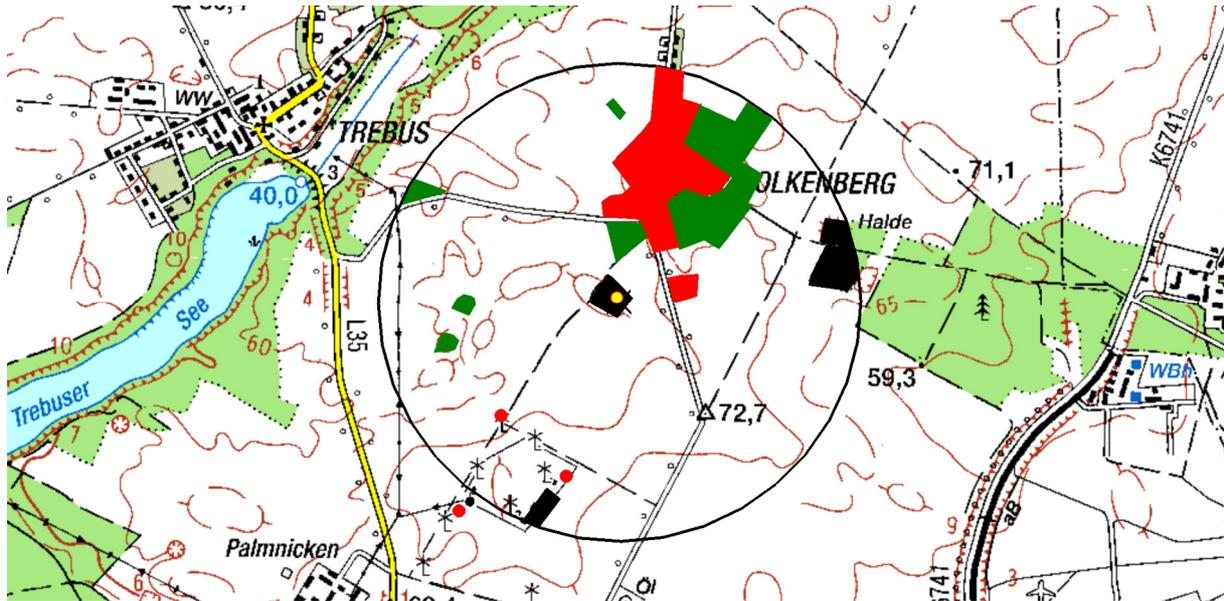


Abb. 7: Habitatpotenzialanalyse 1.000 m um Brutplatz (gelber Punkt) – schwarze Linie, Habitateignung **überdurchschnittlich** – grüne Flächen (Grünland), Habitateignung **durchschnittlich** – weiße Flächen (Ackerland), rote Fläche (Bebauung), **geringe oder fehlende** Habitateignung – schwarze Flächen (Wald), geplante Anlagen – rote Punkte

Bevorzugte Nahrungshabitate finden sich nördlich des Brutplatzes auf beweideten Grünlandflächen. Um Verluste vorzubeugen, ist im Umkreis von 1.000 m um die geplanten Anlagen eine Abschaltung während der Mahd/Ernte für 3 Tage vorzusehen.



Abb. 8: beweidete Grünlandfläche bei Molkenberg

Störungsempfindliche Brutvögel nach §44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG im zentralen Prüfbereich nach AGW-Erlass 2023, Anlage 1

Schreiadler - *Aquila pomarina* C. L. Brehm

Schwarzstorch - *Ciconia nigra* (L.)

Vom LfU wurden keine Brutvorkommen im Bereich von 3.000 m – Umkreis(Schreiadler) und 1.000 m Umkreis (Schwarzstorch) mitgeteilt und im Rahmen eigener Kontrollen festgestellt.

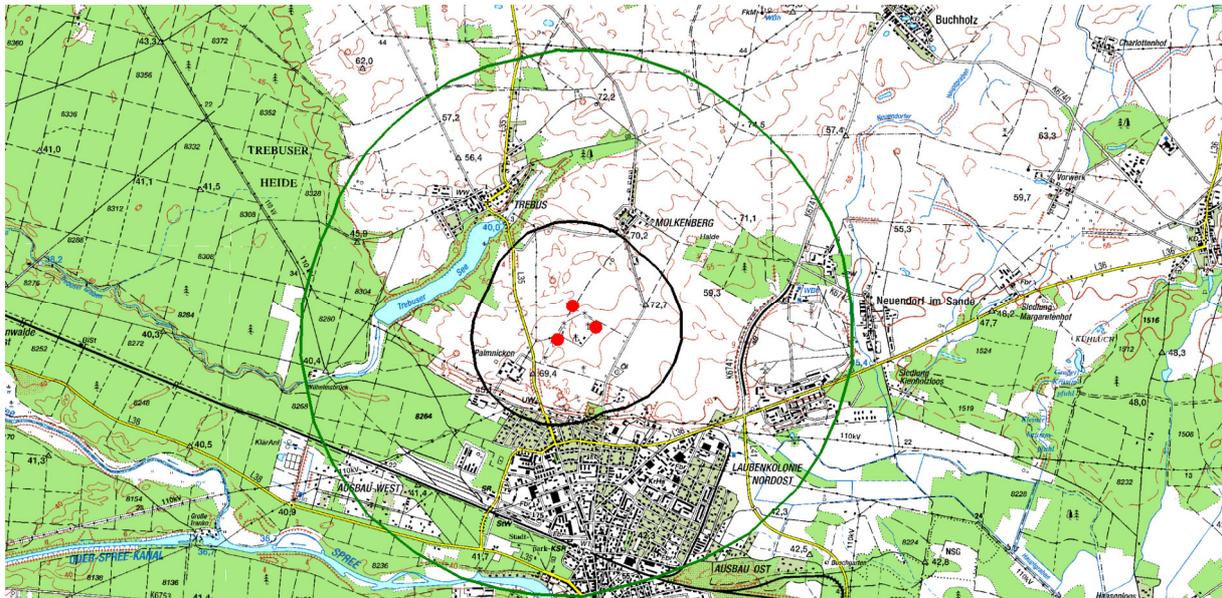


Abb. 9: Kontrolle störungsempfindlicher Arten nach AGW – Erlass im 3.000 m – Umkreis – grüne Linie geplante Anlagen – rote Punkte

Arten im 500 m – Umkreis um die geplanten Anlagen:

Rohrdommel - *Botaurus stellaris* (L.) – keine entsprechenden Lebensräume vorhanden

Zwergdommel - *Ixobrychus minutus* (L.) – keine entsprechenden Lebensräume vorhanden

Kranich - *Grus grus* (L.) – Kontrollen negativ

Nachtschwalbe - *Caprimulgus europaeus* L. – keine entsprechenden Lebensräume vorhanden

Weitere störungsempfindliche Arten:

Auerhuhn – *Tetrao urogallus* L. - Vorhabensgebiet außerhalb Verbreitungszentren Auerhuhn (Karte LfU vom 14.12.2021)

Großtrappe – *Otis tarda* L. - Vorhaben außerhalb Kerngebiete Großtrappe (Karte LfU vom 15.08.2022)

Wiesenbrüter – Vorhaben außerhalb Brutgebiete Wiesenbrüter (Karte LfU vom 10.01.2022)

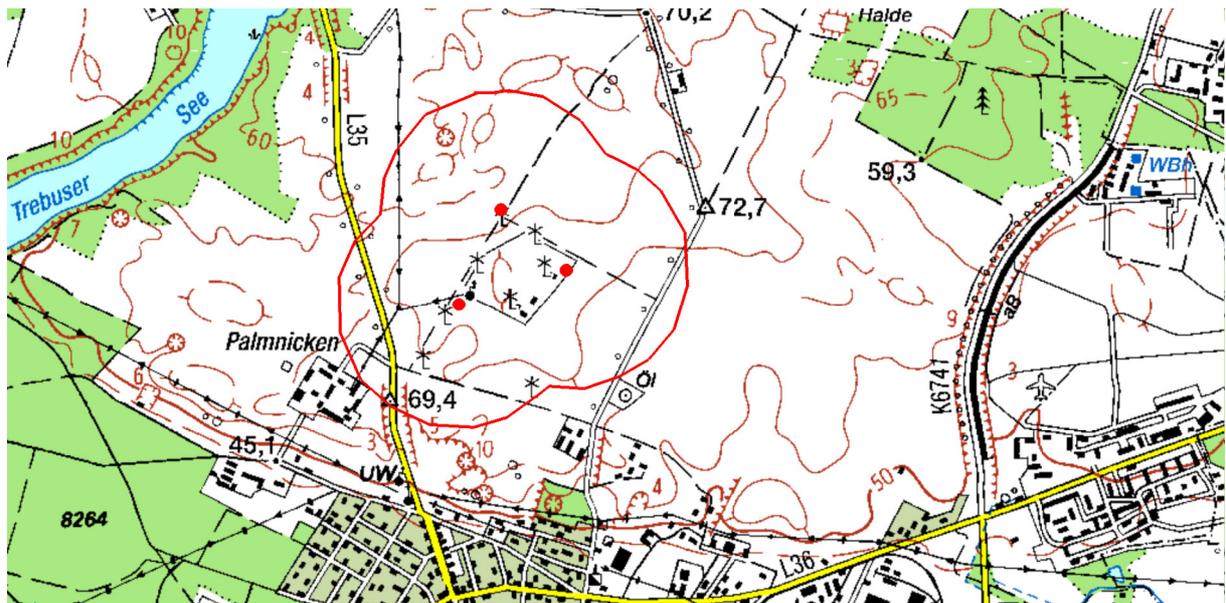


Abb. 10: Kontrolle störungsempfindlicher Arten AGW – Erlass im 500 m – Umkreis – rote Linie
geplante Anlagen – rote Punkte

Erfassung weiterer Brutvogelarten im 300 m –Radius um die geplanten Anlagen

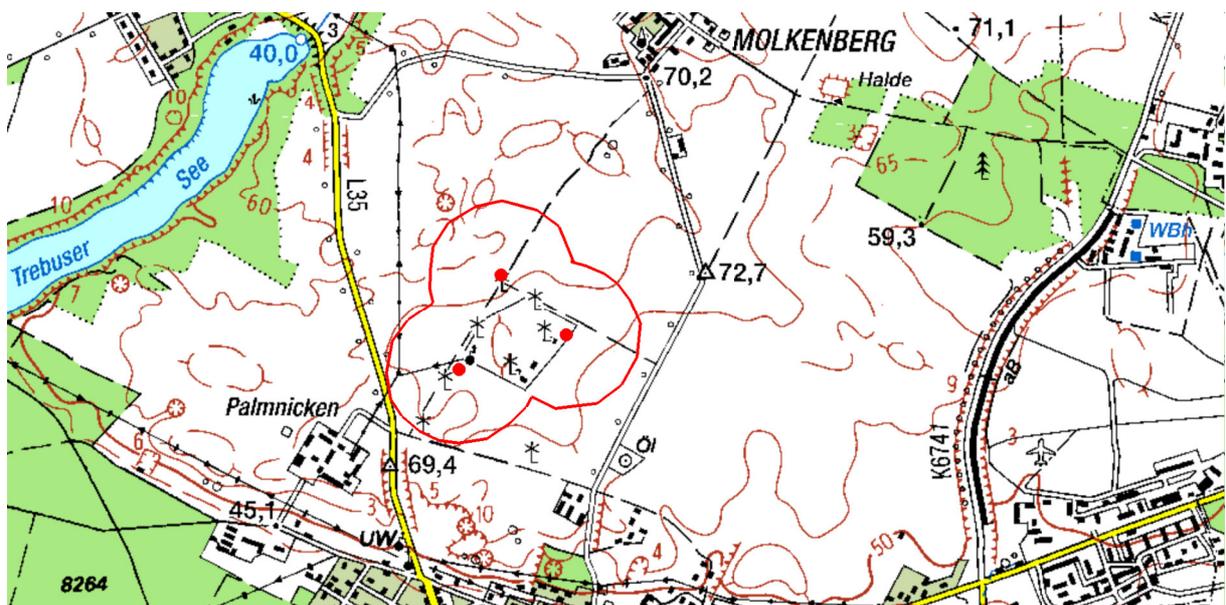


Abb. 11: Brutvogelerfassung in 300 m – Umkreis um die geplanten Anlagen – rote Linie, geplante Anlagen – rote Punkte

2023 wurden hier 15 Brutvogelarten festgestellt.

Tabelle 8: alle Brutvogelarten im 300 m – Radius um die geplanten WEA - Gefährdung, Schutzstatus und Brutreviere (Status „V“ ist keine Art der Roten Liste)

Art		Rote Liste		Schutz		Reviere
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD 2020	RL-BB 2019	B	VSR	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i> L.	-	3	§	x	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i> L.	-	-	§	-	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i> L.	3	3	§	-	4
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein)	-	-	§	-	1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot)	-	3	§	-	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i> (L.)	-	-	§	-	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i> Lath.	-	V	§	-	2
Amsel	<i>Turdus merula</i> L.	-	-	§	-	1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i> C.L.Brehm	-	-	§	-	1
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i> L.	-	-	§	-	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i> L.	-	-	§	-	2
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i> (L.)	3	3	§	-	1
Stieglitz	<i>Spinus spinus</i> (L.)	-	-	§	-	1
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i> L.	V	-	§§	-	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i> L.	-	-	§	-	2

Die Vorkommen der Arten werden im folgenden Karten dargestellt. Für Arten der Roten Listen Deutschlands und Brandenburg, streng geschützten Arten nach BNatSchG und Arten des Anhang 1 der EU – Vogelschutzrichtlinie werden die Koordinaten der Reviermittelpunkte mitgeteilt.



Abb. 12: Brutrevier Neuntöter 2023 – gelber Punkt
 geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

Tabelle 9: Reviermittelpunkt Neuntöter 2023

Nr.	UTM – Koordinaten (WGS 84)	Brutstatus 2023
1	E 435929, N 5804723	B9

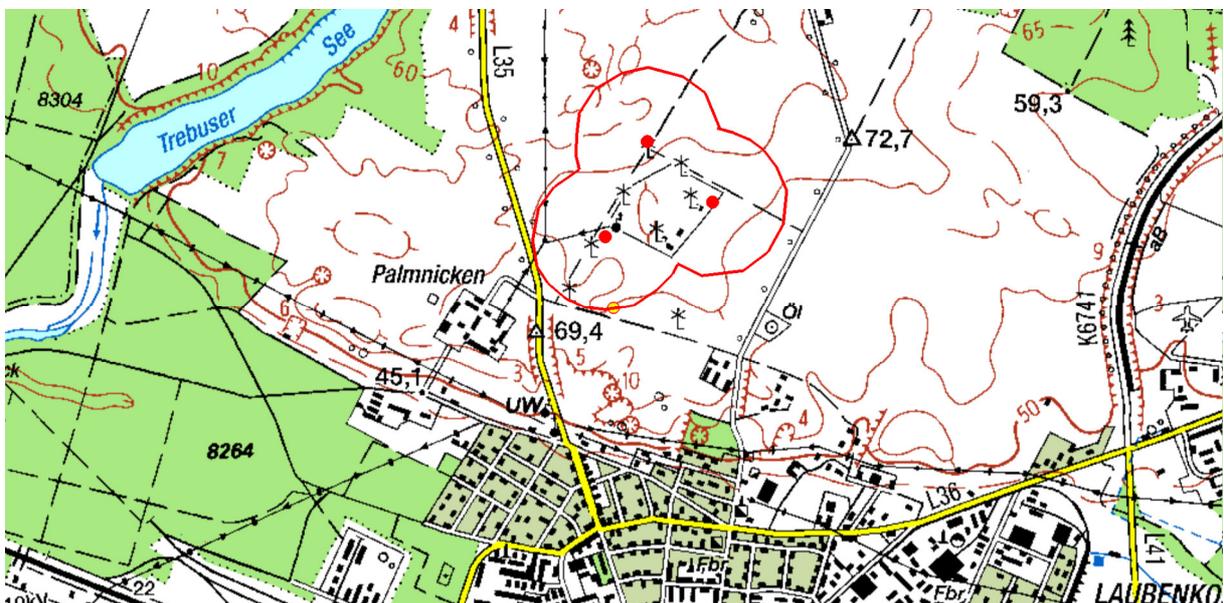


Abb. 13: Brutrevier Kohlmeise 2023 – gelber Punkt
 geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

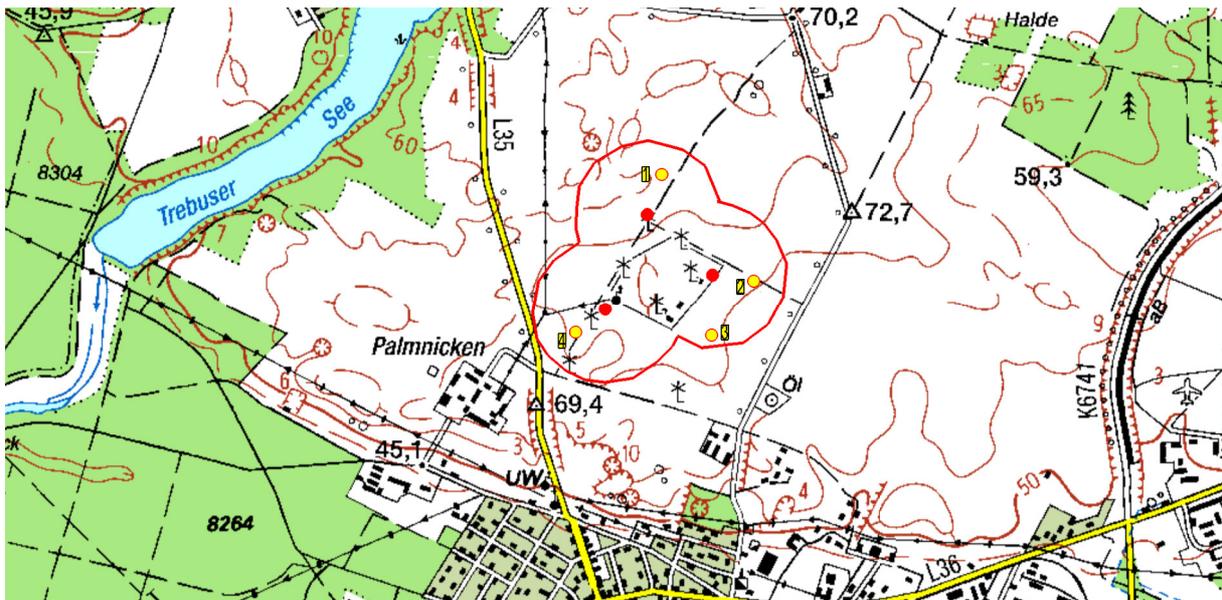


Abb. 14: Brutreviere Feldlerche 2023 – gelbe Punkte
 geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

Tabelle 10: Reviermittelpunkte Feldlerche 2023

Nr.	UTM – Koordinaten (WGS 84)	Brutstatus 2023
1	E 435937, N 5805342	B4
2	E 436225, N 5804872	B4
3	E 436043, N 5804641	C14b
4	E 435518, N 5804596	B4

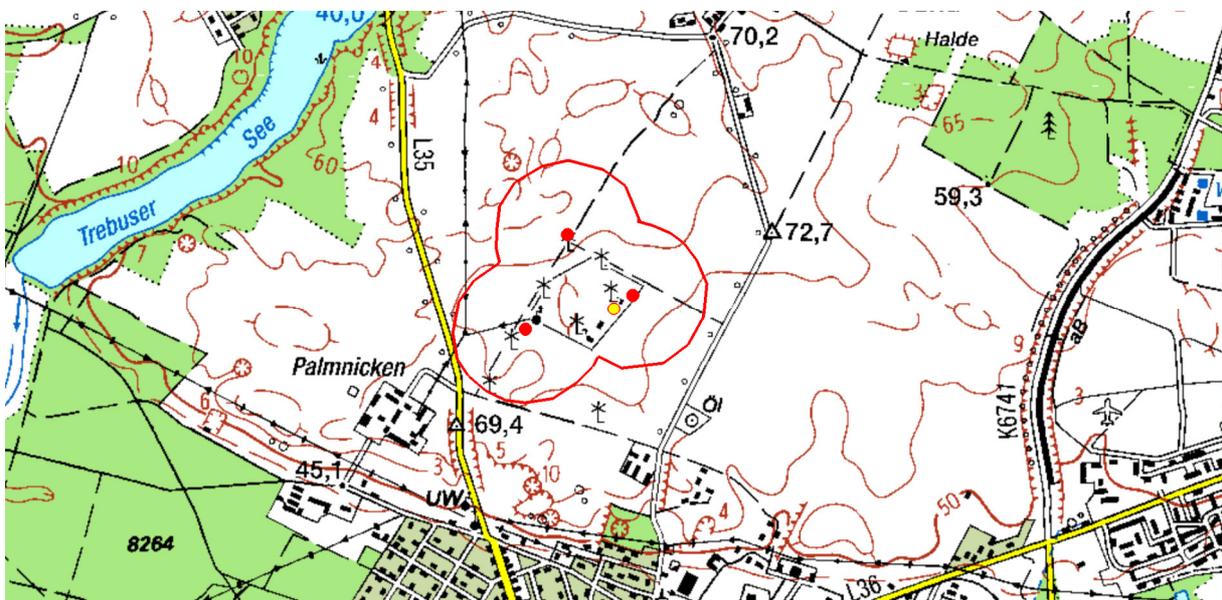


Abb. 15: Brutrevier Sumpfrohrsänger 2023 – gelber Punkt
 geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

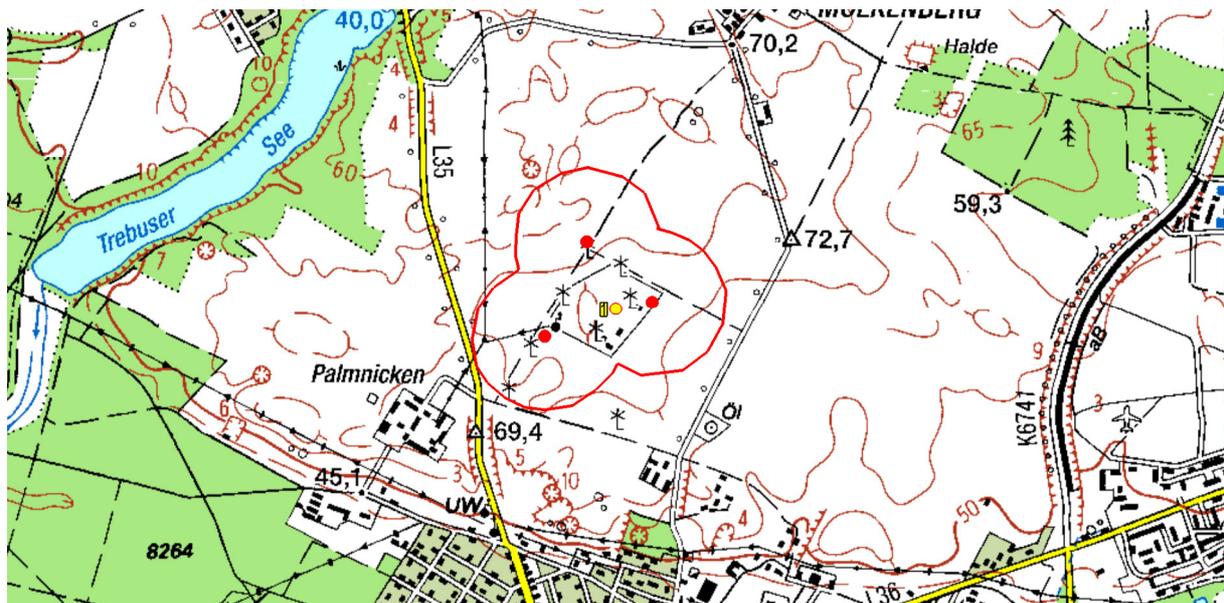


Abb. 16: Brutrevier Gelbspötter 2023 – gelber Punkt
geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

Tabelle 11: Reviermittelpunkt Gelbspötter 2023

Nr.	UTM – Koordinaten (WGS 84)	Brutstatus 2023
1	E 435941, N 5804864	B4

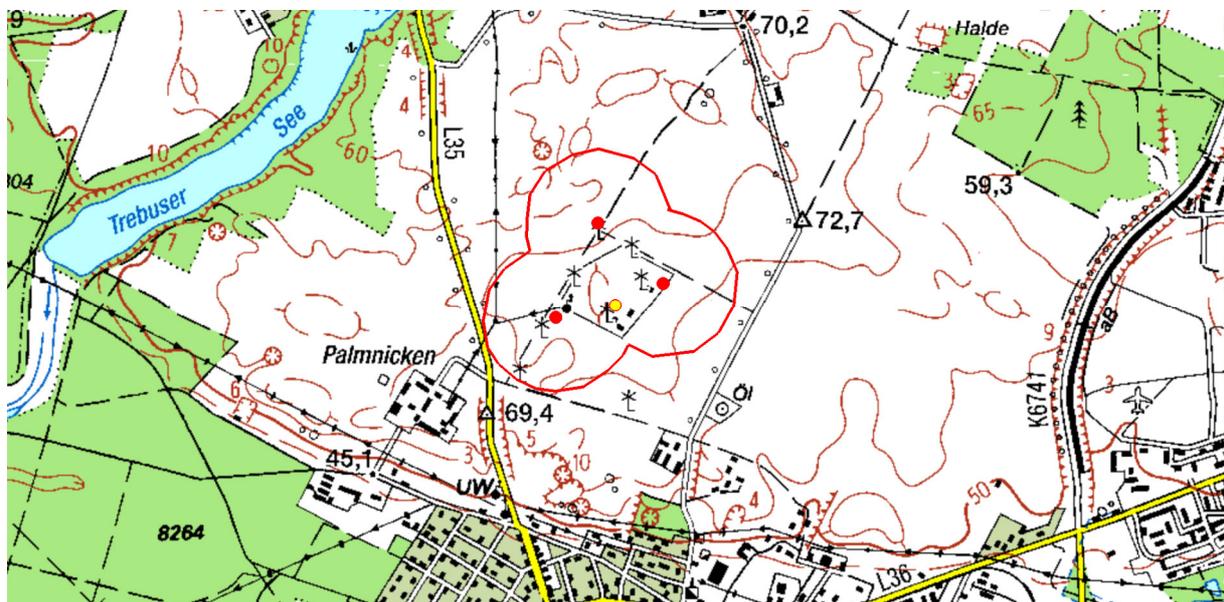


Abb. 17: Brutrevier Mönchsgrasmücke 2023 – gelber Punkt
geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

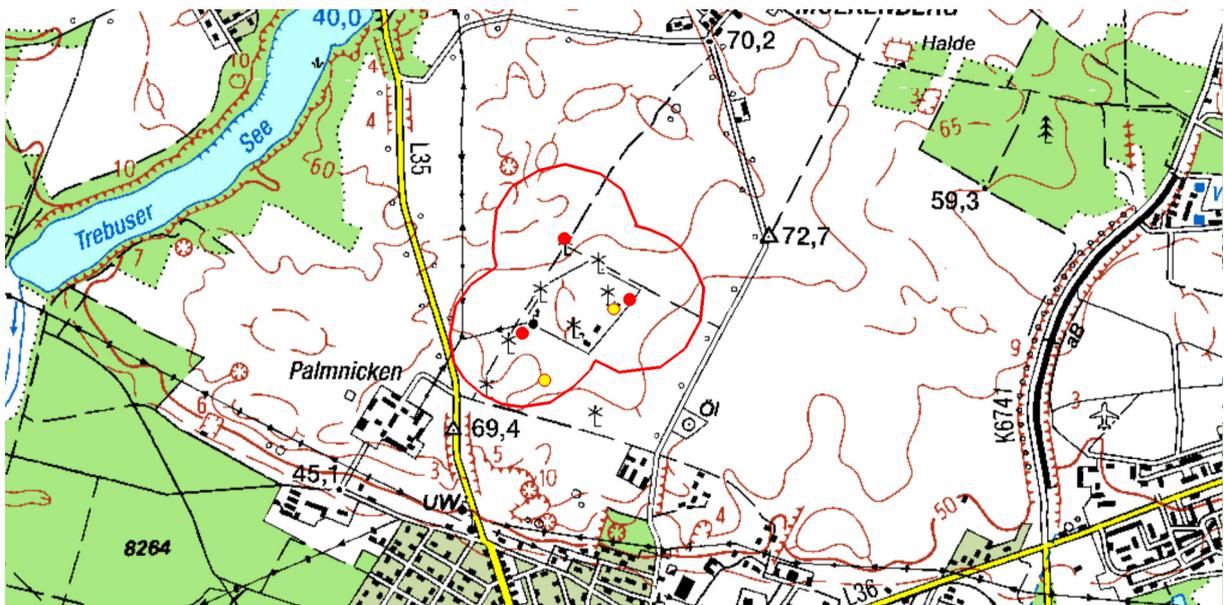


Abb. 18: Brutreviere Dorngasmücke 2023 – gelbe Punkte
geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

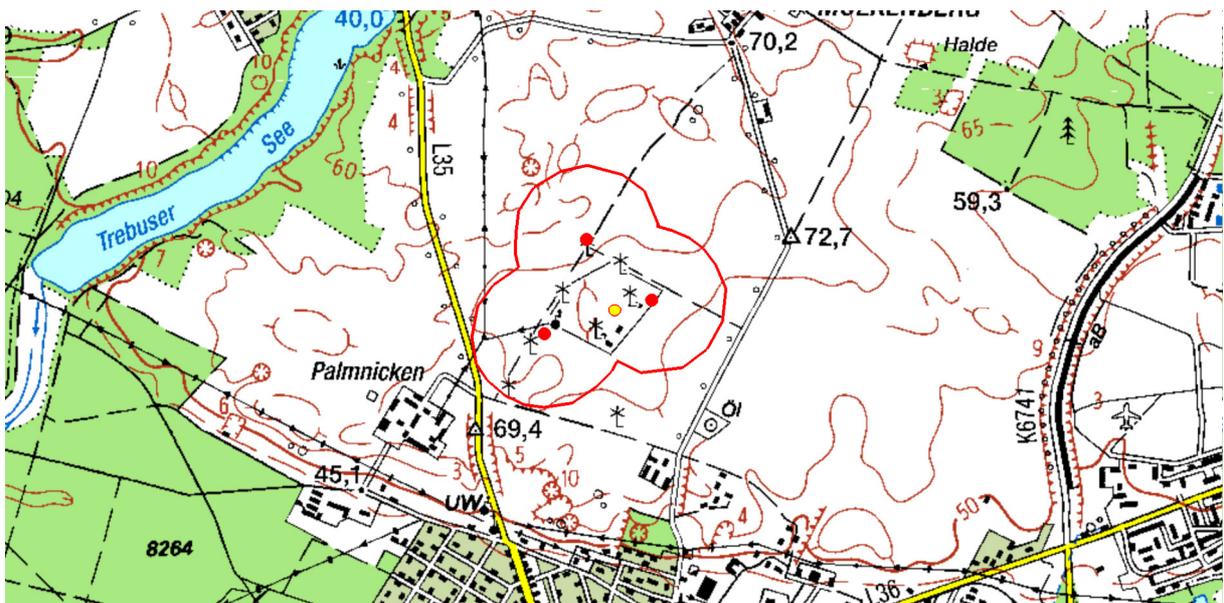


Abb. 19: Brutrevier Amsel 2023 – gelber Punkt
geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

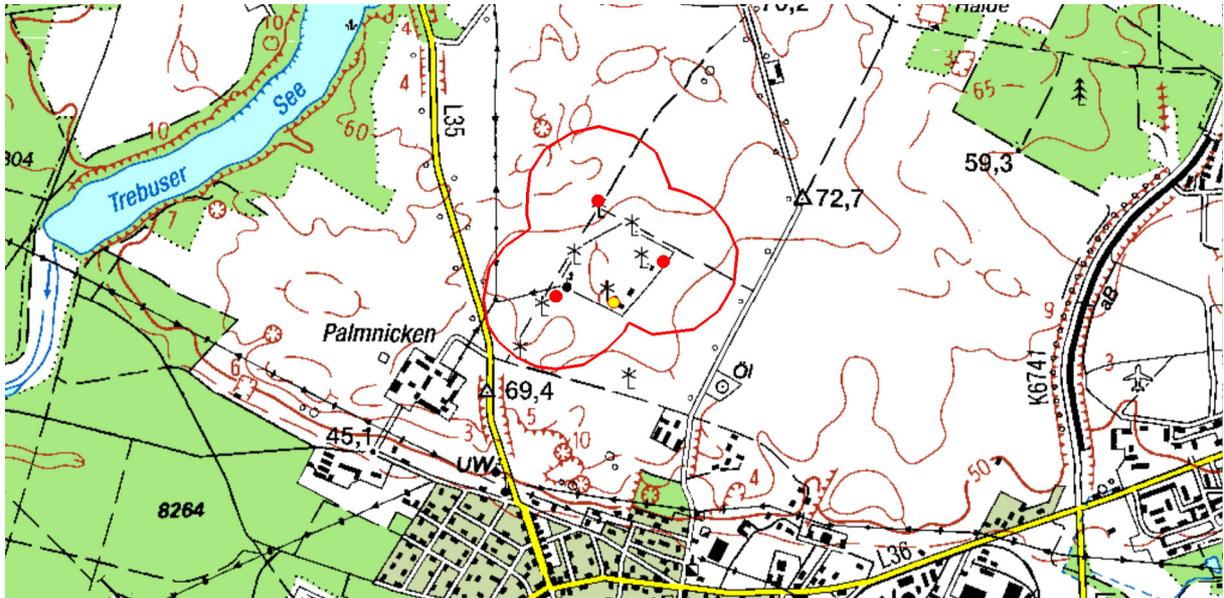


Abb. 20: Brutrevier Nachtigall 2023 – gelber Punkt
geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

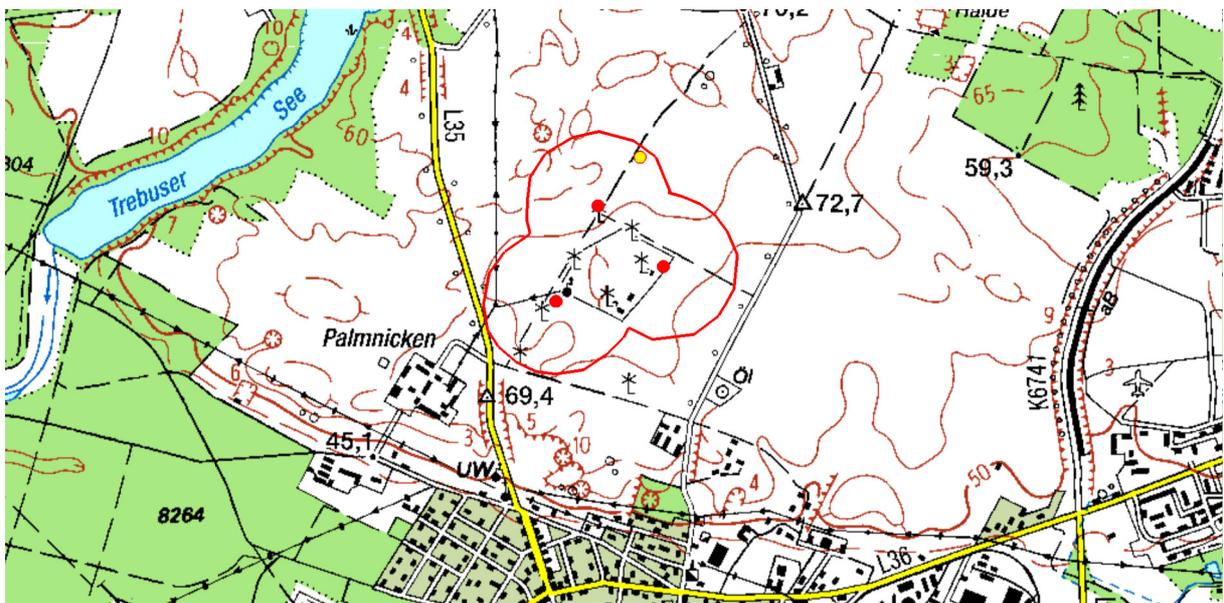


Abb. 21: Brutrevier Schafstelze 2023 – gelber Punkt
geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

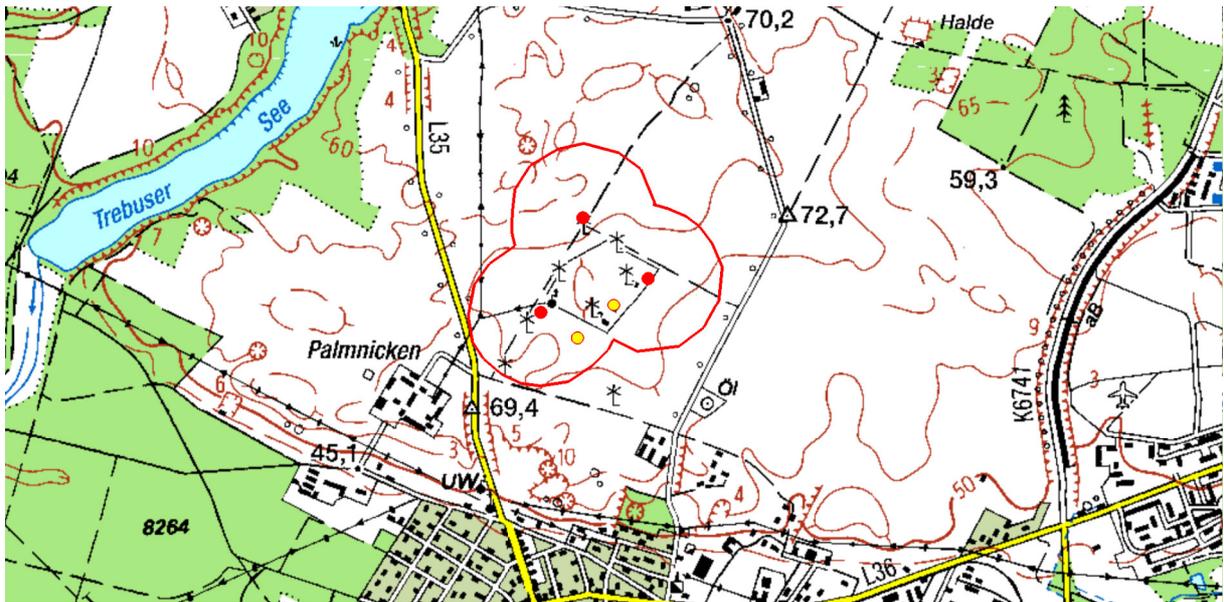


Abb. 22: Brutreviere Buchfink 2023 – gelbe Punkte
 geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

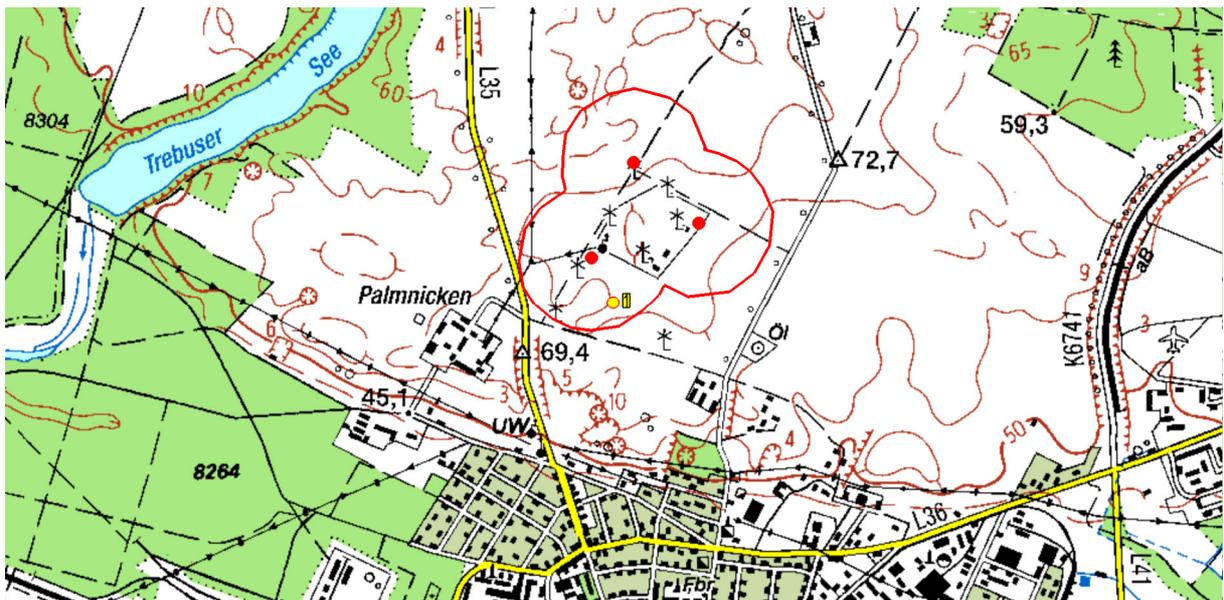


Abb. 23: Brutrevier Bluthänfling 2023 – gelber Punkt
 geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

Tabelle 12: Reviermittelpunkt Bluthänfling 2023

Nr.	UTM – Koordinaten (WGS 84)	Brutstatus 2023
1	E 435738, N 5804543	B3

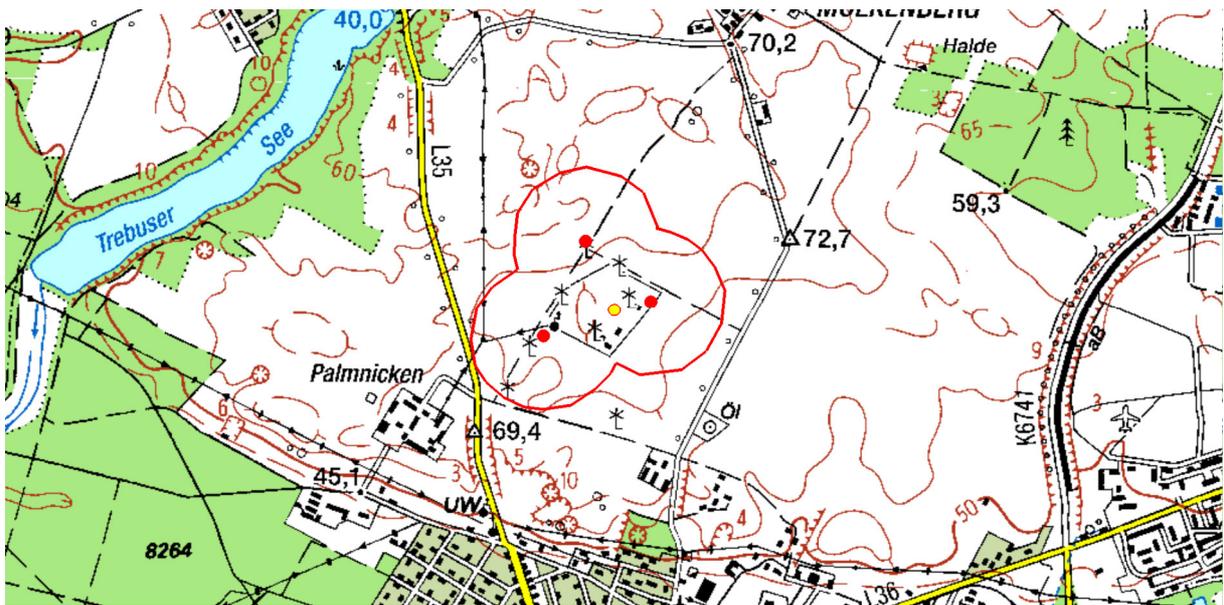


Abb. 24: Brutrevier Stieglitz 2023 – gelber Punkt
 geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

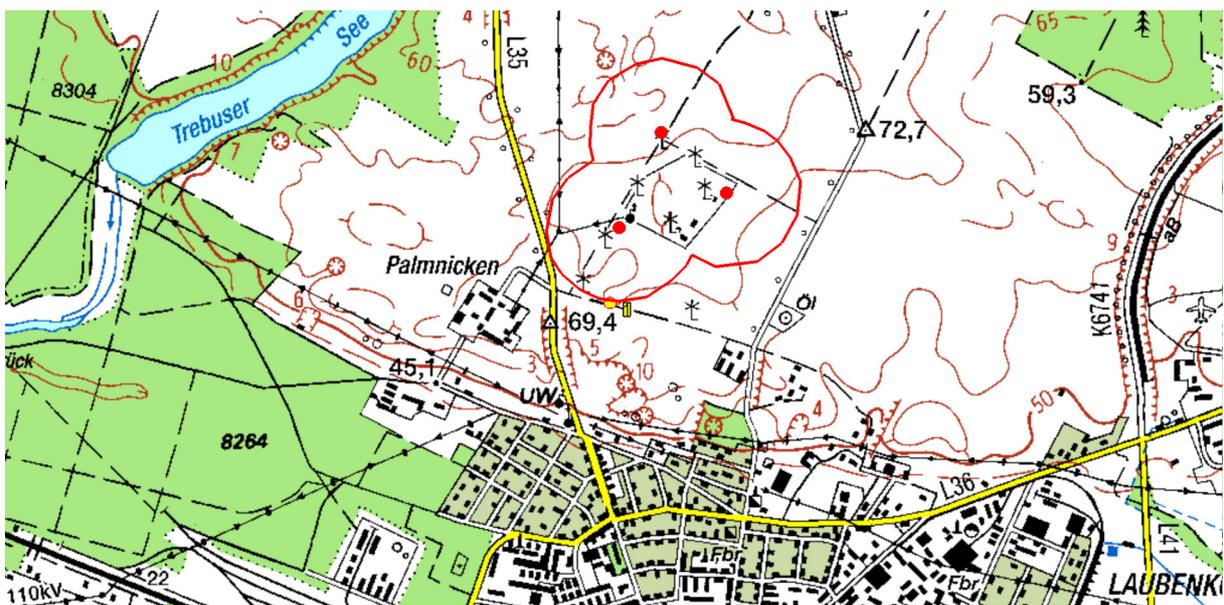


Abb. 25: Brutrevier Grauammer 2023 – gelber Punkt
 geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

Tabelle 13: Reviermittelpunkt Grauammer 2023

Nr.	UTM – Koordinaten (WGS 84)	Brutstatus 2023
1	E 435623, N 5804403	B4

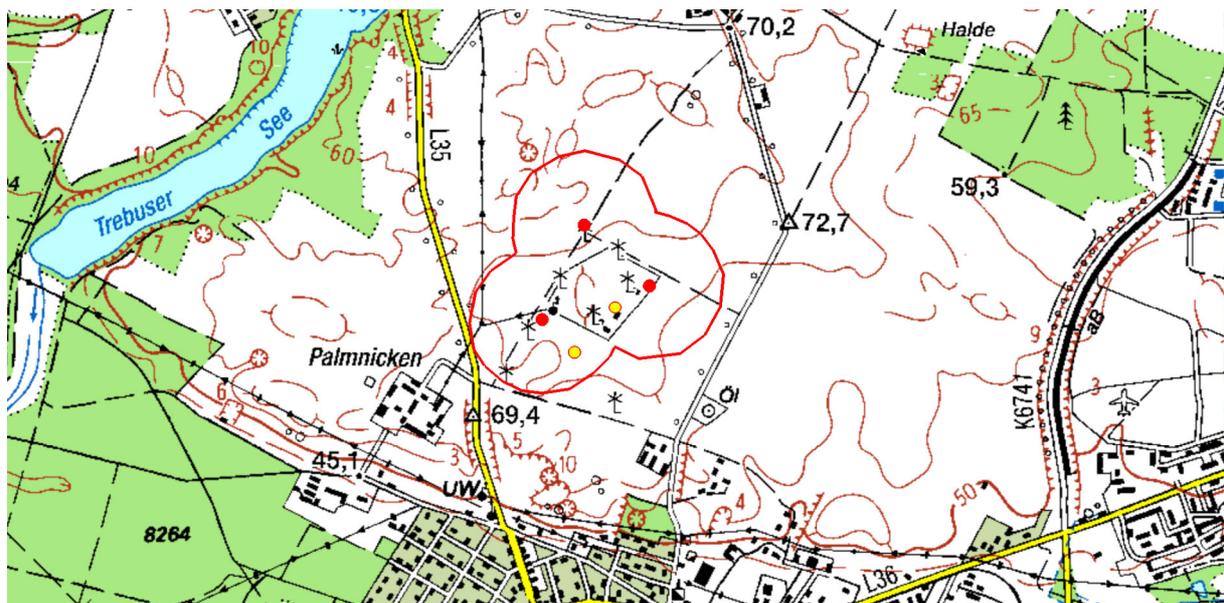


Abb. 26: Brutreviere Goldammer 2023 – gelbe Punkte
geplante Anlagen – rote Punkte, 300 m – Radius – rote Linie

Wertung der Ergebnisse der Brutvogelerfassung im 300 m – Radius:

Konflikte sind bei den festgestellten Vogelarten nicht erkennbar. Ein Teil der Arten siedelt bereits jetzt im Umfeld bestehender Windkraftanlagen. Allerdings sollte bei einer Bauausführung zur Brutzeit das Baufeld vor Beginn der Arbeiten auf aktuelle Bruten von Bodenbrütern kontrolliert werden, um Verluste zu vermeiden. Dies trifft auch für in den Gehölzen brütende Vogelarten bei möglichen Rodungen von Hecken/Bäumen zur Brutzeit zu.

Horstkartierung in 1.000 m - Umkreis

Im Umkreis von 1.000 m um die geplanten Anlagen wurde nur 1 Horste gefunden – siehe Artkapitel Schwarzmilan.

Am 02.07.2023 wurde das Waldgebiet am Trebuser See noch im 1.200 m Abstand kontrolliert. Weitere Horste wurden nicht gefunden.

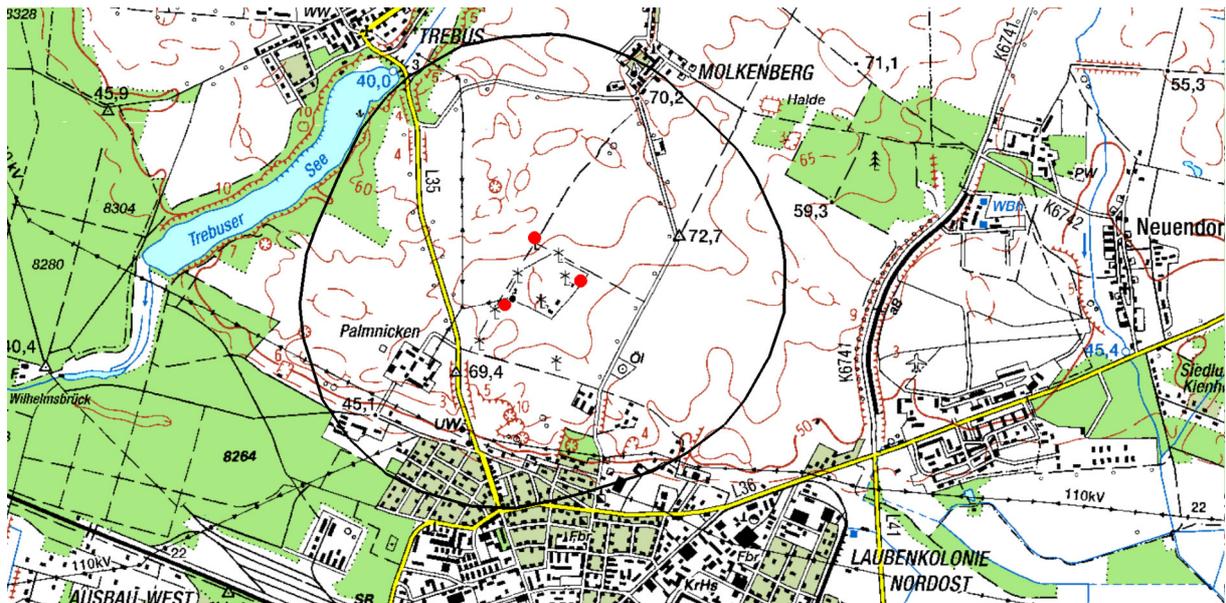


Abb. 27: Horstkartierung 2023
geplante WEA – rote Punkten, 1.000 m – Untersuchungsradius – schwarze Linie

5. Zusammenfassung

Im Umkreis um die geplante Windenergieanlage von Palmnicken WEA 3, 4 und 5 wurde 2023 Vorkommen von zwei Vogelarten festgestellt, die nach BNatSchG Anlage 1 zu §45b/AGW – Erlass 2023, Anlage 1 benannt ist: Es handelt sich um den Fischadler und Schwarzmilan. Der Fischadler brütet im erweiterten Prüfbereich. Der Schwarzmilan brütet im zentralen Prüfbereich der WEA 3 und 5. Eine Gefährdung ist auf Grund der Habitatausstattung nicht erkennbar.

Im Umkreis von 300 m um die geplante Anlage wurden alle Brutvögel erfasst. Es wurden 15 Brutvogelarten gefunden. Für die bodenbrütenden Arten sollte bei einer Baudurchführung zur Brutzeit das Baufeld auf mögliche Bruten kontrolliert werden. Dies trifft auch für in den Gehölzen brütende Vogelarten bei möglichen Rodungen von Hecken/Bäumen zur Brutzeit zu.

Erkennbare Konflikte mit Vogelarten bei der Errichtung der geplanten Windenergieanlagen, die ein Bauvorhaben verhindern würden, bestehen nach den Erhebungen 2023 nicht.

Für keine der Vogelarten ist das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG, Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 sowie Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch den Bau und Betrieb der Windkraftanlagen bei Palmnicken erfüllt.

Aus avifaunistischer Sachlage hinsichtlich der Brutvögel im Bereich der geplanten WEA kann dem geplanten Bau und Betrieb zugestimmt werden.

6. Literatur

- ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & K. SCHRÖDER (2005): Artensteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S.135 – 695. Radolfzell.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005) : Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage. - Wiebelsheim.
- BARTHEL P. H. & T. KRÜGER (2018): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Vogelwarte **56**, 171 – 203
- BARTHEL P. H. & T. KRÜGER (2019): Liste der Vögel Deutschlands. Version 3.2. - Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, Radolfzell.
- BIBBY, C. J., N.D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Radebeul..
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkung des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. – Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig- Holstein.
- HÖTKER, H., K. M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael – Otto – Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen.
- LFU (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (2,3)
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. – Stuttgart.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. – Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. Nat.). Berlin.
- (2004): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**, 107 – 136
- 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**, 229 – 244
- RYSLAVY, T., H. HAUPT & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 – 2009. – Otis 19. Sonderheft
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, O. HÜPPOP, O., STAHRMER, J. SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30.September 2020 – Berichte zum Vogelschutz **57**, 13 - 112

Unveröffentlichte Daten:

- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Diss. Univ. Bochum
- DÜRR, T. (2022): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand vom 17.06.2022

- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D
- LfU (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel.
- Stand 17.06.2022
- MAMMEN, U; MAMMEN K.; STRASSER, C. & A. RESETARITZ (2006): Rotmilan und Windkraft – eine Fallstudie in der Querfurter Platte. – Poster auf dem 6. Internationalen Symposium Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten vom 19.10. bis zum 22.10.2006 in Meisdorf/Halle
- RESCH, F. (2014): Vogelschlag an Onshore-Windenergieanlagen in der Bundesrepublik Deutschland. Bachelorarbeit HNE Eberswalde, Matrikelnr. 221003: 46 S.
- TRAXLER, A., S. WEGLEITNER, H. JAKLITSCH, A. DAROLOVA´, A. MELCHER, J. KRISTOFIK, R. JURECEK, L. MATEJOVICOVA, M. PRIVREL, A. CHUDY, P. PROKOP, J. TOMECEK & R. VACLAV (2013): Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Vögeln und Fledermäusen an Windenergieanlagen auf der Parndorfer Platte 2007 – 2009, Endbericht. Unveröff. Gutachten: 1-98.
- REGNER & SÖLDNER GbR (2017): Windenergieprojekt Palmnicken im WEG „Fürstenwade/Spree“ in Brandenburg Gutachten Brutvögel 2016. Unveröff. Gutachten
- SCHARON, J. (2008): Auswirkungen des Windparks Dahme/Mark (Kreis Teltow Fläming) auf die Avifauna. Gutachten, 42 S
- STRASSER, C. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchung des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt. Dipl.-Arb., Trier, 87 S.
- TZSCHACKSCH, S. (2011): Beobachtungen zum Vorkommen und zum Verhalten der Avifauna in ausgewählten Windparks der Nauener Platte - Schwerpunkt Greifvögel. Diplomarb. Humboldt-Univers. Berlin, 105 S.