

# Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet

## Rehna-Falkenhagen II

im Auftrag der

**mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH**

Torsten Hinrichs

Obotritenring 40

19053 Schwerin

erarbeitet und zusammengestellt durch

**CompuWelt-Büro**

René Feige

Sodemannscher Teich 2

19057 Schwerin



Bearbeiter: René Feige (Schwerin)

unter Mitarbeit von: Dr. K.-D. Feige (Matzlow)

Axel Reichhardt (Spornitz)

Konrad Goeritz (Banzkow)

Dirk Schulze (Neubukow)

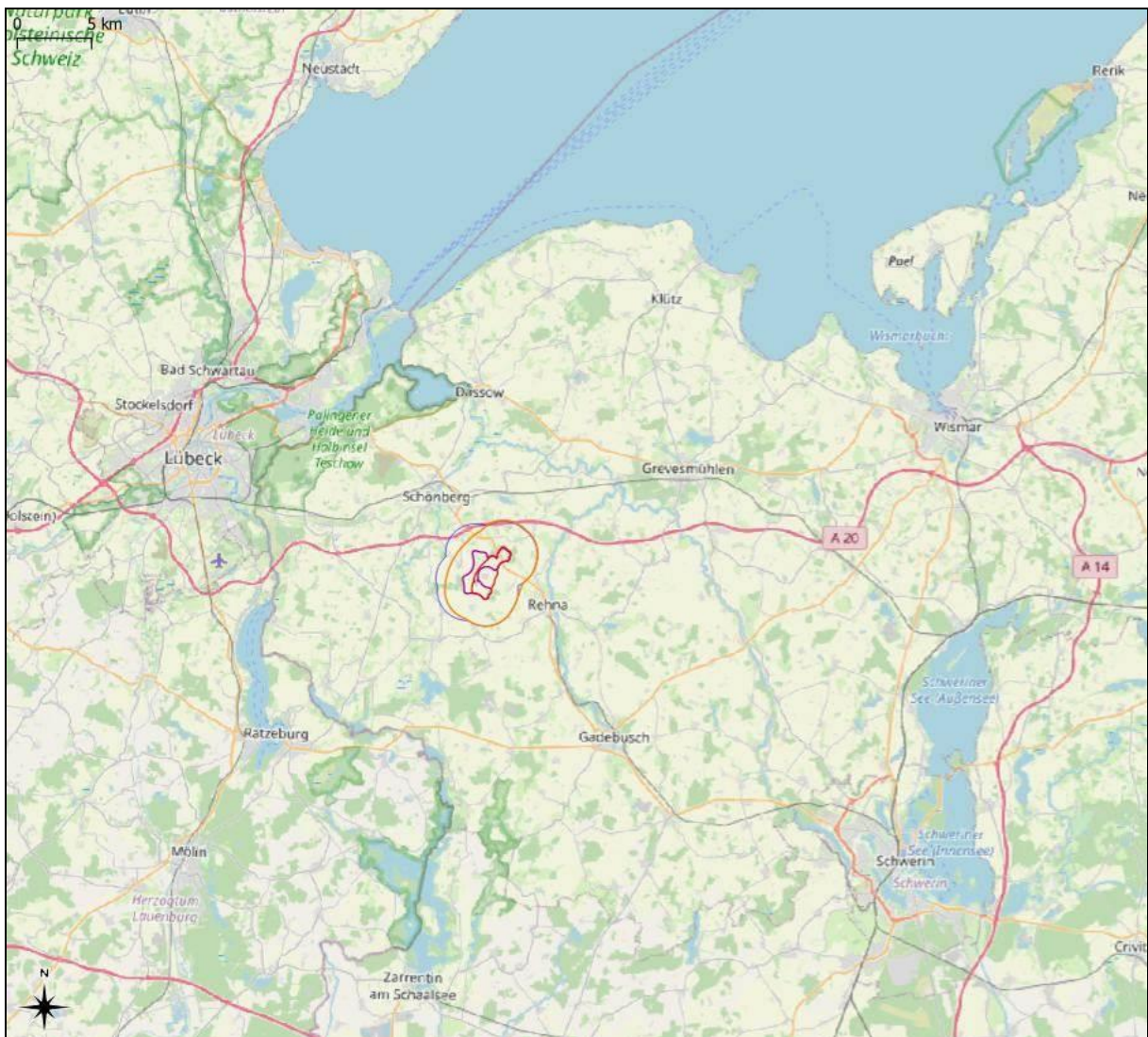
Schwerin, 02.12.2020

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. Lage des Untersuchungsgebietes	5
2. Charakteristik im Landschaftsraum	6
3. Avifaunistische Bewertung des Landschaftsraumes	8
4. Arbeitsmethodik	20
5. Gesamtcharakteristik der Brutvogelvorkommen	22
6. Bewertung einzelner Arten	24
Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	26
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	38
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	46
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> ), Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )	50
Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )	52
Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )	56
Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )	57
Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )	57
Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )	57
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	58
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	65
Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> ), Rebhuhn ( <i>Perdix perdix</i> )	70
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	71
Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )	72
Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> ), Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )	72
Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )	72
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	73
Steinschmätzer ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	73
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	73
7. Zusammenfassung der Eignungsbewertung	74
8. Fotodokumentation typischer Habitats	76
9. Literatur, Sekundär-Quellen	81
10. Anhang	86

<b>Karten</b>	<b>Seite</b>
Karte 1: Lage der Untersuchungsgebiete 2019 und 2020 in M-V	5
Karte 2: Untersuchungsgebiete 2019 und 2020	6
Karte 3: Lage der Schutzgebiete im Umfeld der UG	8
Karte 4: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"	10
Karte 5: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Rade- gast - Maurine"	13
Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee-Landschaft"	16
Karte 7: Seeadler-Brutplätze 2019 und 2020	26
Karte 8: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Seeadlern 2019 und 2020	31
Karte 9: Still- und Fließgewässer im 6 km - Prüfbereich der Seeadlerhorste	33
Karte 10: Flugkorridore der Lindower Seeadler nach AAB-MV Vögel	34
Karte 11: Flugkorridore der Carlower Seeadler 2019 nach AAB-MV Vögel	35
Karte 12: Flugkorridore der Carlower Seeadler 2020 nach AAB-MV Vögel	36
Karte 13: Rotmilan-Brutplätze 2019 und 2020	38
Karte 14: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Rotmilanen 2019	43
Karte 15: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Rotmilanen 2020	44
Karte 16: Rohrweihen-Brutplatz 2019 und 2020	50
Karte 17: Mäusebussard-Brutplätze 2019 und 2020	52
Karte 18: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Mäusebussarden 2019	54
Karte 19: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Mäusebussarden 2020	55
Karte 20: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Waldkäuzen 2019 und 2020	58
Karte 21: Kranichreviere 2019 und 2020	68

<b>Tabellen</b>	<b>Seite</b>
Tabelle 1: planungsrelevante Arten in den Untersuchungsgebieten 2019/2020	25
Tabelle 2a: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im UG Rehna-Falkenhagen vom 25.02.2019 bis 13.05.2019	87
Tabelle 2b: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im UG Rehna-Falkenhagen vom 22.05.2019 bis 23.07.2019	91
Tabelle 3a: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im UG Rehna-Falkenhagen vom 11.03.2020 bis 08.05.2020	95
Tabelle 3b: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im UG Rehna-Falkenhagen vom 18.05.2020 bis 14.07.2020	99
Tabelle 4a: Beobachtungstermine und Witterung 2019	104
Tabelle 4b: Beobachtungstermine und Witterung 2020	104

## 1. Lage des Untersuchungsgebietes



Karte 1: Lage der Untersuchungsgebiete 2019 und 2020 in Mecklenburg-Vorpommern

Das Vorhabensgebiet befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg und wurde in den Jahren 2019 und 2020 untersucht. Dabei unterschieden sich die jeweiligen Erfassungsräume für die Brut- bzw. Großvogelkartierung (Karte 2).

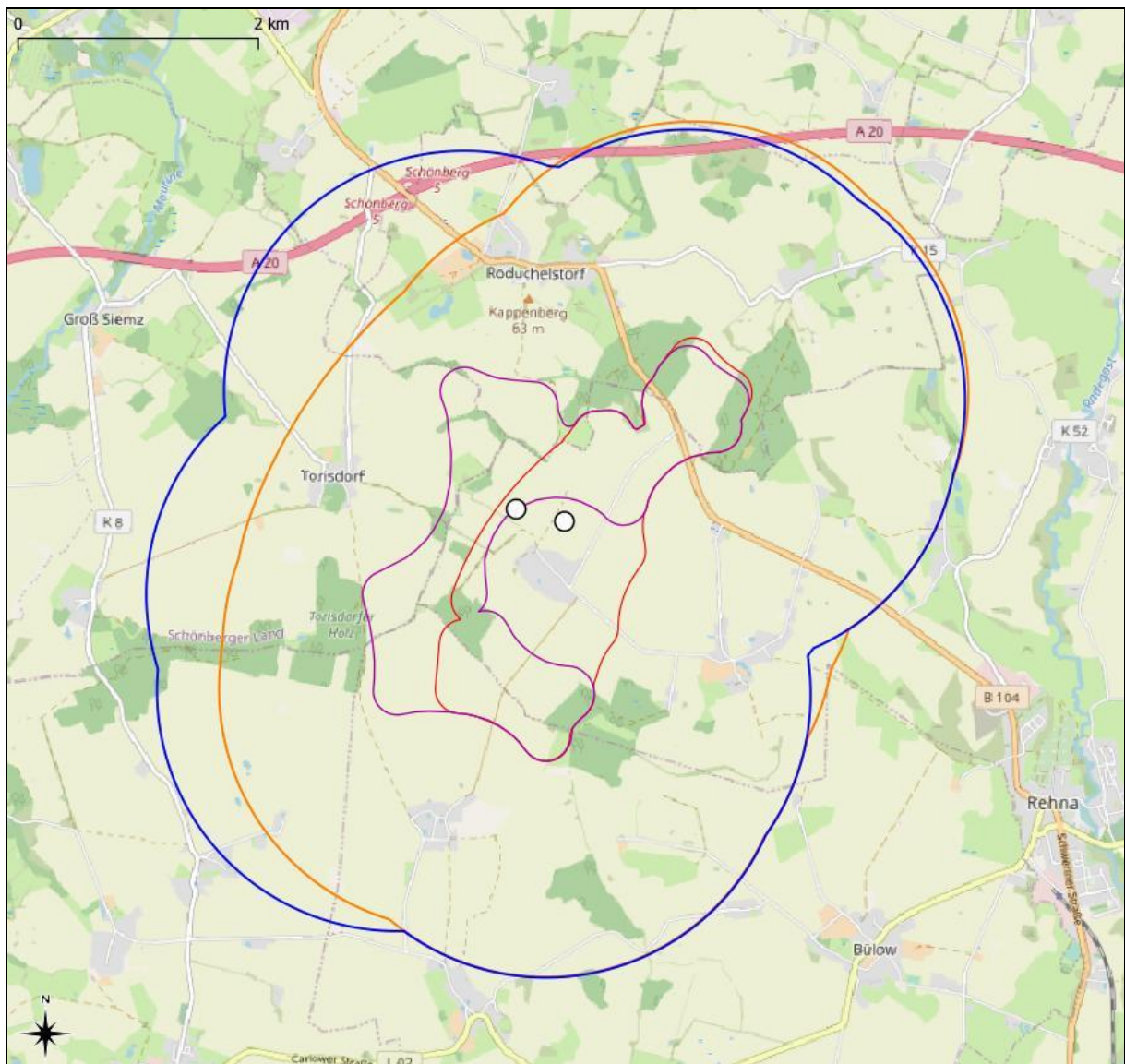
Das 2019er Untersuchungsgebiet erstreckte sich (in Dezimalgrad, WGS84, EPSG: 4326) zwischen  $53,7837^{\circ}$  -  $53,8149^{\circ}$  n. Br. und  $10,9613^{\circ}$  -  $11,0098^{\circ}$  ö. Lg. (Brutvogelkarte - 200 m um das Plangebiet) sowie  $53,7675^{\circ}$  -  $53,8311^{\circ}$  n. Br. und  $10,9340^{\circ}$  -  $11,0371^{\circ}$  ö. Lg. (Greifvogelkarte - 2.000 m um das Vorhabensgebiet).



Das 2020er Untersuchungsgebiet erstreckte sich (in Dezimalgrad, WGS84, EPSG: 4326) zwischen  $53,7838^{\circ}$  -  $53,8155^{\circ}$  n. Br. und  $10,9707^{\circ}$  -  $11,0101^{\circ}$  ö. Lg. (Brutvogelkarte - 200 m um das Plangebiet) sowie  $53,7675^{\circ}$  -  $53,8317^{\circ}$  n. Br. und  $10,9434^{\circ}$  -  $11,0375^{\circ}$  ö. Lg. (Greifvogelkarte - 2.000 m um das Vorhabensgebiet).

Beide Kontrollgebiete umfassen die Ortschaften Roduchelstorf, Cordshagen (beide Gemeinde Roduchelstorf, Amt Schönberger Land), Löwitz, Falkenhagen (beide Stadt Rehna, Amt Rehna), Klein Rünz (Gemeinde Königsfeld, Amt Rehna) und Torisdorf (Gemeinde Groß Siemz, Amt Schönberger Land).

## 2. Charakteristik im Landschaftsraum



Karte 2: Untersuchungsgebiete 2019 und 2020 (weiße Punkte = geplante WEA-Standorte, lila = Brutvogelkartierung 2019, rot = Brutvogelkartierung 2020, blau = Greifvogelkartierung 2019, orange = Greifvogelkartierung 2020)

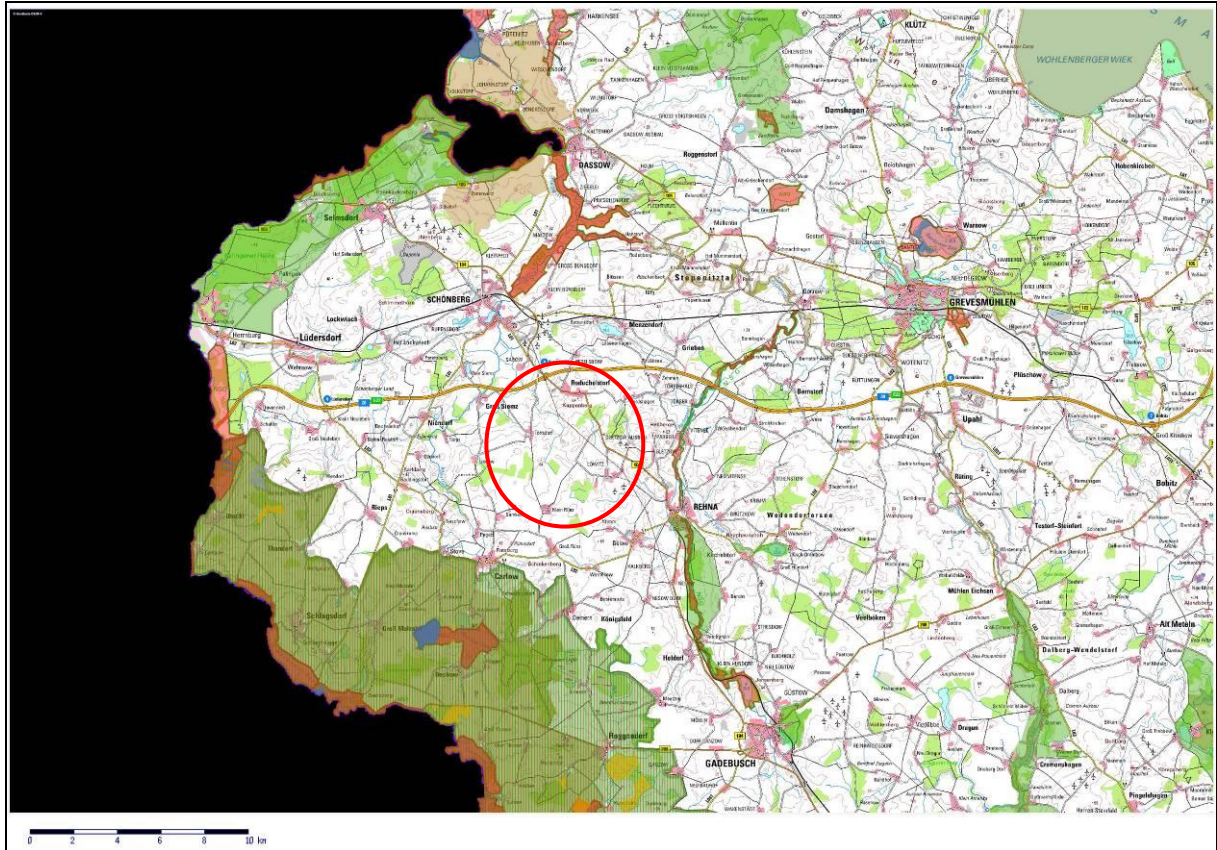
Das Vorhabensgebiet liegt in der Landschaftszone „Höhenrücken und Seenplatte Mecklenburg-Vorpommerns“ in der Großlandschaft der „Westmecklenburgischen Seenlandschaft“ und in der Landschaftseinheit „Westliches Hügelland mit Stepenitz und Radegast“. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einer flachwelligen Grundmoränenlandschaft. Die Höhe beträgt etwa 10 - 71 m ü. NN.

Die Flächen werden in erster Linie landwirtschaftlich genutzt. Es zerschneiden einige versiegelte und unversiegelte Wirtschaftswege und Kreistrassen das Areal. Die Bundesstraße B104 schneidet das Gebiet von Norden nach Osten, im Norden von West nach Ost verläuft die Autobahn A20. Neben wegbegleitenden Alleen, Baumreihen und -hecken findet man im Gebiet kleinere und größere Gehölze. Weiterhin beinhaltet das Gebiet einige Tümpel und Weiher in der Feldflur (wahrscheinlich vielfach Sölle bzw. deren Reste). Zum Teil ist das Gebiet von Gräben durchzogen.

Das Klima zeigt noch keinen oder einen sehr geringen kontinentalen Einfluss. Die Niederschläge liegen mit etwa 590-630 mm pro Jahr ungefähr im Landesdurchschnitt.

### 3. Avifaunistische Bewertung des Landschaftsraumes

Das Gutachtliche Landschaftsprogramm (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern 1998, 2011, Umweltkarten des LUNG Güstrow) weist in der unmittelbaren Umgebung mehrere Schutzgebiete aus:



Karte 3: Lage der Schutzgebiete im Umfeld der UG (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

- NATURWÄLDER <br />Rechtsquelle
- Biosphärenreservat
  - Naturschutzgebiet
  - Nationalpark
  - Ausgleichsmaßnahme
  - NSG in Planung
  - Naturwald Artenschutz
  - Naturwaldreservat
  - Schutzwald
  - Referenzfläche FSC
- BIOSPHÄRENRESERVATE 02/2015
- NATURSCHUTZGEBIETE und Pflegezone BR ELB 12/2016
- Naturschutzgebiet
  - Pflegezone BR ELB
- LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE und Entwicklungszone BR ELB 12/2016
- Landschaftsschutzgebiet
  - Entwicklungszone BR ELB
- EUROP. VOGELSCHUTZGEB. Meldestand: 2015



Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) sind hiervon:

- SPA DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"
- SPA DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Radegast - Maurine"
- SPA DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft"

Ca. 2,5 km südlich der Untersuchungsflächen befindet sich das Biosphärenreservat Schaalsee, welches gleichzeitig als Landschaftsschutzgebiet und Europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesen ist. Das innerhalb dieses Schutzgebietes gelegene NSG "Kuhlrader Moor und Röggeleiner See" befindet sich ca. 4,5 km südlich des Untersuchungsgebietes.

Etwa 3 km nördlich des Kontrollareals befindet sich das NSG "Stepenitz- und Maurine-Niederung", welches bei Dassow beginnend am Nordostrand von Schönberg endet.

Das Naturschutzgebiet "Radegasttal" verläuft ca. 800 m östlich des UG.

**Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"**



Karte 4: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See" (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

**Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Brutvögel dargestellt:**

**Eisvogel**

- störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat)
- sowie
- ufernahe Bereiche fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat mit Ansitzwarten)

**Gänsesäger**

- störungsarme Uferbereiche des Dassower Sees und der Untertrave
- nahe gelegene Altbaumgruppen oder Altbäume mit Großhöhlenangebot (einschließlich Kopfweiden, Pappeln) als Nisthabitat

**Mittelspecht**

Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und stehendem Totholz sowie mit Beimischungen älterer grobborkiger Bäume (u. a. Eiche, Erle und Uraltbuchen)

**Neuntöter**

- strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume)
- Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter
- strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore

**Rohrweihe**

- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)
- mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten Röhrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern)
  - mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat

**Rotmilan**

- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)
- mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat)
  - mit hohen Grünlandanteilen sowie möglichst hoher Strukturichte (Nahrungshabitat)

**Schwarzmilan**

- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)
- mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat)
  - mit hohen Grünlandanteilen und/oder fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat

**Sperbergrasmücke**

Hecken, Gebüsch und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)

**Weißstorch**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat),

sowie

- Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)

**Wespenbussard**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat

und

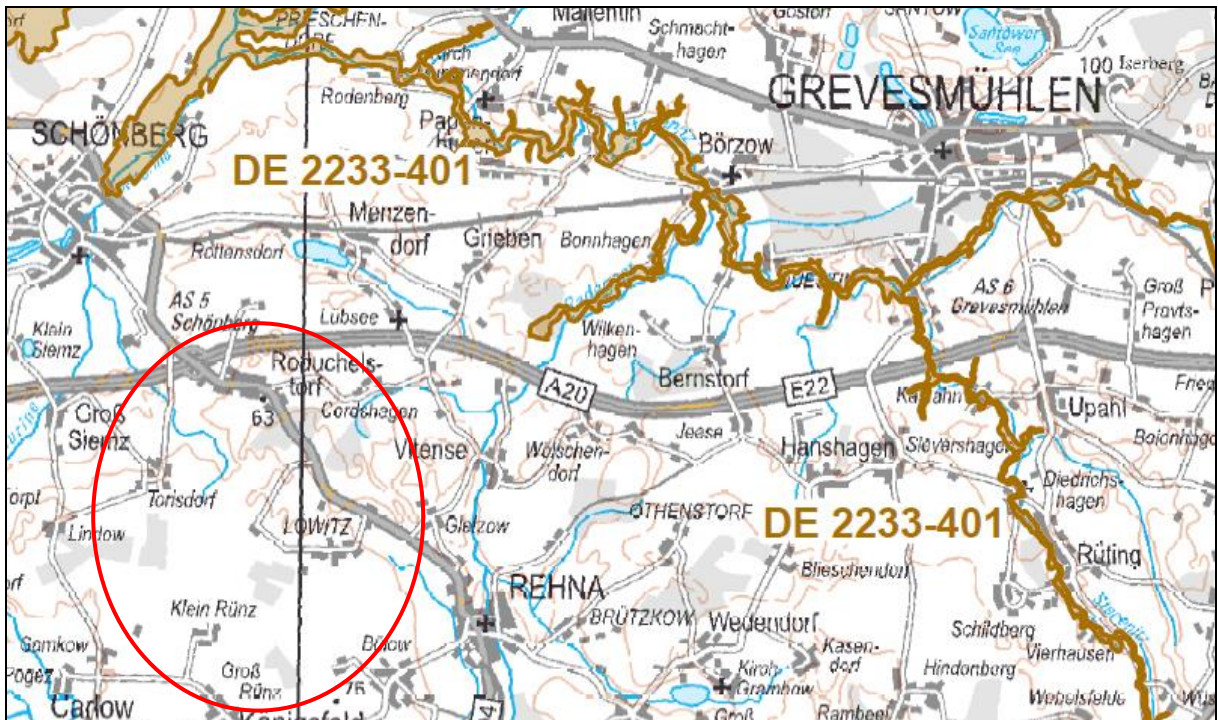
- mit Offenbereichen mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)

**Quelle:**

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?nid=13&showdoccase=1&doc.id=jlr-VogelSchVMVV3Anlage1-G15&st=lr>



**Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Radegast - Maurine"**



Karte 5: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Radegast - Maurine" (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

**Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Brutvögel dargestellt:**

**Blaukehlchen**

- von Wasser und horstartig verteilten Gebüschern durchsetzte Röhrichte und Verlandungszonen
- von Grauweidengebüschern durchsetzte Torfstiche

**Eisvogel**

- störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat)
- ufernahe Bereiche fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat mit Ansitzwarten)

**Flusseeeschwalbe**

- fischreiche Gewässer mit ausreichender Sichttiefe
- störungsarme, vegetationsarme oder kurzgrasige Flächen (z.B. Schlammflächen, Sand-, Kies- oder Grünlandflächen), vorzugsweise auf bodenprädatorenfreien Inseln (ersatzweise auf künstlichen Nistflößen)

**Gänsesäger**

- störungsarme Bereiche fischreicher Gewässer mit hoher Sichttiefe und möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (bezogen auf Stellnetze) sowie
- sowie nahe gelegene Altbaumgruppen oder Altbäume mit Großhöhlenangebot (einschließlich Kopfweiden, Pappeln) als Nisthabitat

**Kranich**

- störungsarme nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von Gewässern und renaturierte Polder
- angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland)

**Mittelspecht**

Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und stehendem Totholz sowie mit Beimischungen älterer grobborkiger Bäume (u. a. Eiche, Erle und Uraltbuchen)

**Neuntöter**

- strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume)
- Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter
- Strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore

**Rohrweihe**

- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)
- mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten Röhrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern)
  - mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat

**Rotmilan**

- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)
- mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat)
  - mit hohen Grünlandanteilen sowie möglichst hoher Strukturdichte (Nahrungshabitat)

**Schwarzmilan**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat)
- mit hohen Grünlandanteilen und/oder fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat

**Schwarzspecht**

größere, vorzugsweise zusammenhängende Laub-, Nadel- und Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und Totholz

**Sperbergrasmücke**

Hecken, Gebüsche und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)

**Tüpfelsumpfhuhn**

störungsarme Verlandungsbereiche von Gewässern, lockere Schilfröhrichte mit kleinen Wasserflächen, Torfstiche, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, renaturierte Polder

**Wachtelkönig**

Grünland (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen

**Weißstorch**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat),
- sowie
- Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)

**Wespenbussard**

- mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat

und

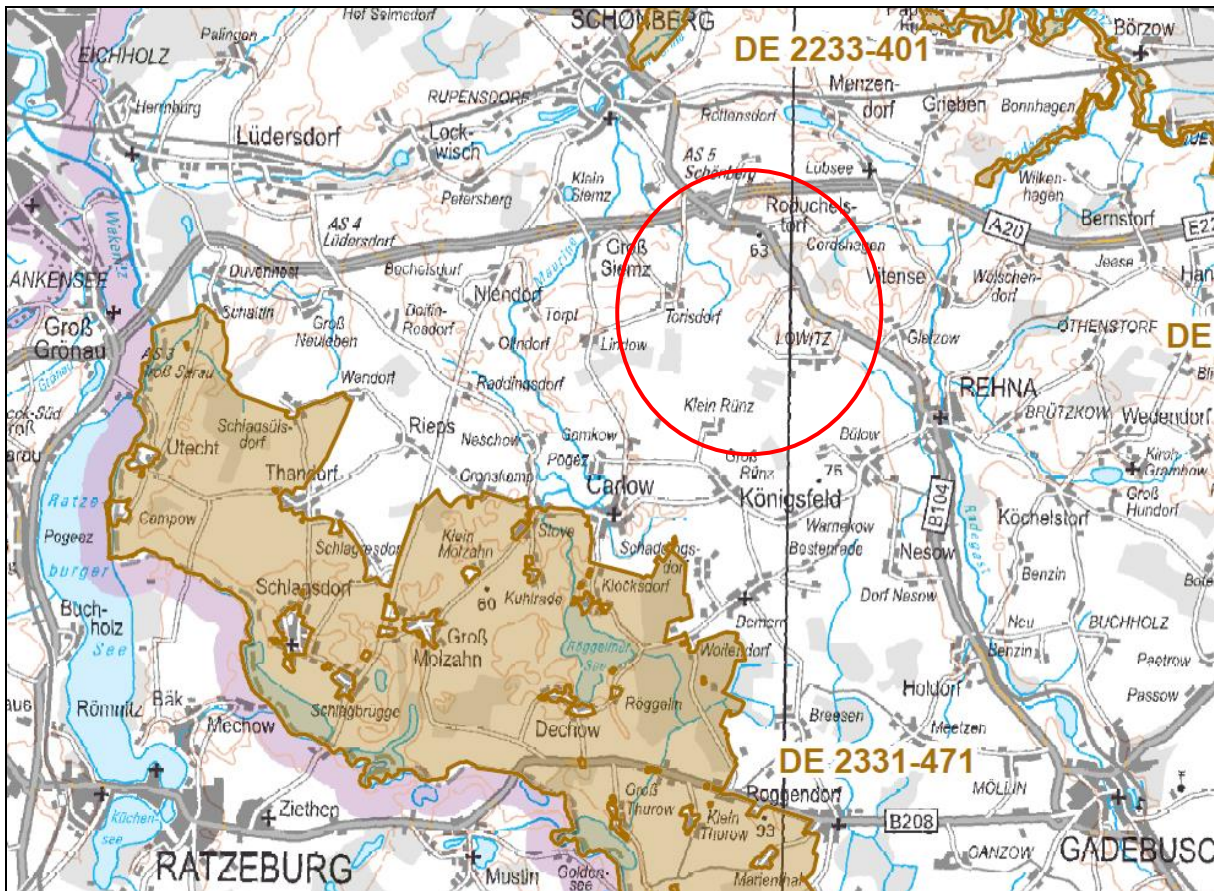
- mit Offenbereichen mit hoher Strukturdichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)

**Quelle:**

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml;jsessionid=395E5B620E35EDF3C4821F409BE64F9E.jp15?nid=1a&sho wdoccase=1&doc.id=jlr-VogelSchVMVV3Anlage1-G22&st=lr>



**Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft"**



Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft" (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

**Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Brutvögel dargestellt:**

**Eisvogel**

- störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat)
- ufernahe Bereiche fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat mit Ansitzwarten)

**Flusseeeschwalbe**

- fischreiche Gewässer mit ausreichender Sichttiefe
- störungsarme, vegetationsarme oder kurzgrasige Flächen (z.B. Schlammflächen, Sand-, Kies- oder Grünlandflächen), vorzugsweise auf bodenprädatorenfreien Inseln (ersatzweise auf künstlichen Nistflößen)

**Gänsesäger**

- störungsarme Bereiche größerer fischreicher Seen mit hoher Sichttiefe und möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (bezogen auf Stellnetze)
- nahe gelegene Altbaumgruppen oder Altbäume mit Großhöhlenangebot (einschließlich Kopfweiden, Pappeln) als Nisthabitat



**Haubentaucher**

fischreiche Standgewässer

- mit störungsarmen offenen Wasserflächen zum Nahrungserwerb und
- mit störungsarmen Verlandungsbereichen mit Strukturen für die Befestigung des Schwimmnestes (z. B. Schilf, Binsen, Kalmus, Rohrkolben)

**Knäkente**

- störungsarme, flache Gewässer mit ausgeprägtem Verlandungsgürtel (Röhrichte und Seggenbestände)
- Feucht- und Nassgrünland mit Gräben
- überstautes Grünland und renaturierte Polder
- mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren

**Kolbenente**

Seen und Teiche

- mit störungsarmen Bereichen, Flachwasserbereichen und ausgeprägter Verlandungs- und Submersvegetation
- Bereichen mit geringem Druck durch Bodenprädatoren (z. B. Inseln)

**Kranich**

- störungsarme nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von Gewässern und renaturierte Polder
- angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland)

**Krickente**

- störungsarme, deckungsreiche und zumindest teilweise sehr seichte Gewässer (insbesondere Kleingewässer), deckungsreiche Moorgewässer und Torfstiche, Feucht- und Nassgrünland mit Gräben sowie überstautes Grünland und renaturierte Polder
- mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren

**Löffelente**

störungsarmes von wassergefüllten Senken durchzogenes Feucht- und Nassgrünland, renaturierte Polder und stark verlandete Gewässer (einschließlich Torfstiche und Fischteiche) mit geringem Druck durch Bodenprädatoren

**Mittelspecht**

Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und stehendem Totholz sowie mit Beimischungen älterer grobborkiger Bäume (u. a. Eiche, Erle und Uraltbuchen)

**Neuntöter**

- strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume)
- Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter
- Strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore

**Raubwürger**

- mehrschichtige Feldgehölze, Baumgruppen oder Baumhecken mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen
- großflächige Moore, Heide- und Sukzessionsflächen mit Gebüsch und Einzelbäumen

**Reiherente**

Seen und Teiche

- mit störungsarmen Flachwasserbereichen sowie ausgeprägter Verlandungs- und Submersvegetation
- mit in der Nähe gelegenen störungsarmen deckungsreichen Stellen auf trockenen Böden mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren (z. B. Inseln) als Nistplatz

**Rohrdommel**

- breite, störungsarme und weitgehend ungenutzte Verlandungszonen mit Deckung bietender Vegetation (insbesondere Alt-Schilf- und/oder typhabestimmte Röhrichte),
- in Verbindung mit störungsarmen nahrungsreichen Flachwasserbereichen an Seen, Torfstichen, Fischteichen, Flüssen, offenen Wassergräben oder in renaturierten Poldern

**Rohrweihe**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten Röhrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern)
- mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat

**Rotmilan**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat)
- mit hohen Grünlandanteilen sowie möglichst hoher Strukturichte (Nahrungshabitat)

**Schwarzmilan**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen insbesondere im Waldrandbereich sowie einem störungsarmen Horstumfeld, ersatzweise auch Feldgehölze und Baumreihen (Bruthabitat)
- und
- mit hohen Grünlandanteilen und/oder fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat

**Schwarzspecht**

größere, vorzugsweise zusammenhängende Laub-, Nadel- und Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen und Totholz

**Seeadler**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit störungsarmen Wäldern (vorzugsweise Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder, ersatzweise Feldgehölze) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat
- fisch- und wasservogelreiche Seen als Nahrungshabitat

**Sperbergrasmücke**

Hecken, Gebüsche und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)

**Tafelente**

störungsarme deckungsreiche Flachwasserbereiche mit strukturreicher Verlandungsvegetation (Röhrichte mit Seggenbulten) und möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren (vorzugsweise Inseln)

**Tüpfelsumpfhuhn**

störungsarme Verlandungsbereiche von Gewässern, lockere Schilfröhrichte mit kleinen Wasserflächen, Torfstiche, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, renaturierte Polder

**Wachtelkönig**

Grünland (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland) mit Deckung gebender Vegetation, flächige Hochstaudenfluren, Seggenriede sowie Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen

**Weißstorch**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat),
- Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)

**Wespenbussard**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

- mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat

und

- mit Offenbereichen mit hoher Strukturichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)

**Zwergschnäpper**

Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder mit ausreichend hohen Anteilen an Beständen mit stehendem Totholz (Höhlungen als Nistplatz), mit wenig oder fehlendem Unter- und Zwischenstand sowie gering ausgeprägter oder fehlender Strauch- und Krautschicht (Hallenwälder)

**Quelle:**

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?nid=1h&showdoccase=1&doc.id=jlr-VogelSchVMVV3Anlage1-G29&st=lr>

**4. Arbeitsmethodik****Aufgabenstellung**

Der Kontrollraum wurde in den Jahren 2019 und 2020 in unterschiedlichen Teilarealen kartiert (Karte 2, Seite 5). Durch den Auftraggeber wurde dazu folgender Leistungsumfang beauftragt:

**Brutvogelkartierung****Kontrollen:**

- \* 15.02.-31.07.2019 (lila und blaue Umrandungen in Karte 2)
- \* 15.02.-20.07.2020 (rote und orange Umrandungen in Karte 2)

**Für jedes Erfassungsjahr:**

- \* Februar 1 Begehung
- \* März und Juli 2 Begehungen
- \* sonst jeweils 3 Begehungen
- \* insg. 14 ganztägige Begehungen eines Mitarbeiters (davon 3 Nachterfassungen - Februar/März 1 bis 2 Erfassungen sowie zwischen Mitte Mai und Ende Juni 2 Erfassungen)

**Leistungsumfang:**

- \* Erfassung der brütenden Vogelarten (200 m um geplantes WEA-Gebiet) sowie Bewertung der Größe der Brutbestände
- \* Erfassung der brütenden Greifvogelarten entsprechend der TAK nach AAB M-V im Umkreis von 2.000 m um das geplante WEA-Gebiet sowie Bewertung der Größe der Brutbestände
- \* Kartierung der Einzelbrutplätze aller Rote-Liste-Arten (BRD und Mecklenburg-Vorpommern)



- \* Lokalisierung und Brutbestandskontrolle der im Winter erfassten Brutplätze. Die Nest- bzw. Horstsuche neuer Brutplätze erfolgt im Umkreis von ca. 2 km um das Vorhabensgebiet anhand der Flugbewegungen von Revierpaaren für die in Tabelle 4 der AAB (August 2016) aufgelisteten Arten
- \* für die Arten Uhu, Wanderfalke, Seeadler, Schreiadler, Fischadler, Schwarzstorch und Weißstorch erfolgt eine Regelanfrage beim LUNG entsprechend AAB-Vorgaben
- \* Erstellung einer GIS-Habitatanalyse für See- und Fischadler für Vorkommen in den artspezifischen Prüfbereichen
- \* Prüfung und Einarbeitung planungsrelevanter Beobachtungen vergangener Jahre
- \* Zusammenfassende Bewertung des Windeignungsgebietes hinsichtlich der Brutbestände der Vögel einschließlich einer Bewertung der Sensibilität der besonders geschützten Vogelarten auf WEA
- \* Fotodokumentation auffälliger Brutvögel bzw. Brutbiotope
- \* Darstellung der Brutvogelkartierung im 200 m Radius
- \* Darstellung des Untersuchungsgebietes, der WKA- Standorte, einschließlich Ausschlussbereiche und die Ergebnisse
- \* Einbeziehung unmittelbar an der Grenze des Prüfbereiches befindlicher, potentiell geeigneter Bruthabitate in den Untersuchungsraum
- \* tabellarische Aufbereitung aller Horste und Niststätten, einschließlich Ergebnisse der örtlichen Erfassung (Zustand von Horsten, Artzuordnung)

Die jeweiligen Teilgebiete wurden zwischen dem 25.02.2019 und dem 23.07.2019 sowie zwischen dem 11.03.2020 und dem 14.07.2020 jeweils flächendeckend kontrolliert. Dabei wurden die Zähltermine weitgehend bereits vor Beginn der Erhebungen festgelegt, um einen tendenziellen Effekt durch Reaktion auf Witterungseffekte auszuschließen. Nur bei erheblichen Witterungsbeeinträchtigungen, die die Beobachtungsmöglichkeiten erheblich einschränkten, wurde der Beobachtungstermin um bis zu 2 Tage verschoben. Nachterfassungen wurden im Jahr 2019 zusätzlich am 25.02., 11.03., 29.05. und 11.06., im Jahr 2020 am 26.03., 27.05. und 02.06. durchgeführt.

Die Kontrollen erfolgten in der Regel nach einem Punkt-Stopp-Verfahren, bei dem jeweils geeignete Kontrollpunkte aufgesucht wurden, von denen größere Teile des Untersuchungsgebietes einsehbar waren. Schlecht einsehbare Biotope (z.B. Feuchtsenken) und lineare Strukturen wurden zudem abgelaufen. Die Beobachtungsdauer variierte zwischen 6,0 und 8,5 Stunden.

Bei der Bruterfassung wurden die Singwarten bzw. Balzplätze der Vögel erfasst. Teilweise erfolgte die Nestsuche, wobei darauf geachtet wurde, dass sensible Arten im Brutgeschäft nicht beeinträchtigt sind.

Neben der Zählung der Vögel der einzelnen Arten wurde nach Möglichkeit der jeweilige Brutstatus erfasst. Dabei wurden bei den Zielarten die jeweiligen Aktionsräume der Paare annähernd ermittelt. Dies erfolgte auch für Brutpaare, die offenbar außerhalb des Untersuchungsgebietes brüteten, jedoch ihr Nahrungsgebiet zumindest teilweise im Untersuchungsareal hatten. In wenigen Fällen kam es zur gleichzeitigen Anwesenheit von Brutvögeln und Durchzüglern.

Die Erfassung erfolgte weitgehend nach SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE; S. FISCHER, K. GEDEON u.a. „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ Radolfzell 2005.

Seltene oder bewertungsrelevante Arten wurden nach Möglichkeit ausgezählt. Weniger seltene Arten wurden hinsichtlich deren Häufigkeit nur skaliert bewertet. Wesentliche Beobachtungen erschienen in tagfertigen Arbeitskarten, um so die spätere Lokalisierung der Einzelbeobachtungen zu erleichtern. Für die Bewertung der Aktionsräume wurden in diesem Bericht auch die Daten der parallel durchgeführten Raumnutzungsanalysen in den Untersuchungsräumen Rehna-Falkenhagen und Schönberg bis Ende August 2019 verwendet.

Die Ergebnisse der Brutbestands-Erfassungen sind in den Tabellen 2a und 2b (Anhang) aufgelistet.

## **5. Gesamtcharakteristik der Brutvogelvorkommen**

Im 2019er Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 87 Vogelarten festgestellt, von denen 54 Spezies sicher und 6 Spezies wahrscheinlich im Gebiet gebrütet haben.

Im Untersuchungsgebiet 2020 wurden 86 Vogelarten dokumentiert, von denen 57 Arten sicher und 5 wahrscheinlich brüteten.

Von diesen befanden sich im Jahr 2019 24 und im Jahr 2020 28 Vogelarten auf der Roten Liste Deutschlands bzw. Mecklenburg-Vorpommerns. Dabei haben Weißstorch, Wiesenweihe, Wiesenpieper, Steinschmätzer und Braunkehlchen den höchsten Gefährdungsstatus.

Jeweils 21 Arten traten als Nahrungsgast auf und brüteten offenbar im Umfeld des Kontrollgebietes. 6 bzw. 3 Arten konnten als Durchzügler im Beobachtungszeitraum festgestellt werden.

Die festgestellten Arten liegen quantitativ etwas über dem Durchschnitt vergleichbarer Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern. Die Brutpaardichte ist insgesamt als normal einzu-

schätzen. Ausgenommen ist davon der Mäusebussard, der im Jahr 2019 - wahrscheinlich aufgrund einer Mäusegradation - erhöhte Bestände aufwies.

Die Waldareale, Baumreihen und -hecken, die Sölle sowie die Grünlandflächen begünstigen ungestörte Brutverläufe. Allerdings stellen die A24, die B104 und die Ackerflächen aus brutbiologischer Sicht eine Vorlast dar, da letztere auch während der Brutzeit intensiv z.T. mechanisch und chemisch bearbeitet wurden.

Greifvögel traten 2019 mit 9, 2020 mit 7 Arten im jeweiligen Untersuchungsgebiet auf. Die Anzahl der festgestellten Individuen ist dabei insgesamt als durchschnittlich einzuschätzen. Die Brutpaardichte ist ebenfalls landestypisch. Der Mäusebussard bildet hier eine Ausnahme, der 2019 mit 10 Brutpaaren im 2.000 m Umkreis einen überdurchschnittlichen Bestand aufwies. Von diesen konnten noch 6 Paare im Jahr 2020 bestätigt werden. Schwarz- und Rotmilan sowie Rohr- und Wiesenweihe (letztere nur 2019) nutzen die Flächen nur zur Nahrungssuche, ein Seeadlerpaar brütete in beiden Jahren erfolgreich bei Lindow am westlichen Rand der Kontrollflächen.

Als weitere Großvogelart wurde der Weißstorch auf den Nisthilfen in Roduchelstorf, Gletzow, Groß Siemz und Poge nachgewiesen.

Die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet bilden für die meisten Sperlingsvogelarten einen bevorzugten Brutraum (Buchfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke). Grenzlinien zwischen verschiedenen Biotoptypen sind fast ausschließlich durch Flurgrenzen bestimmt. Die Baumreihen oder Hecken sind wichtige Brutplätze oder bilden Singwarten für Arten wie Amsel, Singdrossel, Gelbspötter und Grasmücken. Ein Waldkauzpaar wurde in Torisdorf nachgewiesen.

Das Artenspektrum umfasste auch viele an Waldungen gebundene Arten, z.B. Schwarzspecht, Kernbeißer, Waldlaubsänger und Zaunkönig. In den Gehölzreihen und Baumgruppen kam zusätzlich neben der Goldammer auch die Nachtigall vor. Wiederholt waren Neuntöter, Dorngrasmücke, Grauammer und Klappergrasmücke als charakteristische Arten der Halboffenlandschaften anzutreffen.

Aufgrund der großen Trockenheit in Mecklenburg-Vorpommern im Sommer 2018 und dem Frühjahr 2019 waren die Grundwasserspiegel im Untersuchungsgebiet sehr niedrig, was deutliche Auswirkungen auf die Brutvogelfauna hatte. Speziell Kraniche brüteten im Jahr 2019 größtenteils nicht, verblieben aber weitgehend in potentiellen Revieren. Die genaue Anzahl an Brut- oder Revierpaaren bzw. die Unterscheidung von Revierpaaren und Nichtbrütern war somit nicht eindeutig feststellbar, die Beobachtungen deuteten im Umfeld des geplanten Windparks aber

auf zwei Reviere hin. Das Frühjahr 2020 war dagegen niederschlagsreicher. Die Beobachtungen weisen auf 2-3 Reviere im 500 m Radius des potenziellen Windeignungsgebietes hin.

Der Einfluss der umliegenden Siedlungen auf die Brutvogelfauna ist insgesamt recht groß. Vor allem Rauch- und Mehlschwalbe sowie Haussperling, Elster und Wacholderdrossel konnten hier dokumentiert werden.

Der Untersuchungsraum insgesamt bietet einigen seltenen und geschützten Arten Brut- und Nahrungsraum. Hier seien Steinschmätzer und Braunkehlchen hervorgehoben.

Ökologisch weniger bedeutsam für das Brutgeschehen sind die Feldfluren im gesamten Areal einzuschätzen. Hier konnten einige Wiesenpieper und Schafstelzen festgestellt werden.

Häufigster Brutvogel der Offenlandbereiche der großflächigen Ackerschläge ist die Feldlerche, die im UG eine für Mecklenburg-Vorpommern mittlere Revierdichte erreicht. Die ebenfalls charakteristische Vogelart der Offenlandschaft, die Wachtel, wurde jeweils mit mindestens einem Revier dokumentiert. Rebhühner fehlten in beiden Erfassungszeiträumen.

Die folgenden Karten umreißen die hauptsächlichen Brutreviere und Nahrungsräume der im Untersuchungsraum brütenden, für WEA-Planungen planungsrelevanten Vogelarten (Kapitel 6).

## 6. Bewertung einzelner Arten

Eine besondere Bedeutung für derartige Eingriffe haben nach Froelich und Sporbeck (2002, Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeits-Untersuchungen) sowie eigenen, langjährigen Untersuchungen im Umfeld von WEA folgende planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet. Als "planungsrelevant" wird eine Art qualifiziert, die entweder

- a) regelmäßig die Zone der Rotoren der WEA im Vorhabensgebiet und deren 500 m - Umfeld nutzt, oder
- b) auf der Roten Liste der Vögel in Mecklenburg-Vorpommern bzw. Deutschland steht und im Umfeld oder im UG brütet, oder
- c) durch eine Regelung in der TAK-Liste des Landes ausgewiesen wird, oder
- d) im UG in besonders großer Häufigkeit auftritt.

Auf Basis dieser Auswahl sind folgende Arten im UG möglicherweise planungsrelevant:

	<b>Art</b>	<b>RL BRD 2016</b>	<b>RL MV 2014</b>
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	<b>V</b>	<b>V</b>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	<b>2</b>	<b>1</b>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		
Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	<b>3</b>	<b>2</b>
Kranich	<i>Grus grus</i>		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	<b>V</b>	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	<b>3</b>	<b>3</b>
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	<b>V</b>	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	<b>3</b>	<b>3</b>
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>		<b>V</b>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	<b>2</b>	<b>3</b>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	<b>1</b>	<b>1</b>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		<b>V</b>

Tabelle 1: potentiell planungsrelevante Arten in den Untersuchungsgebieten 2019/2020

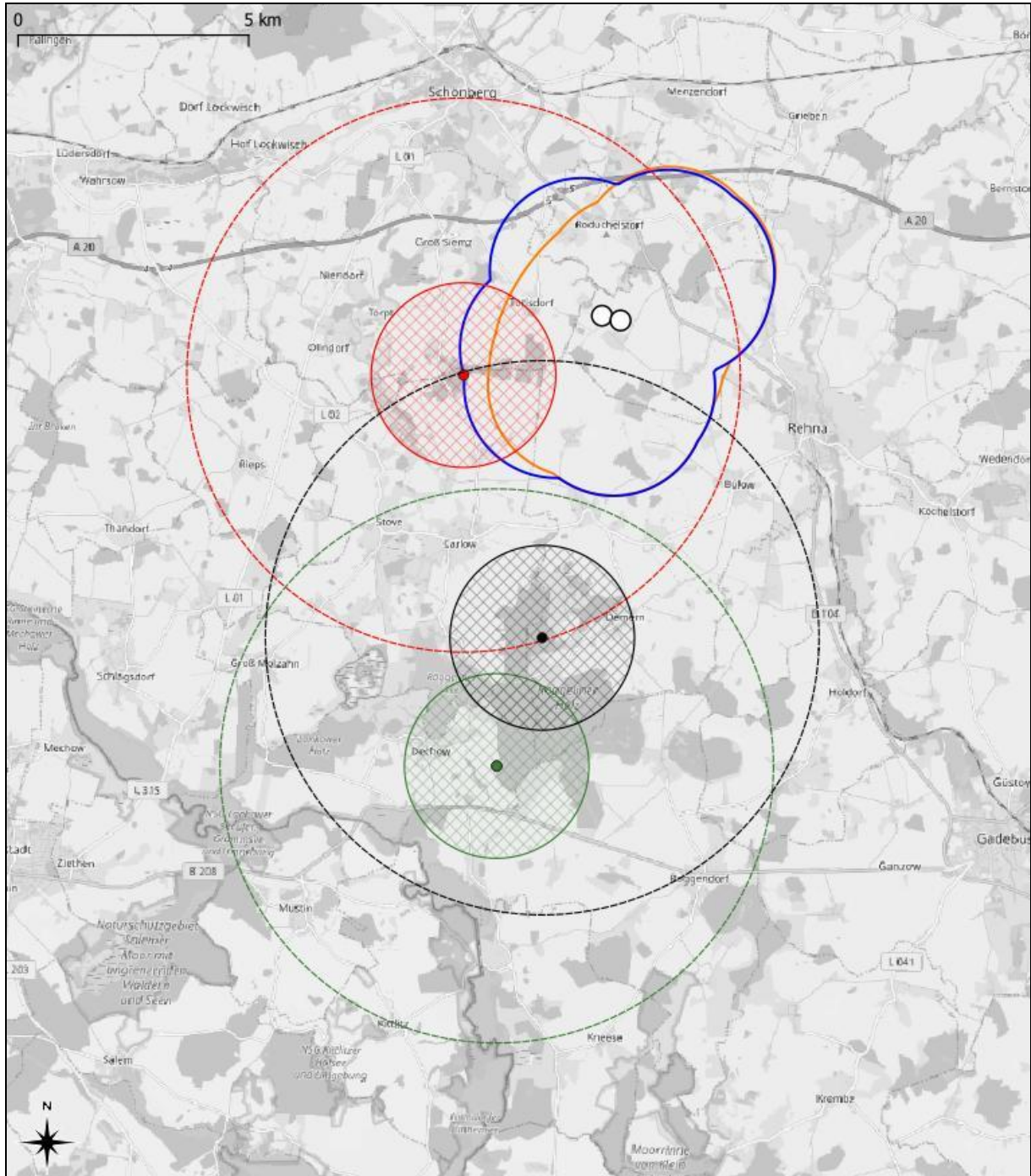
Für die hier genannten Arten werden die jeweiligen Gefährdungspotentiale artweise bewertet und deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Punkte kennzeichnen die wahrscheinlichen oder genau festgestellten Brutplätze und Kreise die in Mecklenburg-Vorpommern geltenden Tierabstandskriterien (TAK) bzw. Prüfbereiche.

Natürlich sind auch die weiteren Vogelarten im Brutbereich geschützt. Sie sind aufgrund der artspezifischen Verhaltensweisen durch den Bau der WEA jedoch nicht gefährdet oder durch Meideverhalten in ihren Populationen beeinträchtigt.



**Seadler (*Haliaeetus albicilla*)**

**Status:** RL M-V 2014: ungefährdet (\*), RL D 2016: ungefährdet (\*), streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der EU



Karte 7: Seadler-Brutplätze 2019 und 2020 (grün = nur 2020, schwarz = nur 2019, rot = 2019 und 2020, Punkte = Neststandorte, schraffiert = TAK 2.000 m, gestrichelte Linien = Prüfbereiche 6.000 m, weiße Punkte = WEA-Positionen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

Status der Art in Mecklenburg-Vorpommern (aus Vökler 2014: Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern):

### **Verbreitung**

Nach Kuhk (1939) lag die damalige Verbreitungsgrenze in Deutschland an der westlichen Grenze Mecklenburgs. Aufgrund der menschlichen Nachstellungen hatte er sein Bestandstief um die Jahrhundertwende erreicht. So kannten Wüstnei und Clodius (1900) nur einen besetzten Horst in der Rostocker Heide. Wenig später konnte Wüstnei (1903) zumindest vier BP für Mecklenburg aufführen. Danach hatte der Bestand wieder zugenommen. Kuhk (1939) nannte bereits wieder 18 BP. Hübner (1908) kannte in Vorpommern nur zwei bis drei BP, hingegen führte Robien acht BP an. In den 1920er Jahren siedelte dann ein Paar am Schaalsee in Schleswig-Holstein; dies war damit bis 1927, als das Weibchen abgeschossen wurde, das westlichste Vorkommen im festländischen Europa (Oehme 1958). Der Seeadler ist heute flächendeckend in Mecklenburg-Vorpommern verbreitet. Deutlich treten aber bestimmte landschaftlich bedingte Verbreitungsschwerpunkte hervor. Dies sind insbesondere die durch Gewässerreichtum geprägte Mecklenburgische Großseenlandschaft sowie die vorpommersche Küstenlandschaft von Fischland-Darß-Zingst über Rügen, dem Peenestrom bis zum Kleinen Haff. Schwach besiedelt ist hingegen die Nordöstliche Lehmplatte, mit Ausnahme der Flusstäler sowie das Südwestliche Vorland der Seenplatte.

### **Bestand**

Nach Untersuchungen von Oehme (in Klafs und Stübs 1977) lag der Bestand 1938 bereits bei 72 BP, und 1945 waren es mindestens 86 BP; zwischen 1952 und 1973 gab er 90-100 BP an.

Von der Mitte des 20. Jh. an stagnierte der Bestand nach Hauff und Wölfel (2002) mit etwa 80 BP. Zwar stieg die Reproduktionsrate nach dem Verbot des Insektizids DDT in den 1970er Jahren langsam an, die deutliche positive Bestandsentwicklung begann aber erst in den 1980er Jahren.

Während der Kartierungsphase 1994-98 stieg der Bestand um 33 neue Ansiedlungen von 119 BP (1994) auf 152 BP (1998). Hauff (in Eichstädt et al. 2006) gibt für 2003 dann schon 197 BP an. In der letzten Kartierung war der Anstieg noch deutlicher; insgesamt 62 Neuansiedlungen führten von 215 (2005) zu 277 BP (2009). Auch gegenwärtig hält der positive Trend an; 2011 waren es 292 BP, 2012 314 BP und 2018 405 BP (Feige).

### **Gefährdung**

Die bislang positive Bestandsentwicklung zeugt von derzeit überwiegend günstigen Umweltbedingungen und deren Einflüssen auf den Bestand des Seeadlers. Eine nicht zu unterschätzende Wirkung hat immer noch die Verwendung von Blei in der Jagdmunition (Langemach et al. 2006). Neuere Beeinträchtigungen ergeben sich aus dem weiteren Ausbau der Windparks, deren Wirkung sich derzeit allerdings noch nicht auf Populationsebene ausgewirkt hat. Dies zeigt, dass immer wieder neue Aspekte der anthropogenen Nutzung der Landschaft zu erwarten sind, die auf die Bestandsentwicklung Einfluss nehmen können.

**Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern:** Für den Seeadler ist ein TAK von 2.000 m um den Horst und ein Prüfbereich von 6.000 m festgelegt. In M-V wird in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) folgende Differenzierung der Abstandskriterien vorgenommen: "Innerhalb eines Radius von 2 km um Horste des Seeadlers ist immer von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Innerhalb eines 6 km - Prüfbereiches ist das Kollisionsrisiko im Umfeld (200 m Puffer) um alle größeren Gewässer (> 5 ha) signifikant erhöht. Auch auf den Flugkorridoren vom Horst zu den genannten Gewässern sowie zwischen den größeren Gewässern ist das Kollisionsrisiko signifikant erhöht. Die Korridorbreite muss mindestens 1.000 m (gemessen von Mastfuß zu Mastfuß) betragen, da kleinere Lücken für den Seeadler bei den modernen Anlagen nicht wahrnehmbar sind (die Abstände zwischen den einzelnen WEA innerhalb eines geschlossenen Windparks sind wegen der Anlagenhöhe und des großen Rotorradius moderner Anlagen nicht als „Lücken“ erkennbar). Bei großen Gewässern ist es nicht immer sinnvoll, einen Flugkorridor genau zur Gewässermitte freizuhalten. Daher kann die Lage des Flugkorridors bei Gewässern > 100 ha an die tatsächliche Lage der Hauptnahrungsflächen im Gewässer (z.B. langjährig bekannte Wasservogelkonzentrationsräume) angepasst werden. Soweit andere regelmäßig genutzte und zuverlässig zu verortende Nahrungsquellen bekannt oder zu ermitteln sind, sind auch diese entsprechend zu berücksichtigen.

Begründung: Der Seeadler hat ein hohes Kollisionsrisiko an WEA (Krone & Scharnweber 2003, Krone et al. 2008). Gemessen an der relativen Seltenheit des Seeadlers in Deutschland (knapp 600 Brutpaare) ist der Anteil an der Schlagopferstatistik (119 Tiere, Stand 16.12.2015, Dürr 2015) sehr hoch. Nahrungsgebiete können bis zu 12 km vom Horst entfernt sein (Flade 1994). Gewässer spielen eine wichtige Rolle als Nahrungsreviere. Nahrungsflüge erfolgen vom Horst meist geradlinig, in den Verbindungskorridoren zwischen Nahrungsgewässern und Horst ist das Kollisionsrisiko für das brütende Paar daher besonders hoch (Krone & Scharnweber 2003, Möckel & Wiesner 2007, Krone et al. 2008, Hoel 2008). Das Kollisionsrisiko der brütenden Paare kann daher durch Ausschlussbereiche um die Horste vermindert werden."

**Habitatwahl:** Der Seeadler ist an große Gewässer wie Küsten, Seen und Flüsse gebunden. Häufig nutzt er dabei hohe Laubbäume (Buchen, Eichen), teilweise auch Nadelbäume (Kiefern) in Wäldern der näheren Umgebung als Horststandort. Die Art ist standorttreu und bleibt in Mitteleuropa ganzjährig im Revier. Seine Hauptnahrungsquelle sind Fische, Wasservogel und Aas, in seltenen Fällen auch Kleinsäuger.

Die Verbreitung des Seeadlers erstreckt sich in einem breiten Streifen über die gemäßigten, borealen und arktischen Zonen Europas und Asiens von Island bis Kamtschatka und Japan. Außerdem ist Grönland von der Art besiedelt. In Europa reicht das Brutgebiet in Nord/Südrichtung von der Nordspitze Norwegens bis in den Norden Griechenlands. In Mittelasien folgt die Nordgrenze der Verbreitung etwa der nördlichen Grenze der Taiga, im Süden liegt die Verbreitungsgrenze in Israel, der Türkei, dem Irak, Iran und Kasachstan. Im Binnenland Mitteleuropas sind Seeadler vor allem Bewohner der "Wald-Seen-Landschaften". In Deutschland werden die höchsten Siedlungsdichten im Bereich der Müritz in Mecklenburg-Vorpommern sowie in der Oberlausitz Sachsens erreicht.

Der Seeadler ernährt sich während der Brutzeit vor allem von Fischen und Wasservögeln, auch Aas wird gern genommen, lebende Säuger spielen meist nur eine untergeordnete Rolle. Fische werden häufig selbst erbeutet, Seeadler fressen jedoch auch tote und halb verwesene Fische. Die im jeweiligen Lebensraum häufigsten Arten dominieren meist auch im Nahrungsspektrum des Seeadlers. Die Methoden des Seeadlers beim Beuteerwerb sind sehr vielfältig. Seeadler nutzen zur Nahrungssuche an Gewässern bevorzugt störungsarme Sitzwarten, von denen aus sie stundenlang auf eine Gelegenheit zum Beuteerwerb warten. Die einfachste "Jagdmethod" ist das Absammeln halbtoter oder toter Fische von der Wasseroberfläche. Ebenso wie lebende Fische werden diese vom niedrig über dem Wasser fliegenden Adler im Vorbeiflug aus dem Wasser gegriffen. Große Fische mit einem Gewicht von mehr als 2 Kilogramm werden in Ufernähe im Wasser gegriffen und festgehalten. Dabei kann der Adler in tieferem Wasser einige Minuten mit ausgebreiteten Flügeln auf dem Wasser liegen. Wenn der Fisch sich müde gekämpft hat, schwimmt der Adler mit seiner Beute an Land. (verschiedene Quellen).

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Eine Studie von Oliver Krone vom Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) und seinen Kollegen belegt, dass die häufigsten Todesursachen bei Seeadlern zivilisationsbedingt sind. Dabei stehen Kollisionen mit Bahnfahrzeugen und Bleivergiftungen an erster beziehungsweise zweiter Stelle. Dritthäufigste Todesursache sind Verletzungen an Mittelspannungsleitungen, gefolgt von "natürlichen" Infektionskrankheiten. Die Wissenschaftler sammelten zwischen 1990 und 2000 insgesamt 120 Seeadler-Kadaver, die anschließend eingehend auf ihre Todesursache untersucht wurden. Bei 91 Vögeln ließ sie sich exakt ermitteln - 70 Prozent starben zivilisationsbedingt." (DIE ZEIT, 14.03.2001).

Die Hauptgefahr für den Seeadler geht immer noch von der Zerstörung deren Nahrungsgebiete aus. Gravierend, so der Greifvogelexperte Matthes aus Rostock, wirke sich auf die Adler die Zerstörung ihrer Nahrungsreviere aus - durch starke Chemisierung, Monokulturen wie der pes-

tizidintensive Raps. Den darf man laut EU-Regeln auf "Stilllegungsflächen" anbauen, kriegt trotzdem die sogenannten "Stilllegungsprämie" weiter."

Wenngleich die Zahl der durch Windräder getöteten Seeadler im Vergleich zu den anderen "zivilisationsbedingten" Todesarten geringfügig ist, nimmt die Zahl der Todesfälle dennoch mit der Zahl der Windkraftanlagen zu. Verlustsenkend spielt derzeit auch der Umstand eine Rolle, dass in Deutschland Windparks oder -räder in der Nähe von Seeadlerhorsten nicht genehmigt wurden.

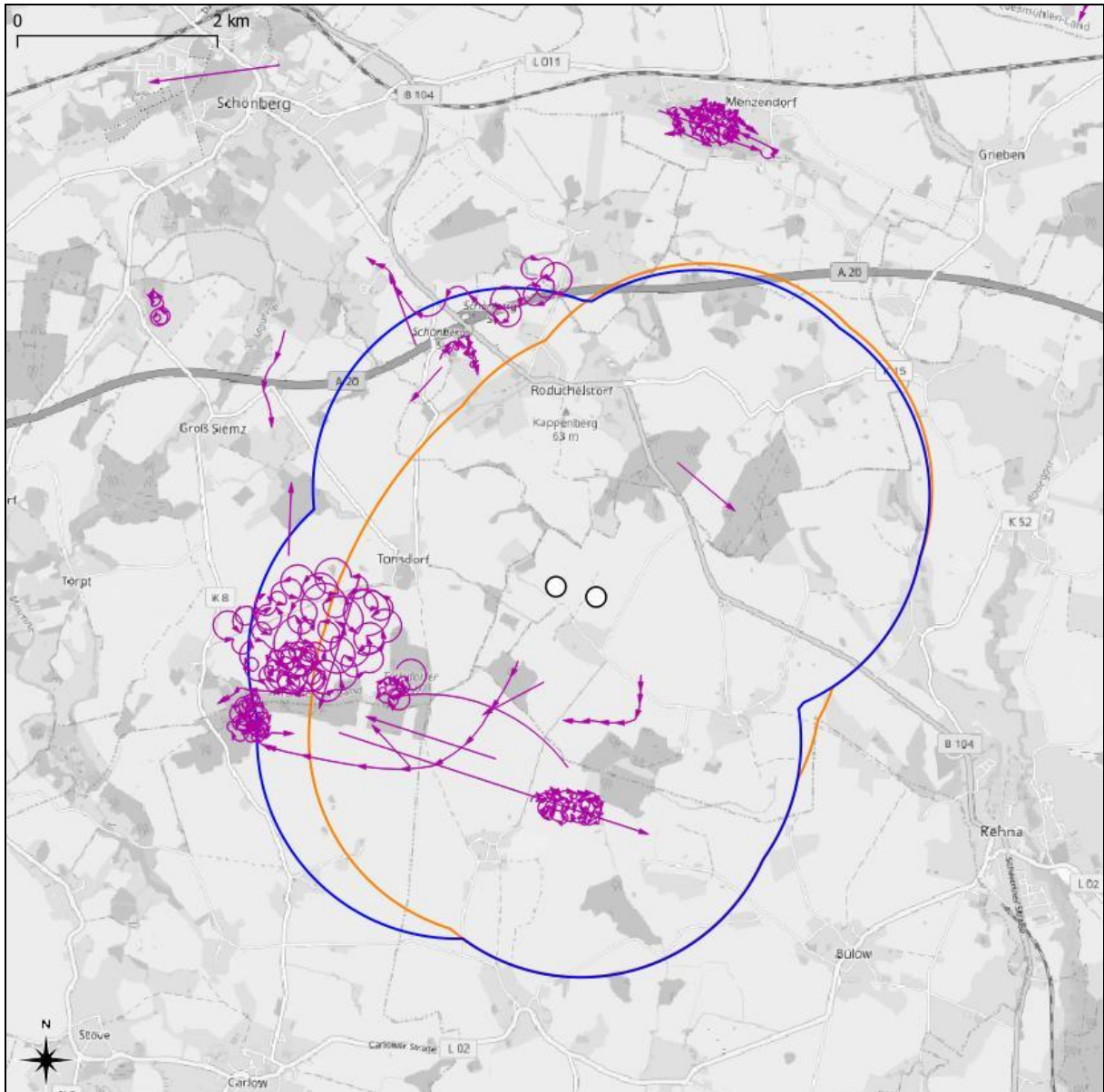
In Mecklenburg-Vorpommern ist der Seeadler mit 48 von 168 Todesfällen die häufigste für Windenergieplanungen relevante Art, die in der Bundesrepublik Deutschland mit Windenergieanlagen kollidiert (Dürr, 07.01.2020). Es ist davon auszugehen, dass die Seeadler ähnlich wie an Bahnanlagen mit ihrer großen Spannweite in den Sog der Rotoren kommen oder die Rotationsgeschwindigkeit fehleinschätzen.

Dagegen stehen Beobachtungen von Seeadlern bei Frauenmark (Mecklenburg-Vorpommern). Im sogenannten "Runden Holz" - einem Buchen-Feldgehölz - hat ein Paar der Art seinen Horst mit dem Bau von WEA in einer Entfernung von nur 300 m zur nächsten WEA errichtet und bis zum Absturz des Horstes regelmäßig gebrütet. Dabei konnte festgestellt werden, dass einzelne Adler insbesondere im Winter, regelmäßig zwischen aktiven WEA jagten. Die Seeadler "kannnten" offenbar ihr Revier. Es ist auch nicht auszuschließen, dass die erhöhte Schlagopfermenge hier ein verbessertes Nahrungsangebot generiert. Hauff (mdl. 2012) weist auf eine zunehmende Toleranz der Art gegenüber WEA hin. Zu den Aktionsradien weisen Dr. O. Krone u.a. <http://www.seeadlerforschung.de/biologie.html> darauf hin: "Ist im Winter die Nahrungsverfügbarkeit vermindert, wird der Aktionsradius erweitert und ein größeres Gebiet nach Beute abgesehen. Seeadler im Nordosten des Verbreitungsgebietes verlassen im Winter regelmäßig ihr Revier und ziehen südlich, wobei sie sich an eisfreien Flüssen, Seen oder der Meeresküste mit gutem Zugang zu Beutetieren sammeln können.

Abhängig von der Verfügbarkeit der Nahrung im elterlichen Revier verlassen die Jungadler dieses früher oder später. Teilweise sind die Jungvögel schon wenige Wochen nach dem Flüggewerden hunderte von Kilometern entfernt anzutreffen, in anderen Fällen halten sich die Jungadler noch monatelang im elterlichen Revier auf, bevor sie dieses verlassen. Jungvögel und unausgefärbte Seeadler bis zu einem Alter von 4 bis 5 Jahren streifen auf der Suche nach geeigneten Nahrungsquellen großräumig umher. Dabei nähern sie sich in jedem Frühjahr dem elterlichen Horst an und verlassen die Region wieder zum Herbst hin. Ansammlungen von Jungvögeln werden häufig an Stellen mit leichtem Zugang zu Beutetieren gefunden, wie z.B. Fischtei-



chen, Kormorankolonien, Haustierhaltungen mit Kadaveraufkommen. Die Suche nach Nahrung wird den Jungvögeln dadurch erleichtert, dass sie gewöhnlich von den Altvögeln in ihrem Territorium geduldet werden. Gelegentlich kommt es am Futter zu Streitereien zwischen Alt- und Jungvögeln, die meist harmlos verlaufen, selten wird ein Adler dabei verletzt oder getötet."



Karte 8: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Seeadlern 2019 und 2020 (weiße Punkte = WEA-Positionen, lila = beobachtete Flugbewegungen von Seeadlern 2019 und 2020 (summarisch), blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet 2019 und 2020:** Im Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich zwei Seeadler-Reviere. Der Brutplatz im Carlower Zuschlag befand sich im Jahr 2019 ca. 7,1 km südlich der geplanten WEA. Das Brutpaar erbrütete erfolgreich 2 Jungvögel. Das Paar errichtete 2020 ein weiteres Nest 3 km südlich des vorjährigen Standortes. In die-

sem Jahr hatte das Paar keinen Bruterfolg. Der Abstand zu den geplanten WEA beträgt aktuell 10 km.

Ein weiteres Nest des Seeadlers befindet sich in der Nähe der Ortschaft Lindow in ca. 3,2 km Entfernung zur nächsten geplanten WEA. Dieses Paar erbrütete in beiden Erfassungsjahren jeweils 2 Jungvögel.

**Beobachtungen 2019:** Seeadler wurden im Untersuchungszeitraum zwischen Mitte März und Mitte April sowie einmalig im Juni im Kontrollgebiet festgestellt. Dabei handelte es sich fast ausschließlich um adulte Vögel, nur einmalig überflog ein immaturer Vogel den Norden des Untersuchungsgebietes. Die dem Lindower Brutpaar zugehörigen Altvögel querten gelegentlich den südlichen Untersuchungsraum vom Brutplatz in Richtung Bülow nach Südosten. Einmalig wurde eine Flugbewegung vom Brutplatz in Richtung Norden registriert. Daten aus einer im gleichen Zeitraum durchgeführten Raumnutzungsanalyse bei Schönberg ergänzen das Flugbild des Seeadlerpaares. Die Flüge erfolgten hier häufiger zwischen dem Brutplatz und den nördlich gelegenen Seen (Hofsee bei Schönberg, Menzendorfer See). Das Untersuchungsgebiet wurde einmalig Anfang März überflogen.

**Beobachtungen 2020:** Seeadlerbeobachtungen erfolgten zwischen März und Mai. Wie im Vorjahr konzentrierten sich die Beobachtungen auf den Brutwald. Einzelne von Ost nach West gerichtete Flugbewegungen führten ca. 1 km südlich der geplanten WEA in Richtung Horst.

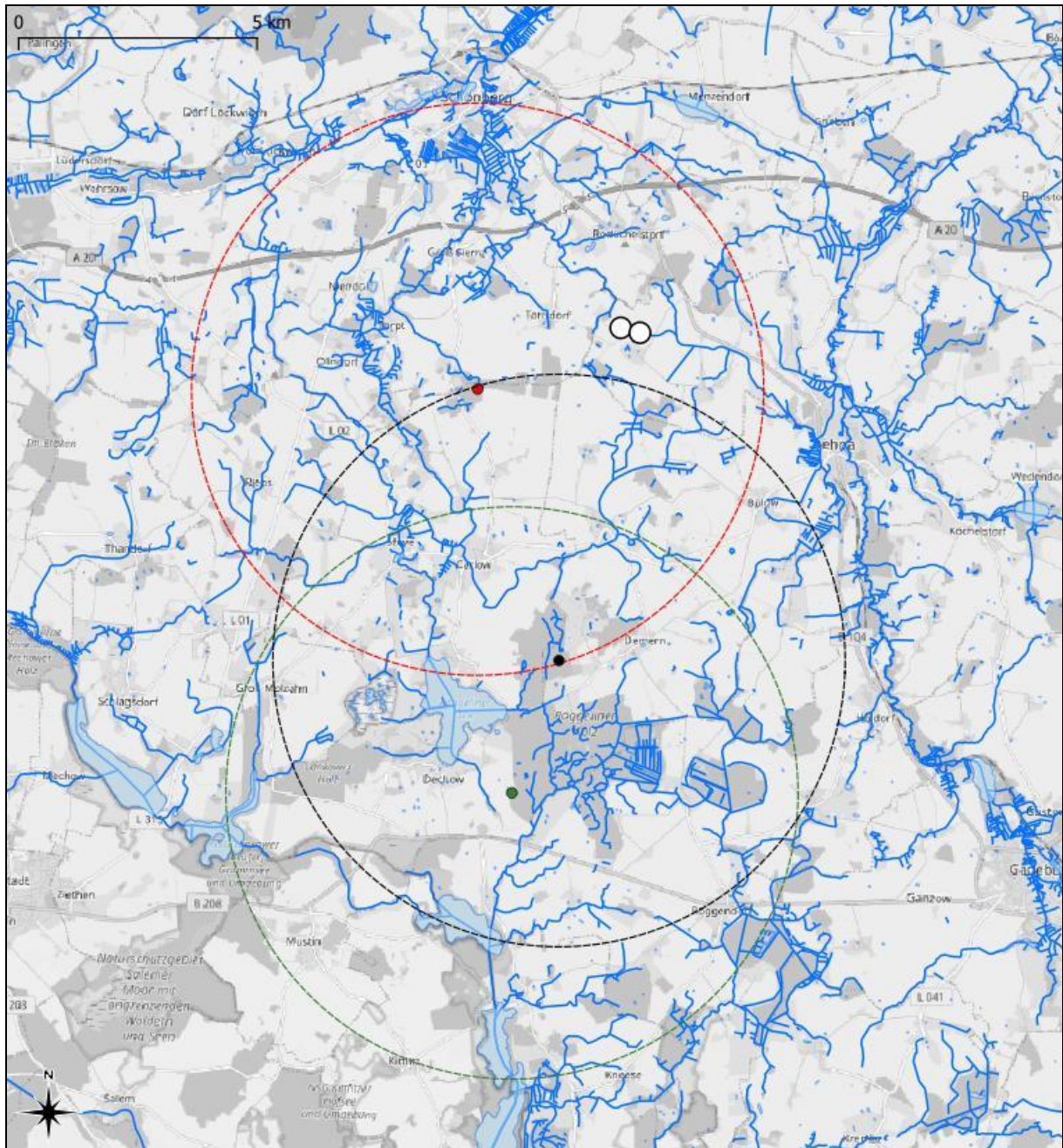
### **GIS-Habitatanalyse**

Innerhalb eines ca. 6 km - Umkreises um die drei Horste des Seeadlers befinden sich mehrere Stillgewässer mit einer Fläche von mehr als 5 ha.

Für das Lindower Brutpaar sind hier der Menzendorfer See, der Schönberger Hofsee, die Rupendorfer Teiche und der Klein Siemzer See im Norden, sowie der Röttgeliner See und das Kuhlradler Moor im Süden zu nennen.

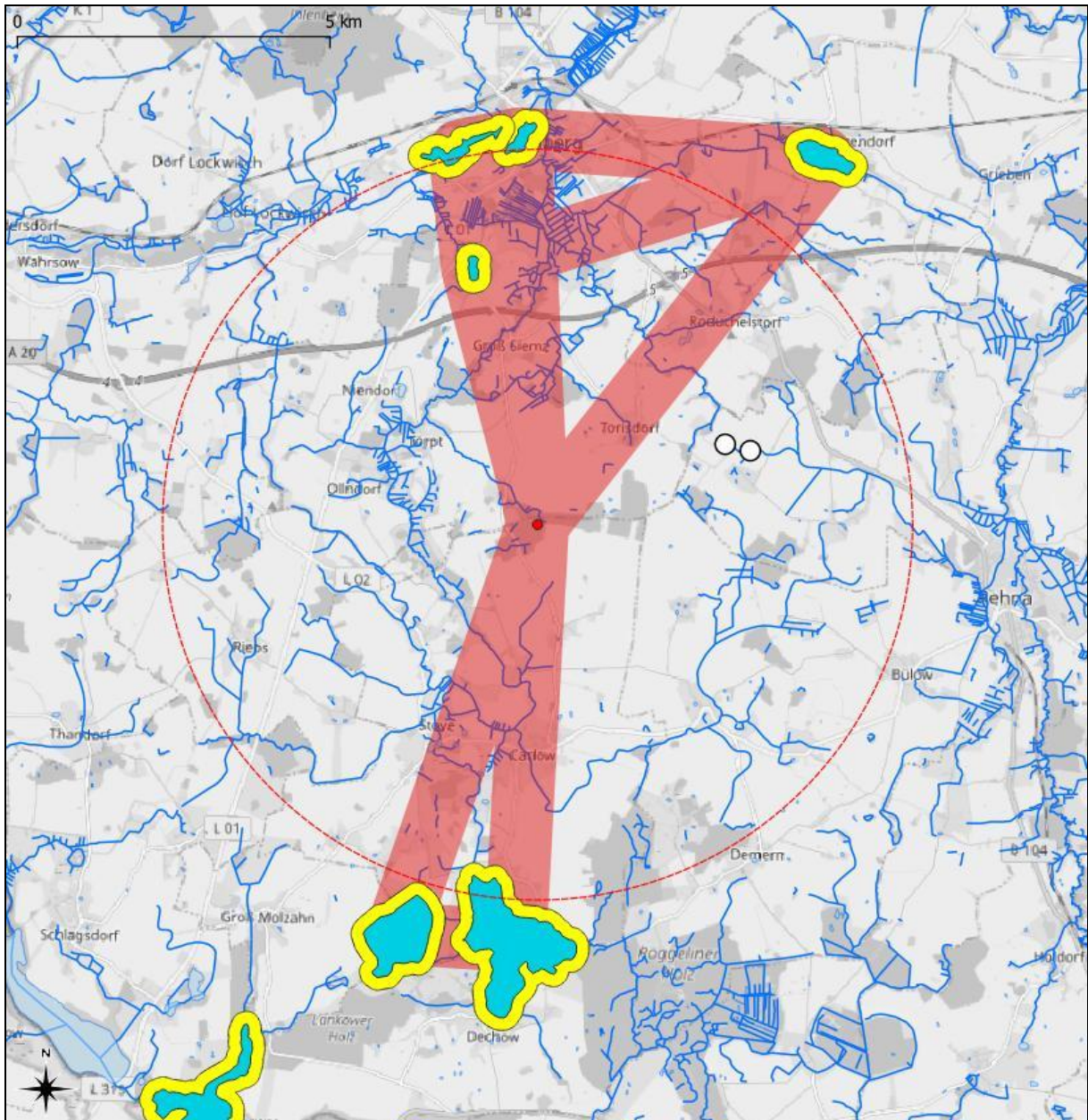
Im westlichen Umfeld des Brutplatzes im Carlower Zuschlag befinden sich der Röttgeliner See, das Kuhlradler Moor und der Lankower See, im Süden der Culpiner, der Golden- und der Schaalsee.

Als größeres Fließgewässer ist die von Süden nach Norden verlaufende Maurine zu charakterisieren, die bei Schönberg in die Stepenitz mündet.

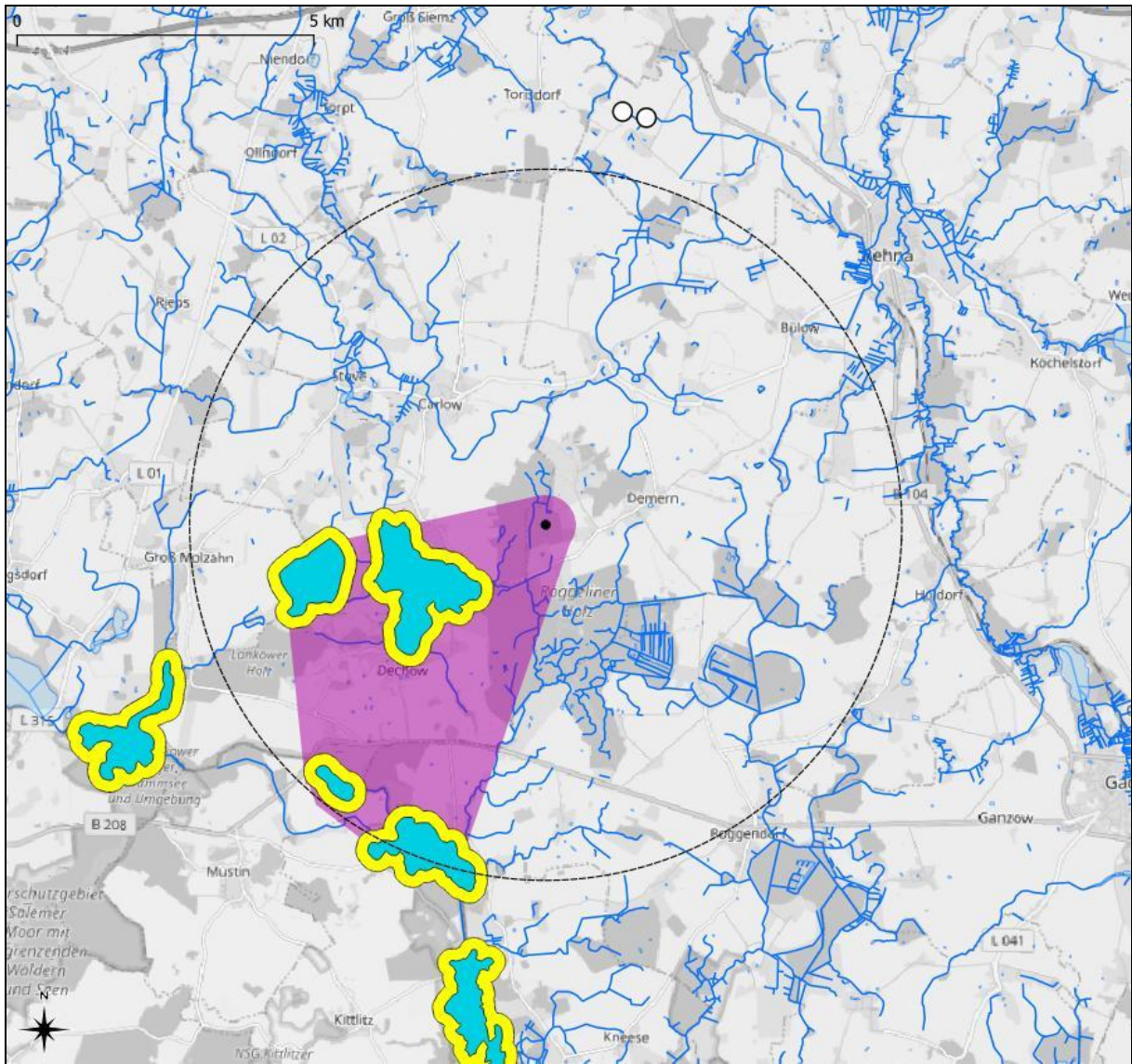


Karte 9: Stillgewässer (blaue Flächen) und Fließgewässer (blaue Linien) im 6 km - Prüfbereich (gestrichelte Linien) der Seadlerhorste (Punkte) - (weiße Punkte = WEA-Positionen)



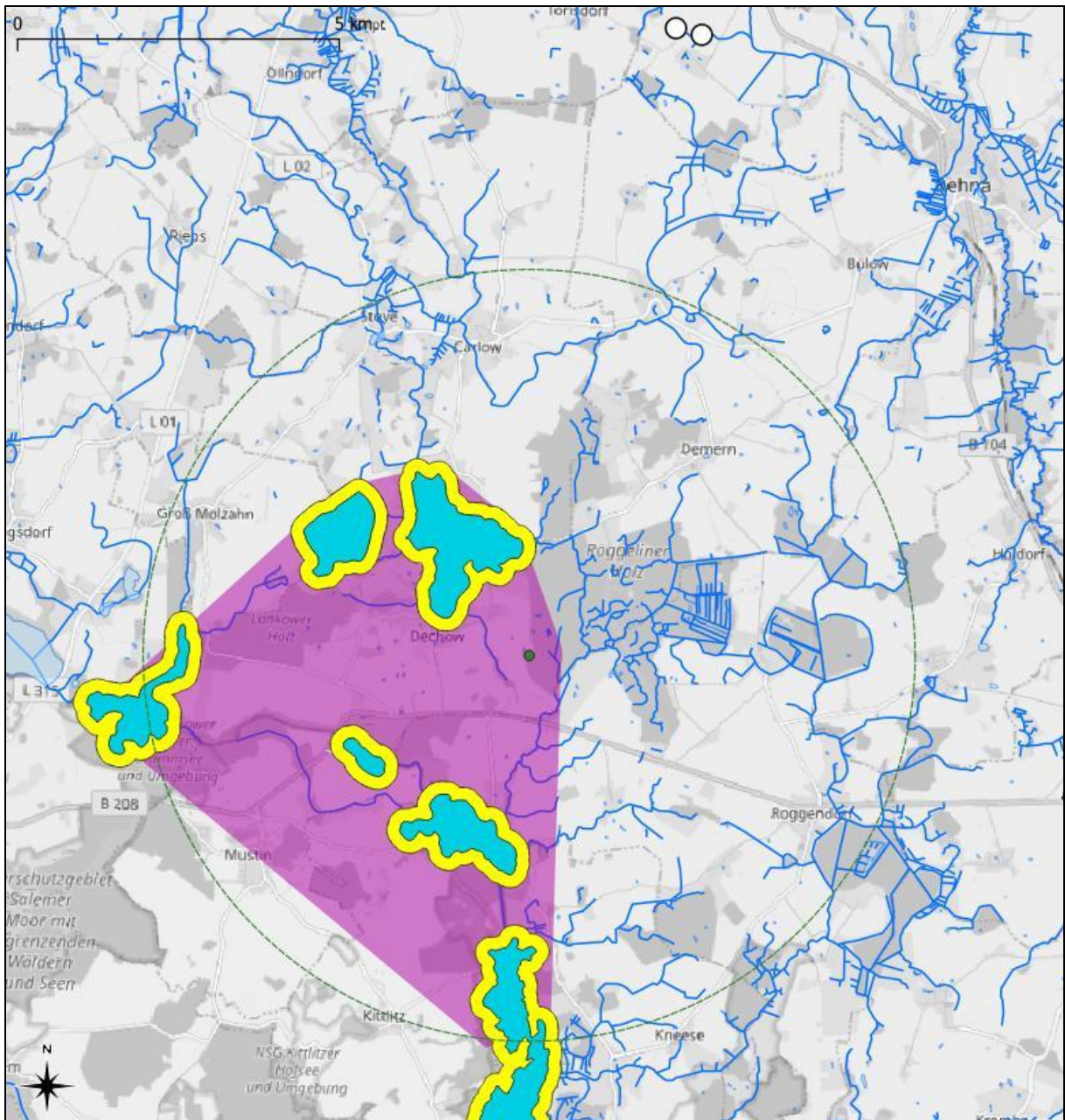


Karte 10: Flugkorridore der Lindover Seadler nach AAB-MV Vögel (Stand 08/2016) (blau = Standgewässer > 5 ha, gelb = 200 m Puffer für Standgewässer > 5 ha, rote Linien = 1 km Flugkorridore des Seadlerpaares, roter Punkt = Seadler-Brutplatz, orange gestrichelter Umkreis = Prüfbereich von 6 km um den Seadlerbrutplatz, weiße Punkte = WEA-Positionen)



Karte 11: Flugkorridore der Carlower Seadler 2019 nach AAB-MV Vögel (Stand 08/2016) (blau = Standgewässer > 5 ha, gelb = 200 m Puffer für Standgewässer > 5 ha, rote Linien = 1 km Flugkorridore des Seadlerpaares, schwarzer Punkt = Seadler-Brutplatz, orange gestrichelter Umkreis = Prüfbereich von 6 km um den Seadlerbrutplatz, weiße Punkte = WEA-Positionen)





Karte 12: Flugkorridore der Carlower Seeadler 2020 nach AAB-MV Vögel (Stand 08/2016) (blau = Standgewässer > 5 ha, gelb = 200 m Puffer für Standgewässer > 5 ha, rote Linien = 1 km Flugkorridore des Seeadlerpaares, grüner Punkt = Seeadler-Brutplatz, orange gestrichelter Umkreis = Prüfbereich von 6 km um den Seeadlerbrutplatz, weiße Punkte = WEA-Positionen)

**Fazit:** Nach geltenden AAB in Mecklenburg-Vorpommern sind Flugkorridore zu Nahrungsgewässern und Gewässer größer als 5 ha im Prüfbereich von 6.000 m um den Horst zu schützen (Karte 9). Ein Bereich von 2.000 m zum Brutplatz sowie Flugkorridore zu essentiellen Nahrungsgewässern sind grundsätzlich von WEA freizuhalten (Karten 10-12).

Der Brutplatz des Seeadlerpaares bei Lindow befindet sich in einer Distanz von 3,2 km westlich der nächsten geplanten Windenergieanlage. Die dokumentierten Aktionsräume konzentrierten sich in den Jahren 2019 bis 2020 vorrangig auf die unmittelbare Umgebung des Brutplatzes



(Revierflüge). Die beobachteten Flüge adulter Individuen weisen Flugkorridore zu den nördlich des Brutplatzes gelegenen Stillgewässern in Richtung Schönberg und Menzendorf aus. Flugbewegungen zum südlich gelegenen Röggeliner See sind darüber hinaus nicht auszuschließen. Der wahrscheinliche Flugkorridor führt nach Süden und damit in die entgegengesetzte Richtung zu den geplanten WEA. Die anhand der Nahrungsgewässer theoretisch möglichen Flugkorridore des Paares (Karte 10) liegen außerhalb der geplanten WEA-Positionen.

Die Seeadler des Paares im Carlower Zuschlag nutzten die Flächen des geplanten Windgebietes weder als Nahrungsfläche noch als Flugkorridor. Dieses Paar nutzte hauptsächlich den Röggeliner See zur Nahrungssuche (Mitarbeiter der Landesforst und des Biosphärenreservates Schaalsee, mdl.). Die weiteren möglichen Nahrungsgewässer befinden sich westlich bzw. südlich der Brutplätze 2019 und 2020 und sind mindestens 7 km von den Standorten der geplanten WEA entfernt.

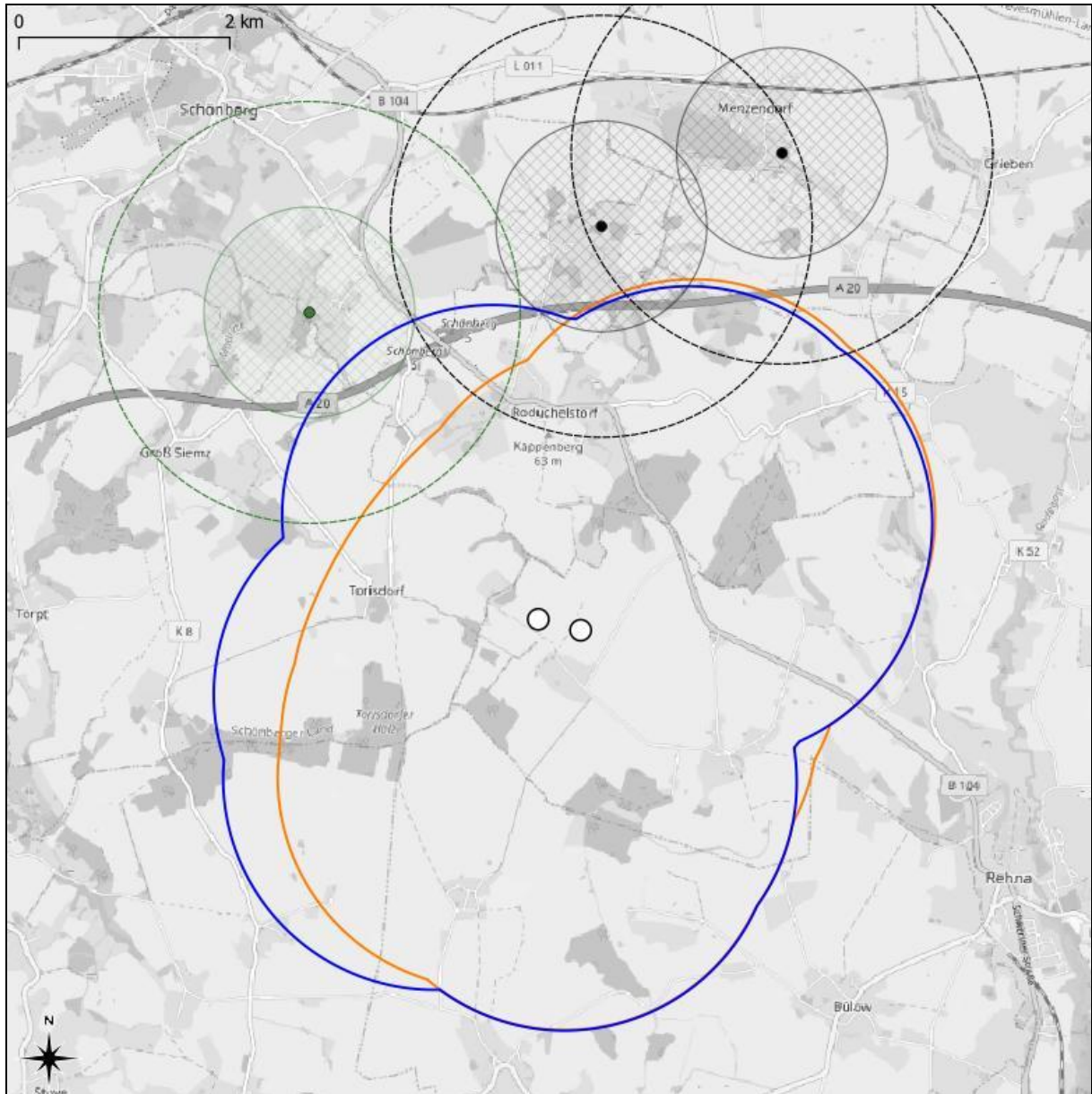


Foto 1: Seeadler über dem Brutwald bei Lindow

Nach der durch die Brutvogelkartierungen 2019 und 2020 sowie der zwei Raumnutzungsanalysen 2019 ermittelten Datenlage bestehen durch das Bauvorhaben keine signifikanten Konflikte für Seeadler.

## Rotmilan (*Milvus milvus*)

**Status:** RL M-V 2014: Vorwarnliste (V), RL D 2016: Vorwarnliste (V), streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der EU



Karte 13: Rotmilan-Brutplätze 2019 und 2020 (grün = nur 2020, schwarz = 2019 (in 2020 nicht kontrolliert), Punkte = Neststandorte, schraffiert = TAK 1.000 m, gestrichelte Linien = Prüfbereiche 2.000 m, weiße Punkte = WEA-Positionen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

Status der Art in Mecklenburg-Vorpommern (aus Vökler 2014: Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern):

### **Verbreitung**

Der Rotmilan besiedelt Mecklenburg-Vorpommern nahezu flächig. Nur wenige Landschaftsräume zeigen größere Verbreitungslücken, die sich über mehrere Quadranten erstrecken. Auffallend ist, dass der unmittelbare Küstenstreifen wieder stärker geräumt wurde. Scheller (in Eichstädt et al. 2006) konstatierte, dass im Kartierungszeitraum 1994-98 verstärkt Ansiedlungen an der Küste erfolgten, wo das Verbreitungsbild der Art in der Kartierung 1978-82 Lücken aufwies. Dies hängt sicher mit dem damaligen Bestandsanstieg (insbesondere in den 1980er Jahren) und dem damit verbundenen Populationsdruck zusammen. Dagegen sind nunmehr an der Wismarbucht sowie auf dem Darß wieder größere unbesiedelte Räume erkennbar.

### **Bestand**

Die Bestandsschätzung von 1.150 BP in der Kartierungsperiode 1978-82 gibt den Stand in den 1970er Jahren wieder. Aufgrund der Zunahme der Viehbestände und der damit verbundenen Futterkulturen stieg der Bestand des Rotmilans in den 1980er Jahren deutlich an. Die Strukturänderungen in der Landwirtschaft Anfang der 1990er Jahre spiegelte sich in der Kartierung von 1994-98 noch nicht deutlich wider. Hier wurde ein um gut 30 % höherer Bestand erfasst. Der mittlere Bestand lag etwa bei 1.700 BP. Eine Erfassung des Brutbestandes auf 71 Quadranten im östlichen Landesteil im Jahr 2000 zeigte bereits einen Rückgang um mindestens 42 % (Scheller in Eichstädt et al. 2006). Die Kartierung 2005-09 ergab zwar eine ähnliche Häufigkeitsschätzung wie die vorhergehende Kartierung, der tatsächliche Bestand dürfte sich allerdings im unteren Bereich bewegt haben (ca. 1.500 BP). Der weitere Rückgang wurde auch bei der landesweiten Erfassung 2011/12 auf etwa einem Drittel der Fläche deutlich, bei der noch etwa 1.200 BP für ganz Mecklenburg-Vorpommern hochgerechnet werden konnten (Scheller et al. 2013).

### **Gefährdung**

Das Vorkommen des Rotmilans ist sehr eng an das Vorhandensein von Dauergrünland gebunden. Daher ist dessen Erhaltung wesentlich für die Sicherung des Bestandes. Daneben ist der Schutz des Brutplatzes bei raumgreifenden Planungen (z. B. Windparks) sicherzustellen.

**Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern:** Für den Rotmilan ist ein TAK von 1.000 m um den Horst und ein Prüfbereich von 2.000 m festgelegt. In M-V wird in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) folgende Differenzierung der Abstandskriterien vorgenommen: "Deutschland hat eine hohe Verantwortung für die Erhaltung des Bestandes des Rotmilans, da hier gut die Hälfte des Weltbestandes lebt (Aebischer 2009). Der Rotmilan ist in M-V in allen Naturräumen verbreitet, die Besiedlungsdichte unterscheidet sich jedoch innerhalb des Landes (Vökler 2014). Die erste landesweite Erfassung von Rotmilan-Horsten in M-V 2011/2012 zeigte eine Fortsetzung des bereits von Eichstädt et al. (2006) beschriebenen abnehmenden Trends.

Der Aktionsraum des Rotmilans ist offenbar in Abhängigkeit vom Vorkommen eines hinreichenden Beutetierangebots außerordentlich variabel und wird entsprechend zwischen 2 und 90 km<sup>2</sup> angegeben. Bei Waldbrütern ist der Aktionsraum offenbar größer als bei Offenlandbrütern (Nachtigall et al. 2010, Mammen et al. 2008).

Der Rotmilan besitzt ein sehr hohes Kollisionsrisiko, denn mit 301 belegten Schlagopfermeldungen ist er deutschlandweit einer der am meisten an Windenergieanlagen verunglückten Großvögel (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Ein hohes Schlagrisiko haben besonders Alt- und Brutvögel (89 % aller Funde), davon stammen die meisten aus der Brutzeit (Langgemach & Dürr 2014).

Der Rotmilan hat kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen entwickelt (u. a. Bergen 2001, Strasser 2006, Dörfler 2008). Im Gegenteil werden Windenergieanlagen eher gezielt aufgesucht und nach Nahrung abgesucht: Das Nahrungsangebot unter den Windenergieanlagen ist vor allem in Ackerlandschaften unter Umständen für Rotmilane attraktiv, was das Kollisionsrisiko deutlich vergrößert (u. a. Mammen et al. 2008, 2009, Rasran et al. 2008).

Es gibt bereits erste Hinweise auf lokale Bestandsabnahmen bei hohen Windenergieanlagen-Dichten, z. B. Querfurter Platte (Bellebaum & Mammen 2012).

Der Aktionsplan der EU für die Art (Knott et al. 2009, S. 14/15) verweist auf die von WEA ausgehenden, wachsenden Kollisionsgefahren. Es wird dazu aufgefordert, diese Gefahren bei der Ansiedlung und Ausführung von WEA zu beachten. An mehreren besenderten Rotmilanen wurde gezeigt, dass die Aktivität im 1 km-Radius um den Horst besonders hoch ist (50 % aller Peilungen), aber auch der 2 km-Radius sehr regelmäßig genutzt wird (insgesamt 80 % aller Peilungen). Nur 20 % der Peilungen lagen weiter als 2 km vom Brutplatz entfernt (Mammen et al. 2008, 2009, Rasran et al. 2008).

Beim Bau von WEA im Umfeld von 1 km um Fortpflanzungsstätten des Rotmilans ist von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Auch im weiteren Aktionsraum (1 - 2 km) um die Fortpflanzungsstätten besteht noch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, dieses kann aber ggf. durch Lenkungsmaßnahmen vermieden werden, soweit nicht essentiell oder traditionell wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen ist zusätzlich von einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszugehen. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Windparks minimiert werden. Dafür müssen großflächige attraktive und brutplatznahe Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Brutplatzes gemäß Anlage 1 angelegt werden. Zur weiteren Absicherung der

Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maßnahmen (z.B. Verringerung der Attraktivität der Flächen im Umfeld der Anlagen, Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktionswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten.

Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen.

**Habitatwahl:** Im Gegensatz zum nahe verwandten, geringfügig kleineren Schwarzmilan, ist seine Verbreitung im Wesentlichen auf Europa beschränkt. Über 50 Prozent des Gesamtbestandes dieser Art brüten in Deutschland. Der Rotmilan ist ein Greifvogel offener, mit kleinen Gehölzen durchsetzter Landschaften. Bevorzugte Lebensräume sind Agrarlandschaften mit Feldgehölzen, oft auch Parklandschaften, seltener Heide- und Mooregebiete, solange Bäume als Niststandorte zur Verfügung stehen. Häufig nutzt er die günstigen Aufwindverhältnisse in engeren Flusstälern oder an Berghängen. Zum Jagen braucht er offenes Kulturland, Grasland und Viehweiden, daneben können auch Feuchtgebiete als Nahrungsreviere dienen. Abgeerntete oder gerade umgepflügte Getreidefelder schließt er ebenso in die Nahrungssuche ein wie Autobahnen und Mülldeponien, letztere aber nicht in dem Ausmaß wie der Schwarzmilan. Sein Verbreitungsgebiet stimmt im Wesentlichen mit den Braunerdegebieten Mittel- und Osteuropas sowie den mediterranen Braunerde- und Terra-Rossa-Gebieten überein und liegt schwerpunktmäßig in den Intensivzonen der mitteleuropäischen Landwirtschaft.

Im Allgemeinen ist der Rotmilan ein Bewohner der Niederungen und der Hügellandgebiete etwa bis 800 m ü. NN. Wie der Schwarzmilan ist auch der Rotmilan weitgehend Nahrungsgeneralist. Im Gegensatz zu diesem ist er aber ein leistungsfähigerer, aktiver Jäger. Fisch nimmt nur ausnahmsweise eine so dominierende Stellung ein wie bei der Nominatform des Schwarzmilans. Auch Aas und Abfälle nimmt er zwar regelmäßig, aber seltener auf als der Schwarzmilan. Individuell sind die Nahrungs- und Jagdgewohnheiten recht verschieden. Während der Brutzeit besteht die Hauptnahrung aus kleinen Säugetieren und Vögeln. Mengenmäßig und gewichtsmäßig überwiegen bei den Säugetieren Feldmäuse (*Microtus* sp.) und Maulwürfe (*Talpidae*), bei den Vögeln sehr auffällig der Star. Auch verschiedene Tauben (*Columbidae*), Rabenvögel (*Corvidae*) und größere Drosseln (*Turdidae*), so etwa Amseln (*Turdus merula*), Wacholder (*Turdus pilaris*) und Misteldrosseln (*Turdus viscivorus*) werden relativ häufig geschlagen. Dort, wo der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) noch vergleichsweise häufig vorkommt, zum Beispiel in Ostpolen, kann dieser zur Hauptbeute werden. Oft handelt es sich bei geschlagenen Vögeln um

verletzte beziehungsweise kranke Individuen oder um Jungtiere. In wasserreichen Gebieten können Fische, unter ihnen vor allem Weißfische wie Plötzen (*Rutilus rutilus*) und Brachsen (*Abramis brama*), gewichtsmäßig dominieren. Der Rotmilan erbeutet sowohl lebende, als auch tote oder sterbend an der Wasseroberfläche treibende oder ans Ufer gespülte Fische. Nicht unbeträchtlich ist die Menge an Wirbellosen, die der Rotmilan sowohl im Flug als auch auf dem Boden aufnimmt. Vor allem im Frühjahr können verschiedene Käfer (Coleoptera) sowie Regenwürmer (Lumbricidae) wichtige Nahrungsbestandteile sein. Der Anteil an Reptilien und Amphibien am Gesamtnahrungsaufkommen ist regional sehr unterschiedlich, in südlichen Populationen in der Regel etwas größer als in Mittel- oder Nordeuropa.

Der Rotmilan ist ein Suchflugjäger offener Landschaften, der große Gebiete seines Nahrungsreviers in einem relativ niedrigen und langsamen Gleit- und Segelflug systematisch nach Beute absucht. Er ist Überraschungsjäger, der bei erfolglosem Angriff in der Regel abstreicht und das verfehlt Beutetier nicht weiter verfolgt. Nicht selten ist er auch schreitend auf dem Boden zu sehen, wo er vor allem nach Insekten und Regenwürmern sucht.

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Die Art ist insgesamt relativ unempfindlich gegenüber WEA und jagt oft auch zwischen den Masten, Balz- und Suchflüge erfolgen teilweise in Rotorhöhe. Mehrfach wurden Neuansiedlungen in der Nähe von Windanlagen beobachtet. Die Art profitiert offenbar davon, dass weniger Konkurrenten vorhanden sind, allerdings steigt damit auch die Zahl der Vogelschlagopfer. In Mecklenburg-Vorpommern gehört der Rotmilan mit 29 von 532 bundesweit geführten Todesfällen (Dürr, 07.01.2020) zu den von Windenergieanlagen stärker gefährdeten Vogelarten.

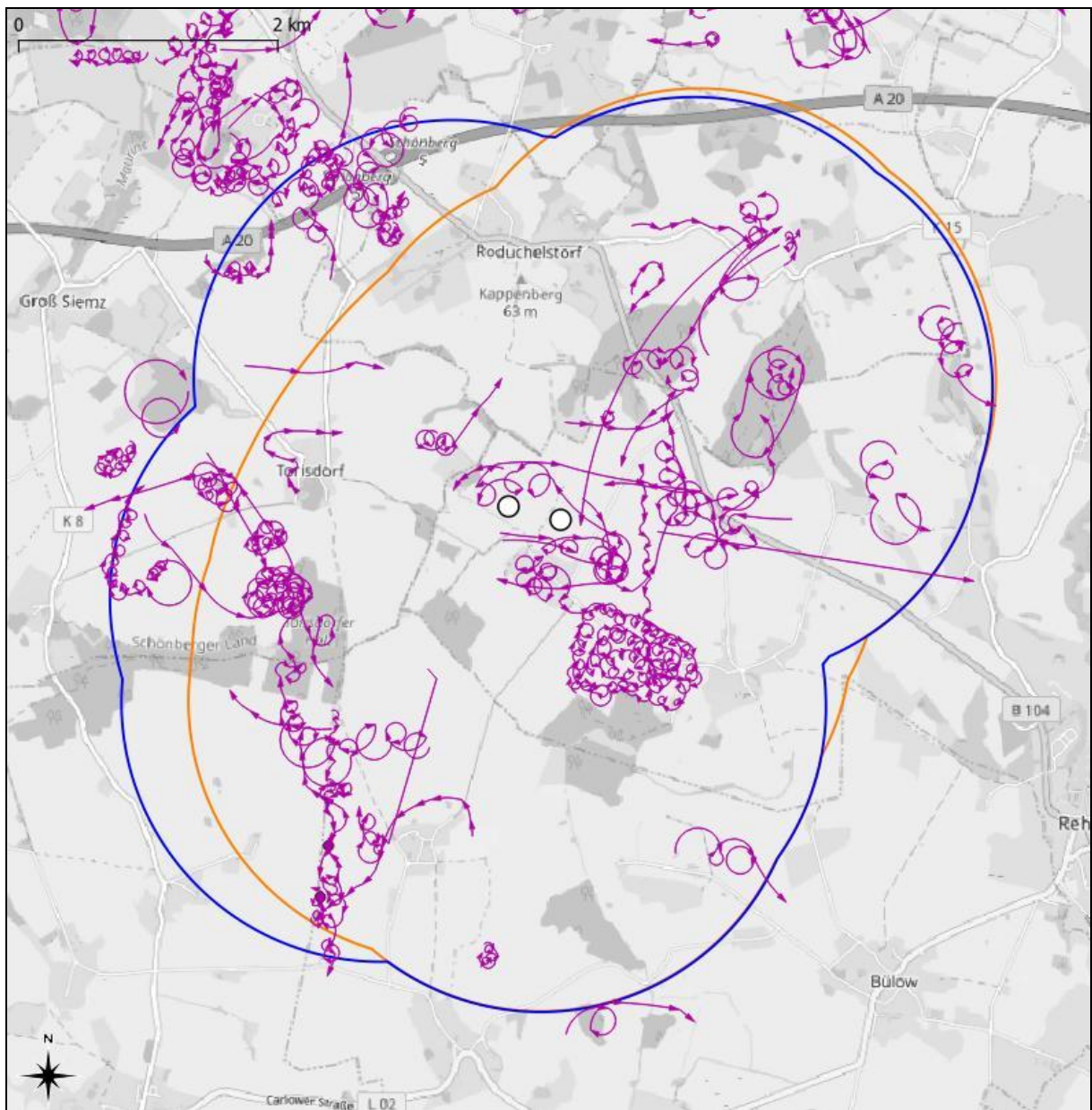
**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Im 2 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich keine Rotmilan-Niststätten. Im Jahr 2019 wurden 2 Brutplätze bei Retelsdorf und am Menzendorfer See nördlich des Untersuchungsbereiches entdeckt. Die Entfernung zur jeweils nächsten geplanten WEA beträgt 3,8 km bzw. 4,9 km. Im Jahr 2020 wurde ein weiterer Horst bei Sabow in einer Entfernung von 3,6 km zur nächsten geplanten WEA kartiert.

**Beobachtungen 2019:** Rotmilane wurden ab Mitte März regelmäßig auf den Untersuchungsflächen beobachtet. Bei den Flugbewegungen bis Mitte April handelte es sich noch um Durchzügler ostwärts ziehender Individuen. Zwischen April und Juli kam es im Kontrollgebiet nur zu gelegentlichen, nicht konzentrierten Nahrungsflügen. Paar- und Balzflüge wurden hier nicht registriert. In der Regel blieb es bei Beobachtungen mehrerer, Nahrung suchender Individuen. Stärkere Flugkonzentrationen von Rotmilanen wurden nördlich des Untersuchungsareals dokumen-



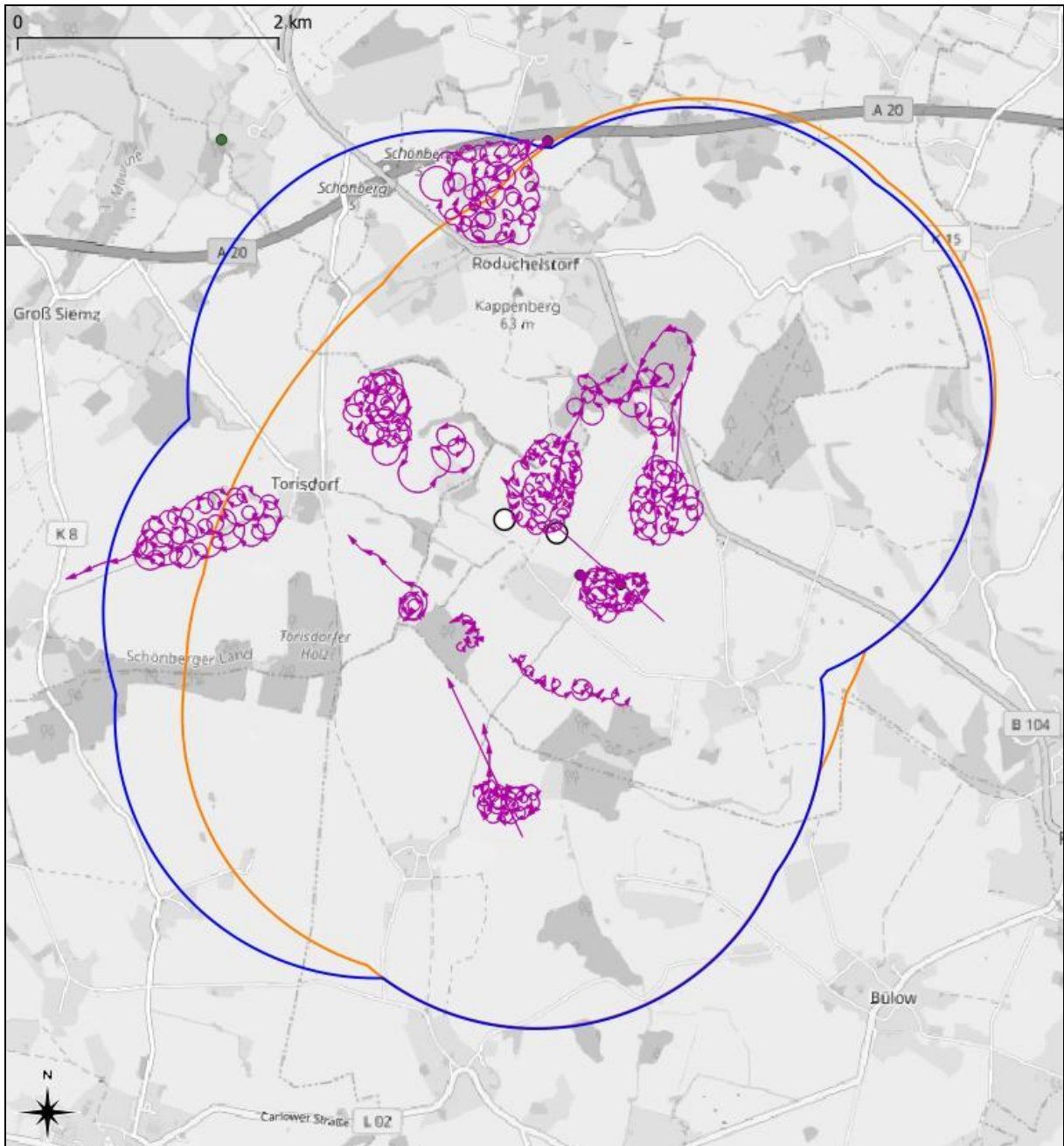
tiert. Speziell der Menzendorfer See und die umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen zeigen Aktionsschwerpunkte der beiden bekannten Brutpaare. Mehrfach wurden darüber hinaus Rotmilane im Bereich der weitläufigen Grünlandflächen südlich von Schönberg registriert. Diese Areale bilden für Rotmilane grundsätzlich einen Schwerpunkt für die Nahrungsaufnahme. Sehr wahrscheinlich handelt es sich bei diesen festgestellten Vögeln um Individuen eines nordwestlich der Untersuchungsflächen ansässigen Brutpaares.

Nach der Brutzeit kam es zu Beobachtungen einzelner Individuen, zum Teil von Familienverbänden. Diese sind arttypisch und markieren den beginnenden Wegzug in die Winterquartiere.



Karte 14: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Rotmilanen 2019 (weiße Punkte = WEA-Positionen, lila = beobachtete Flugbewegungen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

**Beobachtungen 2020:** Im Rahmen der Horstkontrollen im Frühjahr des Jahres wurde ein Rotmilan-Brutplatz nordwestlich des Untersuchungsgebietes bei Sabow entdeckt. Während der Brutzeiterfassungen zeigten sich Rotmilane regelmäßig Nahrung suchend über den Grünland- und Ackerflächen des Untersuchungsgebietes. Die Flugbewegungen deuten darauf hin, dass es sich bei den Individuen neben dem Sabower Brutpaar auch um Nahrungsgäste benachbarter Reviere bzw. Nichtbrüter handelte. Ein Nahrungsschwerpunkt wurde nicht festgestellt. Eine intensive Nachsuche von Nestern innerhalb des Untersuchungsgebietes blieb erfolglos.



Karte 15: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Rotmilanen 2020 (grüner Punkt = Neststandort, weiße Punkte = WEA-Positionen, lila = beobachtete Flugbewegungen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

**Fazit:** Im 2 km - Umfeld des Bauvorhabens befanden sich 2019 und 2020 keine Rotmilan-Brutplätze. Die Entfernung der geplanten WEA zu den umliegenden Rotmilan-Brutplätzen bei Sabow, Retelsdorf und Menzendorf beträgt mindestens 3,6 km. Die registrierten Flüge des Durchzugs entsprechen einer für vergleichbare Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern durchschnittlichen Konzentration. Die Frequentierung der Kontrollflächen während der Brutzeit ist für das Jahr 2019 als unterdurchschnittlich, für das Jahr 2020 als durchschnittlich einzustufen. Die geplante Windenergieanlage befindet sich außerhalb der in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen in Mecklenburg-Vorpommern (AAB-MV Vögel, Stand: 08/2016) vorgeschriebenen TAK und Prüfbereiche für diese Art. Ein Tötungs- bzw. Schädigungsverbot trifft für den Rotmilan durch das Bauvorhaben somit nicht zu.



Foto 2: Rotmilan bei der Nahrungssuche

## Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Status der Art in Mecklenburg-Vorpommern (aus Vökler 2014: Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern):

### Verbreitung

Das Verbreitungsbild des Schwarzmilans spiegelt seine nahrungsökologische Bindung an Gewässer wider. Die aktuelle Bestandszunahme hat nur zum Teil zu einer flächenmäßigen Erweiterung des Areals geführt. Der Küstenstreifen ist nach wie vor nicht oder nur sehr vereinzelt besiedelt. Davon ausgenommen ist die Insel Usedom. Dies ist Ausdruck der nördlichen Verbreitungsgrenze, die in Mecklenburg-Vorpommern verläuft. Die Auflösung des Verbreitungsbildes in Westmecklenburg mit Ausnahme der Elbe-/Sudeniederung findet seine Forstsetzung in Schleswig-Holstein. Hier, an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze, gibt es nur wenige Vorkommen (Koop und Berndt 2014). Die neuerliche Zunahme des Brutbestandes hat allerdings auch in Westmecklenburg zu zahlreichen Neuansiedlungen geführt.

### Bestand

Wüstnei und Clodius (1900) geben an, dass der Schwarzmilan in Mecklenburg nicht gerade selten und in manchen Gegenden sogar häufiger ist als der Rotmilan. Beispielhaft geben sie die gewässerreichen Gebiete von Schwerin, Wismar, Rostock, Neubrandenburg, die Dobbertiner Forsten und andere Gegenden an. Kuhk (1939) ergänzt diese Angaben und schreibt, dass an allen größeren Seen sowie den Flusstälern von Warnow und Recknitz ein oder mehrere Paare brüten. Nach Hübner (1908) ist die Art in Vorpommern ein seltener Brutvogel; er nennt ein Vorkommen bei Stralsund. Nach Robien (1928) ist er in den Wäldern am Haff regelmäßig, fehlt dann aber in vielen Gebieten. Matthes und Neubauer (in Klafs und Stübs 1977) schätzen 1975 den Gesamtbestand auf 240 Paare. Sie nennen für die Kartierungsphase 1978-82 für den ehemaligen Bezirk Rostock eine Abundanz von 0,4, für den Bezirk Schwerin 1,0 und für den Bezirk Neubrandenburg 1,4 BP/100 km<sup>2</sup>. Hieraus lässt sich ein Bestand von etwa 215 BP errechnen (Matthes und Neubauer in Klafs und Stübs 1987), woraus sie eine Bestandsabnahme in den letzten 10 Jahren postulieren. Mit Beginn der 1990er Jahre setzt ein allmählicher Bestandsanstieg ein, der sich auch in den Ergebnissen der Kartierung 1994-1998 widerspiegelt (Scheller in Eichstädt et al. 2006). Bis zur Kartierung 2005-09 kam es dann sogar zu einer Verdoppelung des Bestandes. Dabei blieb die Art in ihrem Auftreten noch immer deutlich hinter dem des Rotmilans zurück (etwa 1:3).

Die trotzdem im Bestand bestehende hohe Fluktuation deutet der hohe Anteil der in den einzelnen Kartierungsperioden besetzten TK 25-Q an. So waren 125 TK 25-Q, die in der Kartierungsperiode 1994-98 noch besetzt waren, während der Kartierung 2005-09 nicht mehr besiedelt. Hingegen waren in der letzten Kartierungsperiode 107 TK 25-Q erstmals besetzt, in denen vordem noch kein Brutnachweis vorlag.

### Gefährdung

Aufgrund seiner nahrungsökologischen Bindung an Gewässer kommt der Schwarzmilan offensichtlich besser mit den Änderungen in der Agrarstruktur zurecht als der Rotmilan.



**Status:** RL M-V 2014: ungefährdet (\*), RL D 2016: ungefährdet (\*), streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der EU

**Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern:** Für den Schwarzmilan ist ein TAK von 500 m um den Horst und ein Prüfbereich von 2.000 m festgelegt. In M-V wird in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) folgende Differenzierung der Abstandskriterien vorgenommen: "Der Bestand des Schwarzmilans hat in den 1970er und 1980er Jahren in M-V abgenommen. Seitdem erholt sich der Bestand langsam (Vökler 2014). Die Verbreitung in M-V konzentriert sich aufgrund der engeren Bindung an Gewässer vor allem auf die seenreichen Landschaftsräume.

Der Schwarzmilan besitzt ein mittleres Kollisionsrisiko. Die Art ist mit 36 belegten Schlagopfermeldungen in der deutschlandweiten Schlagopferdatei erfasst (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Windenergieanlagen werden nicht gemieden; vielmehr werden sie gezielt nach Nahrung abgesucht. Das Nahrungsangebot unter den Windkraftanlagen ist vor allem in Ackerlandschaften unter Umständen für Schwarzmilane attraktiv, was das Kollisionsrisiko vergrößert. Der Aktionsraum des Schwarzmilans ist offenbar in Abhängigkeit vom Vorkommen eines hinreichenden Beutetierangebots außerordentlich variabel und durchschnittlich größer als beim Rotmilan (Meyburg & Meyburg 2009). Bei Jagdflügen ist der Schwarzmilan jedoch deutlich stärker an Gewässer gebunden als der Rotmilan, des Weiteren ist das Kollisionsrisiko nach aktuellem Kenntnisstand geringer. Daher muss im Vergleich zum Rotmilan nur ein kleinerer Radius um den Horst frei von WEA gehalten werden. Weiterhin sind Flugwege zu Nahrungsgewässern freizuhalten.

Beim Bau von WEA im Umfeld von 500 m um Fortpflanzungsstätten des Schwarzmilans sowie innerhalb von Flugwegen zu Nahrungsgewässern ist von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Auch im weiteren Aktionsraum (0,5 - 2 km) um die Fortpflanzungsstätten besteht noch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, dieses kann aber - soweit keine Funktionsbeziehungen zu Nahrungsgewässern betroffen sind - durch Lenkungsmaßnahmen gemäß Anlage 1 vermieden werden, soweit nicht essentiell oder traditionell wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen ist zusätzlich von einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszugehen. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Windparks minimiert werden. Dafür müssen großflächige attraktive Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Brutplatzes angelegt werden. Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maß-

nahmen (z.B. Verringerung der Attraktivität der Flächen im Umfeld der Anlagen, Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktivitätswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten.

Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen."

**Habitatwahl:** Der Schwarzmilan gilt, wie seine deutschsprachigen Trivialnamen Wassermilan oder Seemilan belegen, als stark wassergebundene Art. Die Bevorzugung von Lebensräumen in Wassernähe, insbesondere von baumbestandenen Seeuferabschnitten, von Aulandschaften oder von Baumreihen entlang langsam fließender Flüsse, ist jedoch nur bei Vögeln, die in der nördlichen Paläarktis brüten, stark ausgeprägt. Die Nominatform erreicht in solchen Habitaten die größten Bestandsdichten und die prozentual höchste Vermehrungsrate. Doch auch in diesen Regionen kann der Schwarzmilan wasserferne, sogar ausgesprochen trockene Regionen besiedeln, sofern ein ausreichendes Angebot an potentiellen Beutetieren sowie Baumgruppen als Niststandorte zur Verfügung stehen.

Die Zusammensetzung der Beute hängt vom Lebensraum der Unterart ab. In Wassernähe brütende Schwarzmilane erbeuten vor allem lebende und tote Fische. In Mittel- und Osteuropa überwiegen dabei sehr auffällig die Plötze (*Rutilus rutilus*) und der Brachsen (*Abramis brama*). Fischnahrung kann in solchen Populationen 80 Prozent des Gesamtnahrungsgewichtes erreichen. Daneben werden verschiedene Vögel bis zur Rebhuhngröße und Säugetiere, wie Kaninchen, kleine Hasen, Ratten und Mäuse, erbeutet. In Trockengebieten erbeutet die Art an Lebendbeute vor allem Vögel, Reptilien, Amphibien und kleinere Säugetiere (wie zum Beispiel Igel (*Erinaceidae*) und Springmäuse (*Dipodidae*)). Tauben (*Columbidae*) und Krähen (*Corvidae*) können in Trockenhabitaten einen großen Anteil der Beutetiere ausmachen. Aber auch verschiedene Großinsekten, Regenwürmer und Schnecken werden regelmäßig verzehrt. Vegetarische Nahrung wird im Zuge der Nutzung menschlicher Abfälle aufgenommen. In West- und Zentralafrika bilden die Fruchtgehäuse der Ölpalme (*Elaeis guineensis*) für die überwinterten europäischen Schwarzmilane ebenso wie für die dort residenten Milane der Unterart *M. m. parasitus* eine wichtige vegetarische Beikost. (Quelle: Wikipedia).

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Wie der Rotmilan ist der Schwarzmilan insgesamt relativ unempfindlich gegenüber WEA. Windparks werden aufgrund der höheren Nahrungsverfügbarkeit durch Zuwegungen sogar bevorzugt angefliegen. Balz- und Suchflüge



erfolgen ebenfalls teilweise in Rotorhöhe. In der aktuellen Schlagopferdatei (Dürr, T., 07.01.2020) wurden deutschlandweit 49 Schwarzmilane registriert, davon 1 in Mecklenburg-Vorpommern. Dieser Wert liegt deutlich unter dem des Rotmilans, was auf seine Nahrungsspezialisierung an Gewässern zurückzuführen ist.

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Im 2 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens befanden sich 2019 und 2020 keine Schwarzmilan-Brutplätze.

**Beobachtungen 2019 und 2020:** Die einzigen Beobachtungen einzelner Nahrung suchender Schwarzmilane in den jeweiligen Untersuchungsgebieten der Jahre 2019 und 2020 erfolgten am 13.05.2019, 21.04.2020 und 14.07.2020.

**Fazit:** Im 2 km - Umfeld des Bauvorhabens befanden sich in den Jahren 2019 und 2020 keine Schwarzmilan-Brutplätze. Die seltenen Nahrungsflüge einzelner Individuen deuten auf Brutplätze deutlich außerhalb eines 2 km Radius zu den geplanten WEA-Positionen. Die Art ist durch das Bauvorhaben nicht gefährdet.



Foto 3: Schwarzmilan bei der Nahrungssuche

**Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*)**

**Status Rohrweihe:** RL M-V 2014: ungefährdet (\*), RL D 2016: ungefährdet (\*), streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der EU

**Status Wiesenweihe:** RL M-V 2014: vom Aussterben bedroht (1), RL D 2016: stark gefährdet (2), streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der EU



Karte 16: Rohrweihen-Brutplatz 2019 und 2020 (Punkt = Neststandort, schraffiert = TAK 500 m, weiße Punkte = WEA-Positionen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Im 2 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens befanden sich in den Jahren 2019 und 2020 keine Rohr- bzw. Wiesenweihen-Brutplätze. Der nächste bekannte Brutplatz der Rohrweihe befindet sich 4,6 km nördlich der geplanten WEA am Menzendorfer See.

**Beobachtungen 2019 und 2020:** Rohrweihen wurden 2019 regelmäßig ab Mitte April erfasst. Der Menzendorfer See bildete hier einen Aktionsschwerpunkt. Vor allem im direkten Umfeld des Brutplatzes wurden Balz- und Revierverteidigungsaktivitäten registriert. Nahrungsflüge erfolgten bis zu den Grünlandflächen bei Sabow, gelegentlich auch bis Roduchelstorf. Das Untersuchungsgebiet wurde während der Brutzeit nicht überflogen. Nach der Brutzeit wurden im August noch einzelne Rohrweihen nordöstlich von Falkenhagen beobachtet, die zusammen mit Rotmilanen und Mäusebussarden auf einem Baum ruhten. Im Jahr 2020 wurde eine männliche Rohrweihe am 21. April südlich von Roduchelstorf bei der Nahrungssuche beobachtet. Weitere Beobachtungen innerhalb des Untersuchungsgebietes blieben in diesem Jahr aus.

Die einzige Beobachtung einer Wiesenweihe erfolgte Ende April 2019 südlich von Klein Rünz.



Foto 4: weibliche Rohrweihe bei der Nahrungssuche

**Fazit:** Im 2 km - Umfeld des Bauvorhabens befinden sich keine Weihen-Brutplätze. Der bekannte Rohrweihenbrutplatz am Menzendorfer See befindet sich in einer Entfernung von 4,6 km zu den geplanten WEA. Die Hauptnahrungsflächen befinden sich im Umfeld des Brutplatzes und auf den Grünlandflächen bei Sabow. Aufgrund fehlender Bruthabitate im 2 km - Untersuchungsraum waren konzentriertere Bewegungen der Rohrweihe auch nicht zu erwarten.

Wiesenweihen brüteten im Untersuchungsgebiet nicht.

Die gesetzlich vorgeschriebenen Abstände werden für den Brutplatz eingehalten. Auch bei Nahrungsflügen außerhalb dieser Radien ist ein Kollisionsrisiko mit WEA aufgrund der niedrigen Jagdhöhe von Weihen unwahrscheinlich. Beide Arten sind vom geplanten Bauvorhaben nicht betroffen.

## Mäusebussard (*Buteo buteo*)

**Status:** RL M-V 2014: ungefährdet (\*), RL D 2016: ungefährdet (\*)



Karte 17: Mäusebussard-Brutplätze 2019 und 2020 (schwarz = nur 2019, rot = 2019 und 2020, Punkt = Neststandort, weiße Punkte = WEA-Positionen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

Status der Art in Mecklenburg-Vorpommern (aus Vökler 2014: Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern):

Von älteren Autoren wird der Mäusebussard bereits als die weitaus häufigste Greifvogelart angegeben (Wüstnei und Clodius 1900, Hübner 1908, Robien 1928, Kuhk 1939).

Auch derzeit ist die Art der mit Abstand häufigste Greifvögel und besiedelt nahezu das gesamte Territorium von Mecklenburg-Vorpommern. Abgesehen von jahrweisen Fluktuationen lässt sich aus dem Vergleich der Kartierungen kein Trend ableiten.

Ryslavy et al. (2011) nennen auch für Brandenburg einen stabilen Bestand. Hingegen ist in Niedersachsen seit 1980 eine Verdoppelung des Bestandes nachzuweisen (Krüger et al. 2014). Auch für Schleswig-Holstein geben Koop und Berndt (2014) eine deutliche Zunahme an, wobei 2000-2005 das Bestandsmaximum erreicht war und seitdem in vielen Regionen wieder eine Abnahme beobachtet wird.

Im angrenzenden Pomorze (Pommern) hat die Art nach Probeflächenuntersuchungen zwischen 2000 und 2010 deutlich abgenommen, wobei 2010 der bisherige Tiefpunkt erreicht war (Chodkiewicz et al. 2012).

**Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern:** Abstandskriterien oder Prüfbereiche sind für den Mäusebussard in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) nicht festgelegt. Die Bewertung der Art wird folgendermaßen beschrieben: "Der Mäusebussard besitzt ein hohes Kollisionsrisiko. Die Art ist mit 373 belegten Schlagopfermeldungen die am häufigsten als Schlagopfer nachgewiesene Art in Deutschland (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Windenergieanlagen werden nicht gemieden; es ist zu vermuten, dass Mäusebussarde - ähnlich wie Milane - das Umfeld der WEA gezielt nach Nahrung absuchen. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für den Mäusebussard lässt sich daher nicht ausschließen, sondern muss im Einzelfall bewertet werden."

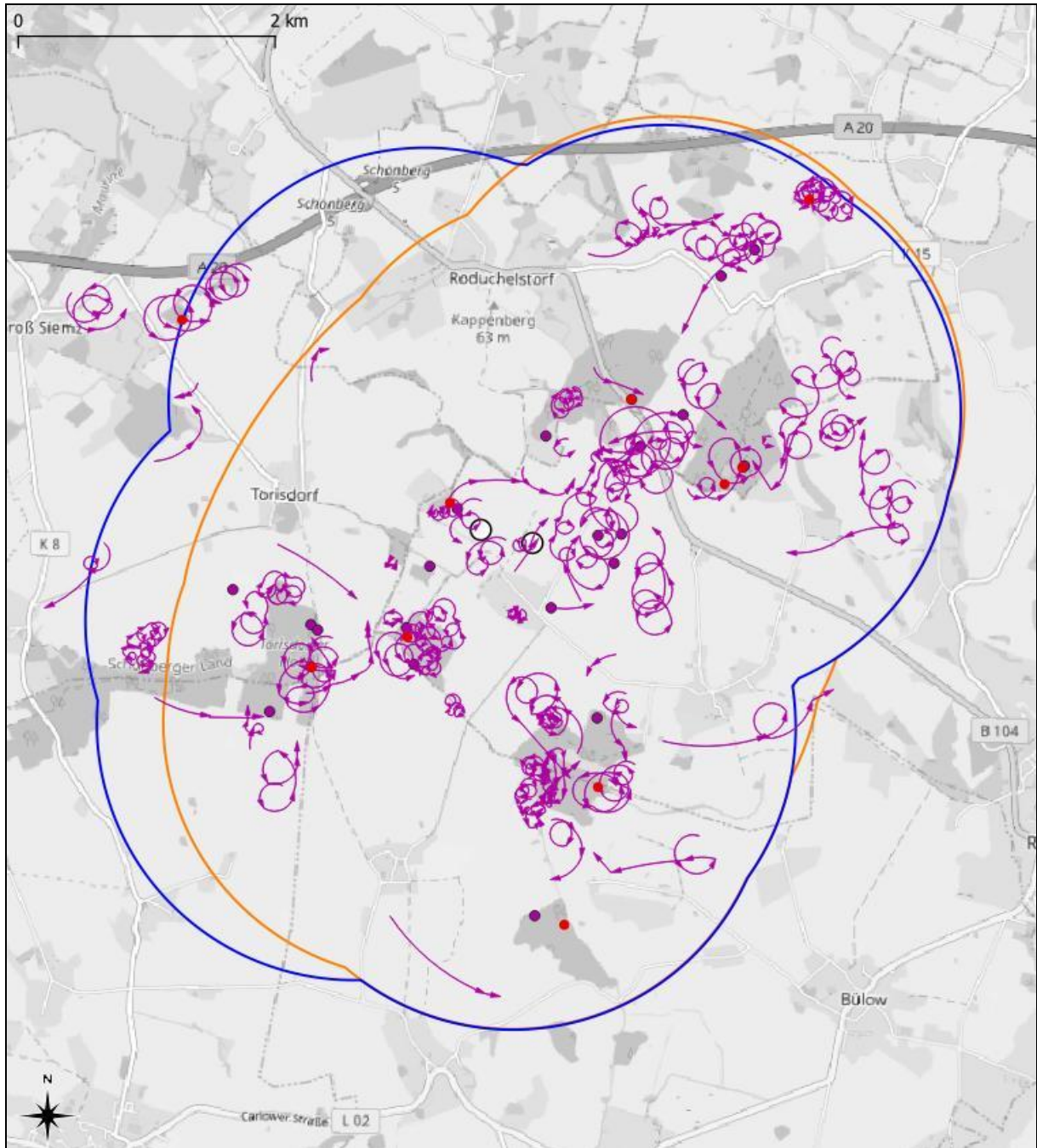
**Habitatwahl:** Die Art nutzt bevorzugt die Feldgehölze und Baumreihen als Sitzwarten. Wiederholt werden Bussarde auch jagend in der freien Feldflur beobachtet. Aufgrund der erheblichen Variabilität der Aufenthaltsorte der Art ist eine Schwerpunktsetzung geeigneter Nahrungshabitate nicht gegeben. Die Art nutzt auch die Bereiche zwischen WEA als Nahrungsraum.

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Mit 630 belegten Schlagopfermeldungen (Dürr, T., 07.01.2020) ist der Mäusebussard die am stärksten durch WEA betroffene Art in Deutschland, mit 22 belegten Todesfällen gehört die Art auch in Mecklenburg-Vorpommern zu den häufiger betroffenen Arten.

Wie beim Rotmilan ist davon auszugehen, dass Mäusebussarde gezielt das Umfeld von WEA zur Nahrungssuche nutzen. Nach den AAB in M-V ist daher eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos im Einzelfall zu bewerten.



**Vorkommen im Untersuchungsgebiet 2019 und 2020:** Im Untersuchungsgebiet 2019 befanden sich im Jahr 2019 zehn aktive Mäusebussard-Brutplätze (Karte 17). Das aktive Nest im Papenhorst fiel im Laufe des Jahres forstlichen Arbeiten zum Opfer. Im Jahr 2020 konnten hier von noch sechs aktive Brutplätze bestätigt werden. Ein wahrscheinlicher Grund der höheren Konzentration an Mäusebussard-Brutpaaren 2019 ist die Mäusegradation in diesem Jahr.



Karte 18: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Mäusebussarden 2019 (rote Punkte = Mäusebussardbrutplätze 2019, weiße Punkte = WEA-Positionen, lila = beobachtete Flugbewegungen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)



**Beobachtungen 2019 und 2020:** Mäusebussardaktivitäten wurden im Jahr 2019 an allen Erfassungstagen im Untersuchungsgebiet registriert. Neben Balzflügen und Revierverteidigungen, hauptsächlich gegen Kolkraben, wurden meistens Nahrungsflüge festgestellt. Die Nahrungssuche erfolgte schwerpunktmäßig auf den Feldern in der Nähe der Brutwälder, darüber hinaus aber auch auf den Ackerflächen im erweiterten Umfeld der Niststätten. Obwohl sich die Reviere zum Teil überschneiden, kam es nur gelegentlich zur gleichzeitigen Nutzung der Habitate.



Karte 19: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Mäusebussarden 2020 (rote Punkte = Mäusebussardbrutplätze 2020, weiße Punkte = WEA-Positionen, lila = beobachtete Flugbewegungen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

Im Jahr 2020 hatte sich die Anzahl der Brutplätze im gleichen Gebiet auf 6 Paare reduziert. Wahrscheinlich existiert ein weiterer Brutplatz nördlich von Roduchelstorf, der jedoch nicht genauer lokalisiert werden konnte. Wie im Vorjahr wurden Revier- und Nahrungsflüge hauptsächlich in Brutwaldnähe beobachtet.

**Fazit:** Die lockere Gehölzstruktur im Untersuchungsraum bietet grundsätzlich gute Nistmöglichkeiten für Bussarde. Das Vorkommen von mehreren aktiven Brutplätzen des Mäusebussards ist daher typisch, war aufgrund einer Mäusegradation im Jahr 2019 jedoch überdurchschnittlich hoch. Von den zehn (2019) bzw. sechs (2020) kartierten Brutplätzen befindet sich ein aktiver Brutplatz in ca. 320 m Entfernung zur nächsten geplanten WEA-Position. Als schlaggefährdete Art ist von einem erhöhten Kollisionsrisiko für dieses Brutpaar auszugehen. Die Schaffung von Ablenk-Nahrungsflächen kann dieses Risiko minimieren. Es empfiehlt sich die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Erstellung eines LBP.

#### **Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

Am 11.06.2019 und am 15.08.2019 wurde jeweils ein Wespenbussard außerhalb der Planflächen beobachtet. Hierbei handelte es sich um durchziehende Individuen. Im Jahr 2020 wurden Wespenbussarde nicht beobachtet.

Zum Wespenbussard sagen die AAB Mecklenburg-Vorpommern (08/2016) folgendes aus:

"Für die seltene Art sind 7 Schlagopfermeldungen für Deutschland belegt (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). In verschiedenen Studien wurde sowohl Meidung von Windparks als auch Durchquerung (mit und ohne Reaktion) festgestellt, bei teilweise unterschiedlichem Verhalten von Brutvögeln und Durchzüglern. Hummeln und Wespen, deren Bruten zu den Hauptnahrungstieren des Wespenbussard gehören, besiedeln regelmäßig die Sockel und kleinräumigen Brachen am Mastfuß von WEA und können dadurch Wespenbussarde in den Gefahrenbereich locken und deren Kollisionsrisiko erhöhen. Auch ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei den regelmäßigen Aktivitäten in größerer Höhe in der näheren Horstumgebung zu erwarten: Balz und Revierabgrenzung, Thermikkreisen, Nahrungsflüge, Beutetransfer."

**Fazit:** Ein TAK für die Art ist nicht festgelegt. Ein Brutplatz in den Untersuchungsgebieten 2019 und 2020 existierte ebenfalls nicht. Die Art wird als nicht planungsrelevant eingestuft.

### **Sperber (*Accipiter nisus*)**

Ein Brutplatz des Sperbers befindet sich im Papenhorst nördlich der geplanten WEA. Der Brutplatz war 2019 besetzt, im Jahr 2020 bestand Brutverdacht. Ein weiteres Paar war 2019 im Löwitzer Holz zu vermuten. Beobachtungen der Art erfolgten im Juni und Juli des Jahres.

**Fazit:** Brutvorkommen von Sperbern werden durch das Vorhaben grundsätzlich kaum beeinträchtigt. Insbesondere zur Brutzeit findet man Sperber eher in Waldungen als in der Offenlandschaft. Die geringen Vogelschlagzahlen beim Sperber lassen ein Meideverhalten der Art gegenüber WEA annehmen. Hinzu kommt die geringe Jagdhöhe, die sich typischerweise unter der Rotor spitze von WEA befindet. Für die Art sind keine TAK vermerkt. Der Sperber ist daher für das Bauvorhaben nicht planungsrelevant.

### **Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

Turmfalken wurden im Jahr 2019 nur an 4 Beobachtungstagen, im Jahr 2020 nur einmalig im April registriert. Ein Brutplatz wurde nicht gefunden.

**Fazit:** Gegenüber WEA sind Turmfalken nach Auffassung der meisten Autoren völlig robust, ein Meideverhalten ist nicht bekannt. Ausnahmsweise brüten Turmfalken sogar in Nisthilfen direkt am Mast. Die Art wird als nicht planungsrelevant eingestuft.

### **Waldkauz (*Strix aluco*)**

**Beobachtungen 2019 und 2020:** Während der Dämmerungserfassungen Ende Februar und Anfang März 2019 wurde in Torisdorf ein rufendes Waldkauzpärchen registriert. Eine Brut war im ortsinternen Wäldchen mit parkähnlicher Struktur zu erwarten. Die Nestsuche blieb jedoch erfolglos. Während der Nachterfassungen Ende Mai und Mitte Juni wurden keine Rufe vernommen. Während der 2020er Erfassungen wurde im März östlich des Löwitzer Holzes ein rufendes Waldkauz-Männchen registriert, am 27.05. überwachte ein Waldkauz die Ackerflächen nördlich von Löwitz in Richtung Osten. Während der Dämmerungserfassungen am 27. Mai und 2. Juni wurden mindestens 2 Ästlinge innerhalb von Torisdorf erfasst.

**Fazit:** Ein sicheres Revier ist innerhalb der Ortschaft Torisdorf anzunehmen. Ein weiterer Brutverdacht besteht für das Umfeld der Ortschaft Löwitz. Die Sensibilität von Waldkäuzen gegenüber Windenergieanlagen ist nicht bekannt. In der aktuellen Schlagopferstatistik (Dürr, T., 07.01.2020) liegen bundesweit insgesamt 5 Funde vor. Die größten Gefährdungen liegen bei dieser Art vor allem an Mittelspannungsleitungen und im Bahn- und Straßenverkehr. Als Jäger von Mäusen und Kleinvögeln bleiben die Flüge im Regelfall unterhalb der Rotorhöhe, so dass die Art als nicht planungsrelevant einzustufen ist.

## Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

**Status:** RL M-V 2014: gefährdet (3), RL D 2016: stark gefährdet (2), streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der EU



Karte 20: Weißstorch-Brutplätze 2019 und 2020 (rot = aktiver Brutplatz innerhalb der Untersuchungsgebiete, blau = weitere Brutplätze/Nisthilfen, Punkte = Neststandorte, schraffiert = TAK 1.000 m, gestrichelte Linie = Prüfgebiet 2.000 m, weiße Punkte = WEA-Positionen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

Status der Art in Mecklenburg-Vorpommern (aus Vökler 2014: Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern):

### Verbreitung

Der Weißstorch ist im Land noch nahezu flächendeckend verbreitet, doch zeigt das Verbreitungsbild immer mehr Lücken. Dabei fehlt er in einigen Regionen seit Langem. Dies betrifft insbesondere die gesamte Küstenregion, inzwischen von der Landesgrenze zu Schleswig-Holstein, über den Darß, Hiddensee bis nach Nord- und Nordost-Rügen. Ebenso sind

große Lücken im walddreichen Höhenrücken und der Seenplatte, der Ueckermünder Heide sowie im südwestlichen Vorland der Seenplatte deutlich. In diesen Landschaftszonen wird die Besiedlung zunehmend lückiger. Die Verbreitungsschwerpunkte befinden sich nachwievor im Nordöstlichen Flachland, im Rückland der Seenplatte, aber auch im westlichen Teil der Westmecklenburgischen Seenplatte bis in das südwestliche Altmoränen- und Sandergebiet.

### **Bestand**

In Mecklenburg war der Weißstorch überall ein häufiger Brutvogel, in fast jedem Dorf nisteten wenigstens ein oder zwei Paare, oft auch mehrere (Wüstnei und Clodius 1900). Die ersten flächendeckenden Bestandserfassungen in Mecklenburg ergaben für 1901 4.670 BP und 1912 nur noch 1.138 BP (Wüstnei und Clodius 1902, Clodius 1913, Kuhk 1939). Nach Kuhk (1939) nahm der Bestand bis 1928 weiter ab und erholte sich in den Folgejahren, sodass bei der Zählung 1934 sogar 1.634 BP erfasst wurden. In Vorpommern war die Art nach Hübner (1908) ein häufiger Brutvogel. Robien (1928) gab ihn zwar noch als gemein an, der aber von Jahr zu Jahr abnahm. Entsprechende Zählungen fehlen allerdings aus dieser Zeit. Die nächste weitgehend vollständige landesweite Bestandserhebung gab es erst wieder 1958 (es fehlen die damaligen Kreise Grevesmühlen, Grimmen und Wolgast), wo 982 BP erfasst worden sind (Schildmacher 1960). Hingegen waren es bei der Erfassung 1974 (Schildmacher 1975) noch 1.401 BP (korrigiert auf die heutige Landesfläche), was darauf schließen lässt, dass die vorangehende Zählung wohl einige Mängel aufwies.

Der Brutbestand unterliegt jährlich z.T. hohen Schwankungen. 1983 wurden 1.281 BP, hingegen im Störungsjahr 1984 nur 1.144 BP ermittelt (Zöllick 1993). Die Bestandsangabe in der Kopfzeile wurde gegenüber der Angabe bei Zöllick (in Eichstädt et al. 2006) entsprechend der heutigen Landesfläche korrigiert. In der Kartierungszeit 1978-82 gab es keine jährlichen Bestandszahlen, diese liegen erst seit 1983 vor, weshalb bei der Darstellung auf diese Zahlen zurückgegriffen worden ist. 1984 erfolgte eine internationale Storchenzählung, es war jedoch ein "Störungsjahr", weshalb in der Kopfzeile nunmehr die Bestandsangabe aus 1983 übernommen wurde (Heinrich in Klafs und Stübs 1987). In der Kartierungsphase 1994-98 hatte der Bestand im Mittel auf 1.162 BP (1.016-1.237 BP) abgenommen, hielt sich aber auf diesem niedrigen Niveau mit den typischen jährlichen Fluktuationen (Zöllick in Eichstädt et al. 2006). Die Kartierungsphase 2005-09 offenbarte dann eine weitere deutliche Bestandsabnahme auf im Mittel 838 BP (770-877 BP). Derzeit hat sich der Brutbestand auf diesem niedrigen Niveau stabilisiert (2010 813 BP, 2011 822 BP, 2012 837 BP, 2013 828 BP).

Während sich der Bestand in Niedersachsen wieder etwas erholt hat (Krüger et al. 2014), ist dieser in Schleswig-Holstein relativ stabil (Koop und Berndt 2014). Auch für Brandenburg geben Ryslavý et al. (2011) einen stabilen Bestand seit Mitte der 1990er Jahre an.

### **Gefährdung**

Die eigentlichen Neststandorte sind dank der vielfältigen Aktionen insbesondere von zahlreichen ehrenamtlichen bzw. amtlichen Naturschutzmaßnahmen sowie von Eigeninitiativen von Bürgern nicht der limitierende Faktor. Die Verschlechterung der Nahrungssituation durch Maßnahmen der intensiven Landwirtschaft (z.B. Grünlandumbruch, Entwässerung) wirkt sich an vielen Brutstandorten unmittelbar aus.

Nicht unerheblich sind die Einflüsse auf den Brutbestand auf dem Zug und in den Überwinterungsgebieten, z.B. durch Bejagung, ungünstige Witterungsbedingungen und/oder Verschlechterung der Nahrungsbedingungen (Anwendungen von Bioziden).



**Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern:** Für den Weißstorch ist ein TAK von 1.000 m um den Horst und ein Prüfbereich von 2.000 m festgelegt. In M-V wird in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) folgende Differenzierung der Abstandskriterien vorgenommen: "Der Weißstorch ist als Kulturfolger in besonderem Maße abhängig von der Art der landwirtschaftlichen Nutzung. Der Wegfall von Ackerstilllegungsflächen, Grünlandumbruch und der zunehmende Anteil von Raps und Silomais werden als Ursachen für den negativen Bestandstrend vermutet. Weißstörche können auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Umfeld ihres Brutplatzes empfindlich reagieren (Kaatz 1999, 2001). Die Nahrungsgebiete können Entfernungen von bis zu 5 km vom Horst aufweisen (Flade 1994), zumeist liegen sie aber weniger als 2 km vom Horst entfernt (Ewert 2002, Ozgo & Bogucki 1999). Windenergieanlagen auf dem Flugweg zwischen dem Horst und den Nahrungsgebieten stellen ein Hindernis dar. Des Weiteren besteht ein Kollisionsrisiko (53 registrierte Schlagopfer in Deutschland, Stand 16.12.2015, Dürr 2015), welches bei WEA im Radius von 1 km um den Horst unabhängig von der Landnutzung als signifikant erhöht gewertet wird.

Für den 1-2-km Umring (Prüfbereich) wird folgende Beurteilung vorgenommen:

Wenn durch den Bau der WEA Grünland oder andere relevante Nahrungsflächen (vgl. Liste der für die Art Weißstorch relevanten Biotoptypen in Anlage 1) überbaut oder verschattet werden bzw. Barrierewirkungen (= Versperrung der Flugwege) unterliegen, so ist von einem Verstoß gegen das Tötungsverbot auszugehen, welches ggf. durch Lenkungsmaßnahmen vermieden werden kann, soweit nicht essentiell oder traditionell wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen ist zusätzlich von einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszugehen. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Windparks minimiert werden. Dafür müssen im 2-km-Umring großflächige attraktive und möglichst brutplatznahe Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Horstes gemäß Anlage 1 angelegt werden. Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maßnahmen (z.B. Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktionswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten."

**Habitatwahl:** Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) ist ein Kulturfolger. Diese „Annäherung“ an die Menschen erfolgte offenbar mit dem Beginn der Rodungen in Mitteleuropa vor etwa 1000

Jahren. Die damals neu entstehenden landwirtschaftlich genutzten Freiflächen bilden auch heute noch eine wichtige Grundlage für den Artbestand.

Creutz (1988) benennt offenes Gelände mit niedrigem Pflanzenbewuchs, z.B. Gras- und Riedland bzw. extensiv bewirtschaftete oder brachliegende Flächen, selbst wenn diese von kleinen Baum- oder Feldgehölz-Gruppen durchzogen werden, als den typischen Lebensraum von *Ciconia ciconia*. Dabei sind Dauergrünland, kurzrasige Weidekoppeln oder „mehrfach im Jahr gehauene Wiesen“ für den Weißstorch existenziell. Dabei sind ein hoher Grundwasserstand oder regelmäßige Überflutungen mit verbleibenden Nassstellen oder stehende Gewässer begünstigend. Von besonderem Nachteil ist in der Regel hohe Vegetation. Dadurch werden oft auch Felder nach der Ernte im Juni, Juli oder August für die Aufzucht der Jungvögel oder deren Stärkung attraktiv. Creutz (1988) schreibt weiter, dass für eine Ansiedlung in einem Umkreis von 3 km um den Horst etwa 25 % der Nahrungsfläche (=200 ha Grünland) den angeführten Bedingungen entsprechen. Diese 3.000 m sind auch der gewöhnlich maximale Nahrungsbereich, bei dem möglichst Blickkontakt zum Nest bestehen sollte. Erst bei größeren Jungvögeln erfolgen die Nahrungsflüge auch über weitere Distanzen. Die verfügbare Nahrungsfläche regelt offenbar die mittlere Zahl der Jungvögel je Nest. Ist die Siedlungsdichte je ha Nahrungsfläche größer, so nimmt die Jungenzahl stetig ab, unterschreitet aber den Mittelwert von 2,5 JZm (Jungenzahl bei Horsten mit Bruterfolg) nicht (Profus 1986).

Der generelle Rückgang der Art folgt in erster Linie aus der Veränderung der Struktur der Landwirtschaft (Feige 1987; Feige, Zöllick 1988). Davon zeugen auch diverse Brutplatzverluste in Mecklenburg-Vorpommern. Die derzeitigen Flächenstilllegungen führen wegen der oft hohen Vegetation und der Ferne von bestehenden Ortschaften nicht automatisch zu Neuansiedlungen. Ein besetzter Weißstorchbrutplatz ist damit zugleich auch Bioindikator für eine halbwegs intakte Umwelt.

Aufgrund des Nahrungsspektrums des Weißstorches zeigt sich die Art zudem als regulierender Faktor für den Landwirt. Dabei wechselt die Nahrungspalette je nach Angebot. Einen großen Anteil nehmen dabei Mäuse verschiedener Arten ein. Er verschmäht keine Beute aus den Gewässern (Fisch, Lurche, Kriechtiere, Würmer) und frisst diverse Insektenarten. Selbst Vögel werden genommen, so er sie denn erreichen kann. Frösche und noch weniger Kröten werden weit weniger gern genommen, als es die Legendenbildung vermuten lässt. Dazu H. Schulz (1994): „Der Nahrungsbedarf einer Storchenfamilie ist enorm. Etwa vier Kilogramm Nahrung müssen die Altstörche täglich erbeuten, annähernd fünf Zentner während einer Brutsaison, um sich und ihre Jungen ernähren zu können. Gelingt ihnen das nicht, dann verhungern die schwä-

cheren Nesthäkchen. In Mitteleuropa mit seinen intensivst genutzten und ausgeräumten Landschaften fliegen deshalb in den meisten Jahren nicht mehr als durchschnittlich ein bis zwei Junge aus. Ganz anders dagegen sieht es in manchen Regionen Ost- und Südeuropas aus, wo die durchschnittliche Jungenzahl bei drei oder mehr Küken pro Horst liegen kann, und wo gar nicht so selten bis zu sechs Junge in einem Nest groß werden.

Bei der Nahrungssuche liest der Weißstorch sein Jagdgebiet abschreitend von der Bodenoberfläche, von Pflanzen und aus seichem Wasser alles auf, was er mit seinem langen Schnabel packen und verschlucken kann. Dabei ist er durchaus nicht wählerisch. Regenwürmer, Schnakenlarven, Heuschrecken und andere Insekten und ihre Larven erbeutet er ebenso wie Mäuse, Maulwürfe und Jungvögel, Frösche, Kaulquappen, Schlangen und Fische. Auch Aas wird nicht verschmäht. Gerne folgen Störche bei der Mahd den Traktoren, um aufgescheuchte Beutetiere aufzunehmen.“.

Die größte Nahrungseffizienz erreicht der Weißstorch auf Flächen mit niedrigem Pflanzenwuchs oder kahlen Feldern (Pinowski et. al. 1986). Das Nahrungsangebot korreliert jedoch oft mit der Wuchshöhe der Pflanzen, so dass das Optimum des Verhältnisses von Nahrungsaufnahme und -angebot offenbar auf kurzrasigen, artenreichen Flächen liegt. Hemke (1985) belegt die Bevorzugung von Rinderweiden (74,7 % der Anflüge) bei marginaler Nahrungssuche auf Ackerflächen (3,9 %). Einen erheblichen Risikofaktor technischer Art bilden in Mitteleuropa die Stromleitungen unterschiedlicher Höhe (Fiedler, Wissner 1986).

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** In den letzten Jahren sind erste Fälle von an Windenergieanlagen getöteten Weißstörchen (so auch 2002 im ehem. Kreis Parchim, Kintzel mdl.) bekannt geworden. Selbst Kollisionen bzw. Abstürze verursacht durch Flugzeuge sind bekannt geworden (Vogelschlag, Verwirbelungen). Diese Verluste bleiben jedoch hinter denen aus den Biotopverlusten zurück. Dabei können schon gelegentliche Grünlandumbrüche (und sei es nur zur falschen Jahreszeit) zur Aufgabe des Nestplatzes führen. Einen etwas höheren Anteil nehmen Unglücke im Nestbereich oder an den horsttragenden Gebäuden selbst ein.

Der Weißstorch zeigt ob seiner „Erfahrungen“ mit den Menschen eine erhebliche Störungstoleranz gegenüber ihm bekannten Ereignissen oder Geräuschen im Siedlungsbereich. Problematischer sieht es mit ungewöhnlichen Ereignissen aus. Diese können zu plötzlichem Fluchtverhalten führen (z.B. Hubschrauberannäherung).

Insbesondere zur Brutzeit wird auch die Annäherung von „fremden“ Menschen argwöhnischer begleitet. Aus diesem Grund ist die Übergangszeit zwischen Eingriff und einer möglichen Ge-

wöhnung für die Akzeptanz des Windrades durch den Storch entscheidend. Aber selbst dann kann eine weitere Beeinträchtigung durch veränderte Flugwege nicht ausgeschlossen werden. Für die konkrete Situation ist das Verhalten des Weißstorches bei Störungen durch Dritte zu beachten. Das Erschrecken (z.B. durch Hunde oder Fahrzeuge) führt in der Regel zu spontanem Fluchtverhalten, bei dem weitere Faktoren, wie z.B. sich drehende Rotoren, nicht mehr berücksichtigt werden. Somit steigt durch die Nähe der Windenergieanlage zum Nahrungsgebiet die Gefahr für einen Vogelschlag und damit für Erfolg oder Misserfolg der Brut. Schreckeffekte durch die Windenergieanlage selbst wurden bei Großvögeln bis 800 m registriert (Vaukhenzelt, Ihde 1999). Das Wissen über die Wechselwirkungen von Windenergieanlagen und Vögel ist sehr lückig und weitgehend unzureichend. Das gilt auch für den Weißstorch. Tausende Großvögel ab Taubengröße, insbesondere Greifvögel und Störche, verunglücken jährlich an Mittelspannungs-Freileitungen. Beim Weißstorch ist es die häufigste Todesursache.

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Innerhalb der Untersuchungsgebiete der Jahre 2019 und 2020 befinden sich 2 Weißstorch-Nisthilfen. Das Nest innerhalb der Ortschaft Roduchelstorf befindet sich auf einer Nisthilfe am Rande der B104 in ca. 2,05 km Entfernung zur nächsten geplanten WEA. Das Nest wurde in beiden Jahren durch ein Weißstorchpaar besetzt, hatte jedoch jeweils keinen Bruterfolg. Eine zweite Nisthilfe befindet sich innerhalb der Ortschaft Cordshagen in ca. 2,65 km Entfernung zum nächsten geplanten WEA-Standort. Eine Brut fand in beiden Jahren nicht statt. Weitere Nisthilfen befinden sich in Groß Siemz, Pogež und Gletzow. Die Entfernung der Nester zum geplanten WEA-Standort beträgt jedoch jeweils deutlich mehr als 3 km.



Foto 5: Weißstorch auf dem Nest in Roduchelstorf

**Beobachtungen 2019 und 2020:** Während der Erfassungen im Jahr 2019 wurden Störche ab Mitte April nur direkt auf dem Nest in Roduchelstorf registriert. Nahrungsflüge oder Nahrungssuche in Richtung der geplanten WEA konnten nicht beobachtet werden. Im Jahr 2020 wurde ein einzelner revieranzeigender Weißstorch Ende März auf der Nisthilfe in Roduchelstorf beobachtet. Am 29. April des Jahres wurde ein adulter Weißstorch Nahrung suchend zwischen Roduchelstorf und der Autobahnabfahrt Schönberg registriert. Eine Brut wurde nicht festgestellt.

**Fazit:** Der Standort der geplanten WEA befindet sich außerhalb der in M-V gültigen TAK von 1 km und des Prüfbereiches von 2 km zu Brutplätzen des Weißstorchs (AAB, Stand 08/2016). Eine Nahrungssuche wurde nur 2020 nördlich von Roduchelstorf dokumentiert. Die Nisthilfe in Cordshagen wurde in beiden Jahren durch den Weißstorch nicht genutzt. Die Art ist für das Bauvorhaben als nicht planungsrelevant einzustufen.



## Kranich (*Grus grus*)

**Status:** RL M-V 2014: ungefährdet (\*), RL D 2016: ungefährdet (\*), streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der EU

Status der Art in Mecklenburg-Vorpommern (aus Vökler 2014: Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern):

### Verbreitung

Während der Kartierungsperiode 1978-82 war das Verbreitungsbild noch sehr ungleichmäßig. Eine nahezu geschlossene Verbreitung gab es bereits in der Mecklenburgischen Großseenlandschaft und im Neustrelitzer Kleinseenland. Hingegen war das Ostseeküstengebiet mit wenigen Ausnahmen fast völlig unbesiedelt. Große Lücken bestanden ebenso im Nordöstlichen Flachland und im Südwestlichen Vorland der Seenplatte.

Diese Situation hat sich inzwischen grundlegend geändert. Derzeit ist eine nahezu vollständige Verbreitung im Land gegeben. Inzwischen ist auch die Küstenregion fast lückenlos besiedelt. Auf Rügen gab es 2001 den ersten sicheren Brutnachweis, wobei wahrscheinlich schon Mitte der 1990er Jahre hier Einzelbruten erfolgten. 2008/09 nisteten dann 18-20 BP (Mewes 2010), 2012 waren es bereits 39 BP und 2013 43 BP; 2012 gelang der erste Brutnachweis auf der Insel Hiddensee (Weiß 2014).

### Bestand

Eine erste Zusammenstellung des Brutbestandes erfolgte durch Baer (1907), der 68 Brutplätze mit 136-181 BP für das heutige Territorium Mecklenburg-Vorpommerns ermittelte. Nach Robien (1928) waren seitdem weitere Brutplätze in Vorpommern verschwunden, so dass er ein seltener Brutvogel war. Kuhk (1939) kannte darüber hinaus weitere Brutplätze, schätzte für Mecklenburg allerdings auch nur höchstens 100 BP. Meyer (1968) ermittelte ebenso nur einen Brutbestand von 149 BP für das heutige Territorium Mecklenburg-Vorpommerns. Auf diesen Ergebnissen aufbauend, wurde die Bestandserfassung intensiviert und bereits 1973 wurden 325 BP gezählt und der Bestand auf 380 BP geschätzt (Mewes in Klafs und Stübs 1977). Zu Beginn der Kartierungsperiode 1978-82 wurden dann bereits 394 BP (einschließlich Paaren mit Brutverdacht) erfasst (Mewes 1980) und schließlich 1983 auf etwa 500 BP geschätzt (Mewes in Klafs und Stübs 1987). Die Angabe von 1.000 BP für den Zeitraum 1978-82 bei Eichstädt et al. (2006) korrespondiert hiermit nicht und wird ebenso durch spätere Darstellungen (z. B. Mewes 2010) nicht belegt; sie ist somit zu korrigieren. Die Zunahme war sowohl bis 1994, wie auch innerhalb des Kartierungszeitraums 1994-98 deutlich. 1993 wurden noch 1.050 BP geschätzt, während für 1998 bereits 1.500 BP genannt wurden (Mewes 2010). Der weitere starke Anstieg des Brutbestandes wurde in den Ergebnissen der Kartierung 2005-09 deutlich. Die Bestandseinschätzung von 3.500 BP gab somit den Bestand zum Ende der Kartierungsperiode wieder (dies entspricht auch den Daten der AG Kranichschutz M-V). Auf vier TK 25-Q wurden 21-23 BP ermittelt (1840/4, 2643/1+3+4) und einmal sogar 26 BP (2036/2). Auch weiterhin ist eine positive Bestandsentwicklung zu verzeichnen, wie die Bestandsangaben der AG Kranichschutz M-V für die Jahre 2010-13 zeigen: 3.500, 3.650, 3.800 bzw. 4.000 BP.

## Gefährdung

Der Kranich zeigt in Mecklenburg-Vorpommern seit Jahrzehnten eine äußerst positive Bestandsentwicklung, sodass eine Gefährdung des Gesamtbestandes nicht gegeben ist. Hingegen können sich für einzelne Brutplätze Beeinträchtigungen durch Entwässerungsmaßnahmen, intensivierete Nutzungen in der Land- und Forstwirtschaft, durch den Bau von jagdlichen Einrichtungen bzw. Infrastrukturmaßnahmen und durch den weiteren Ausbau regenerativer Energien, ergeben. Dies kann sich in Regionen mit einem geringeren Angebot von potentiellen Brutplätzen stärker auswirken. Allerdings ist eine negative Beeinträchtigung der Gesamtpopulation in Mecklenburg-Vorpommern derzeit nicht erkennbar.

**Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern:** Für den Kranich ist ein Prüfbereich von 500 m um das Nest festgelegt. Ein TAK existiert nicht. In M-V wird in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) folgende Differenzierung der Abstandskriterien vorgenommen: "Mecklenburg-Vorpommern hat den größten Kranichbestand in Deutschland und bildet zusammen mit Brandenburg die Keimzelle für die Ausbreitung der Art nach Westen (Mewes et al. 2014).

Kraniche sind grundsätzlich gegenüber Störungen empfindlich. Zwar werden zunehmend windparknahe Bruten dokumentiert, die Brutdichte ist dort aber um 40 % und der Bruterfolg um 30 % geringer als auf Vergleichsflächen ohne WEA (Scheller & Vökler 2007).

Auch Kollisionen sind möglich, jedoch selten: Bisher gibt es 14 registrierte Fälle in Deutschland, davon mindestens 8 während des Zuges und zwei während der Brutzeit (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Störungen beim Bau, der Erschließung und Wartung von Windenergieanlagen sind bedeutend größer als Störungen durch die Windkraftanlage an sich (Langgemach & Dürr 2014). Die Aufgabe eines Brutplatzes kann einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellen, wenn die Funktion der Fortpflanzungsstätte nicht im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann. Für die Erhaltung der Fortpflanzungsstätte sind vorgezogene Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) möglich; so kann z.B. durch die Wiedervernässung einer Senke ein alternativer Brutplatz außerhalb des Einflussbereiches der WEA angeboten werden. Voraussetzung für die Eignung der Maßnahme als FCS-Maßnahme ist eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit, der alternative Brutplatz muss daher eine besonders hohe Eignung aufweisen.

Soweit Auswirkungen auf die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden, sind Störungen der lokalen Population ausgeschlossen."

**Habitatwahl:** Kranichreviere liegen bevorzugt in Feuchtgebieten der Niederungen (beispielsweise Nieder- und Hochmoore, Bruchwälder, Seeränder, Feuchtwiesen und Sumpfbereiche) sowie Wäldern oder an Waldrändern mit hohem Wasserhaushalt. Teilweise wird auch die offene Feldflur für die Brut genutzt. Auch Flachwasserseen oder verschilfte Teichufer werden angenommen. Die Nahrungsaufnahme erfolgt hauptsächlich auf extensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Kulturen wie Wiesen und Feldern, Feldsäumen, Hecken und Seeufern, während der Zugzeit auch auf Ackerflächen mit Getreidestoppeln. Als Schlafplätze werden vor allem Gewässer mit niedrigem Wasserstand aufgesucht, die Schutz vor Feinden bieten. Während sich dabei im Frühsommer die Vögel von Kleinsäugern, Insekten, Würmern, Reptilien und Fischen ernähren, wird das Spektrum durch Getreidekörner, Beeren, Eicheln, Bohnen, Halme und Pflanzenwurzeln ergänzt.

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Die Wirkung von WEA auf Kraniche und deren Brutverhalten ist gut untersucht. Scheller, W. & F. Vökler (2007) schreiben dazu zusammenfassend: "Der Kranich *Grus grus* und die Rohrweihe *Circus aeruginosus* brüten in den Grundmoränen des Nordostdeutschen Tieflandes in den hier zahlreich vorkommenden (wassergefüllten) Ackerhohlformen inmitten der ausgedehnten Ackerflächen. In diesen Ackerflächen werden bevorzugt Windenergieanlagen (WEA) aufgestellt, die zur Beeinträchtigung der Brutplätze beider Arten führen können. Um das Ausmaß dieser Beeinträchtigungen besser einschätzen zu können, wurden im Raum der Uckermark mit Anteilen von Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg Untersuchungen zur Brutplatzwahl des Kranichs und der Rohrweihe in Abhängigkeit von WEA durchgeführt. Hierzu sind zwölf Windparks (zuzüglich eines Puffers von jeweils 1.000 m um die äußeren WEA) und neun Referenzflächen ohne WEA vergleichbarer Größe und landschaftlicher Beschaffenheit ausgewählt und in zwei Zeitschnitten (2002/2003 und 2006) untersucht worden. Es stellte sich heraus, dass es hinsichtlich der Brutdichte von Rohrweihe und Kranich keine signifikanten Unterschiede zwischen den UG mit und ohne WEA gab und sich die WEA im weiteren Umfeld von Windparks nicht auf die Brutdichte auswirkten. Innerhalb der UG mit WEA konnte unter Berücksichtigung des jeweiligen Brutplatzangebotes in unterschiedlichen Entfernungsbereichen zu den WEA für beide Arten statistisch gesichert nachgewiesen werden, dass eine Beeinträchtigung der Brutplatzwahl für den Entfernungsbereich 0-100 m stattfindet, während für den Entfernungsbereich 100-200 m und die darauf folgenden diese Beeinträchtigung nicht mehr nachweisbar ist.

Ausgehend von den ermittelten Minimalabständen der Brutplätze zu den WEA kann für beide Arten generell eine Meidedistanz von 150-200 m angenommen werden. Allerdings erwies sich

beim Kranich als statistisch gesichert, dass sich WEA mit einer Betriebshöhe >100 m bis zu 400 m entfernt von den WEA auf die Brutplatzwahl beeinträchtigend auswirken können. Es wurde herausgestellt, dass hierbei nicht die Betriebshöhe, sondern vermutlich sekundär damit in Zusammenhang stehende Merkmale von WEA >100 m ausschlaggebend sind (möglicherweise die auffällige und weithin sichtbare rot-weiße Bänderung und/oder die nächtliche, stroboskopische rote Befeuerung nach Luftfahrtsicherheitsvorschriften). Daraus ist zu schlussfolgern, dass WEA mit mehr als 100 m Höhe maximal bis etwa 500 m an einen Kranichbrutplatz angenähert werden können. Dabei ist jedoch jeweils das tatsächliche Aktionsfeld der Paare zu berücksichtigen."



Karte 21: Kranichreviere 2019 und 2020 (grün = nur 2020, blau = nur 2019, rot = 2019 und 2020, weiße Punkte = WEA-Positionen, blaue Linie = Greifvogelkartierung 2019, orange Linie = Greifvogelkartierung 2020)

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Die Rufaktivitäten und Verhaltensweisen bis Mitte Mai 2019 ließen in diesem Jahr 4-5 Reviere erkennen. Die Ermittlung genauer Brutplätze war jedoch nicht möglich. Aufgrund der außergewöhnlichen Trockenheit des Sommers 2018 und des Frühjahrs 2019 war der Grundwasserspiegel so niedrig, dass sich den Kranichen kaum geeignete Nistmöglichkeiten boten oder frühzeitig Gelege verloren gingen. Das Frühjahr 2020 war deutlich niederschlagsreicher, so dass sich in diesem Jahr 3 Reviere im Untersuchungsgebiet abzeichneten (Karte 22). Das Revier südwestlich des Löwitzer Holzes war in beiden Jahren besetzt.

**Beobachtungen 2019 und 2020:** Von Februar bis Mitte April 2019 wurden noch Zug- und Rastkonzentrationen von Kranichen mit bis zu 100 Individuen registriert. Ab Ende April verblieben dann einige Vögel im Kontrollgebiet. Die Beobachtung eines Familienverbandes Mitte August mit einem Jungvogel ließ auf mindestens eine erfolgreiche Brut schließen. Im Jahr 2020 wurden die Kranichreviere im März bezogen. Teilweise kam es zu Überflügen kleinerer Kranichtrupps, wahrscheinlich nicht brütender Jungvögel des Vorjahres. Ein Bruterfolg wurde nicht registriert. Da die Feuchtsenken der potentiellen Bruthabitate bis Ende Mai fast völlig austrockneten, ist eine Brutaufgabe auch in 2020 nicht auszuschließen.

**Fazit:** Die Kranichreviere des Jahres 2020 befinden sich in einer Entfernung von mindestens 1 km zur geplanten WEA. Die vermuteten Reviere des trockenen Jahres 2019 konnten im Folgejahr nicht bestätigt werden. Ein Meideverhalten von Kranichen zu WEA über 500 m ist nicht signifikant belegt. Es ist davon auszugehen, dass die Kranichreviere bei Betrieb der geplanten WEA nicht aufgegeben werden.



Foto 6: überfliegende Kraniche



**Wachtel (*Coturnix coturnix*), Rebhuhn (*Perdix perdix*)**

Wachteln wurden im Jahr 2019 und 2020 nur gelegentlich registriert. Da die genauen Standorte der Brutplätze anhand von Rufreihen schwer auszumachen, ist im 200 m Umkreis zu den geplanten WEA maximal ein Revierpaar anzunehmen.

Die Meinungen zur möglichen Reaktion der Wachtel auf den Betrieb von WEA sind nicht eindeutig. Hötger u.a. (2004) sagt dazu: „Im Falle von Wachtelkönigen, Wachteln und eventuell noch weiteren Arten sollte durch verhaltenskundliche Experimente geklärt werden, ob die von WKA verursachten Geräusche die akustische Kommunikation der Arten unterbinden können.“

Reichenbach (2003) stellte in einem Windpark sogar die Einwanderung der Art in einen ansonsten wachtfreien Raum fest, signalisierte aber in einem anderen Windpark einen Rückgang der Art. Müller & Illner (2001) konnten an mehreren Standorten am Südrand der westfälischen Bucht nachweisen, dass Wachtel und Wachtelkönig ein Meideverhalten gegenüber Windparks zeigen. Zumindest beim Wachtelkönig scheinen zudem zu Windparks größere Abstände eingehalten zu werden als zu Einzelanlagen. Die Autoren vermuten, dass durch die Windgeräusche der Anlagen die Rufe territorialer Männchen überlagert werden. Einzelne BI gegen die WEA übersteigern das bis zur Annahme, dass Wachtelweibchen die Rufe der Männchen im Windpark gar nicht mehr hören können und somit keine Fortpflanzung mehr stattfindet. In „Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft und Vögel“ 3. Zwischenbericht, 2004“ wird angemerkt: „Rufende Wachtelmännchen waren vor allem im Osten des Untersuchungsgebietes zu hören, nicht jedoch im Windpark.“

Insgesamt scheint ein Meideverhalten anzunehmen zu sein, wenngleich quantitative Erhebungen dies nicht signifikant belegen können. Auch Bau und Betrieb von WEA können die Lebensräume dieser Art stark beeinträchtigen.

Quellen:

<http://www.wkaweg.de/downloads/NLT-Richtlinien-Juli-2007.pdf>

[http://www.zeven.de/v2/uploads/Bauleitplanung/33AenderungZeven/Avifauna/15\\_071218WPWLBrutvoegel.pdf](http://www.zeven.de/v2/uploads/Bauleitplanung/33AenderungZeven/Avifauna/15_071218WPWLBrutvoegel.pdf)

**Fazit:** Wachteln haben ausreichend Ausweichmöglichkeiten beim Betrieb der geplanten WEA, so dass es auch bei einer möglichen Störung des aktuellen Bruthabitats zu keiner Aufgabe des Revieres kommt. Da Rebhühner in beiden Erfassungsjahren nicht beobachtet werden konnten, ist diese Art für das Bauvorhaben nicht planungsrelevant.

### **Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

**Beobachtungen und Datenrecherche:** Aufgrund des starken Bestandsrückgangs der Art in den letzten Jahrzehnten wurde im Untersuchungsgebiet eine gezielte Zählung der Feldlerchenreviere vorgenommen. Die Zählung erfolgte mittels der Erfassung von singenden Männchen an ausgewählten Standorten im jeweiligen Kontrollgebiet (gesamtes Windeignungsgebiet inkl. 200 m - Zone). Diese wechselten an den Beobachtungstagen teilweise witterungs- sowie sichtsbedingt. Die Zählungen umfassten je Beobachtungstag etwa 50% der Gesamtfläche. Im Laufe einer Brutperiode wurden jedoch alle Teilflächen mehr oder weniger intensiv erfasst. Die Ergebnisse der Teilzählungen wurden dann für die Gesamtfläche hochgerechnet bzw. geschätzt.

Die gesamte Untersuchungsfläche 2019 betrug ca. 436 ha. Die erfassten 25-30 Feldlerchen-Revier ergeben eine Siedlungsdichte von 0,57-0,75 BP/10 ha. Die gesamte Untersuchungsfläche 2020 betrug ca. 396 ha. Die erfassten 20-25 Feldlerchen-Revier ergeben eine Siedlungsdichte von 0,50-0,63 BP/10 ha.

**Literaturrecherche und Fazit:** Im Ergebnis von Erfassungen im Rahmen verschiedener Erhebungen können gegenwärtig etwa 0,7-0,9 BP/10 ha als "normal" angesehen werden. Dabei ist zu beachten, dass in Mecklenburg-Vorpommern noch zu Beginn der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts in vergleichbaren Landschaften eine Siedlungsdichte von 4,2 BP/10 ha durchschnittlich war. Der Mittelwert unterliegt jedoch z.T. erheblichen Schwankungen, die auf eine interspezifische Fluktuation aber auch die jeweils angebauten Kulturen zurückgehen. Bei Flächen mit hohen Grünlandanteilen, werden oft Siedlungsdichten bis zu 20 BP/10 ha erreicht. Schubert, Schneider und Schmalzer (2007) registrierten auf Aue-Grünland der Elbe um 19 sM/10 ha. Neumann und Koop (2004) erreichten Werte von 2,1-2,5 BP/10 ha nur auf ökologisch betriebenen Anbauflächen in Schleswig-Holstein. Dziewiaty, und Bernady (2011) fanden Siedlungsdichten der Feldlerche im ungespritzten Mais von 2-8,5 BP/10 ha. Dies mag eine Folge der späten Vegetationsperiode der Kultur zu sein.

**Fazit:** Feldlerchen sind die häufigste Brutvogelart der Offenlandschaften im Untersuchungsgebiet. Die 2019 und 2020 beobachteten Siedlungsdichte-Werte liegen leicht unter dem Durchschnitt der Dichten in Mecklenburg der letzten Jahre. Die mittlerweile auf Stufe 3 der Roten Liste Deutschlands und Mecklenburg-Vorpommerns befindliche Art ist vom geplanten Bau von Windenergieanlagen lediglich durch die Versiegelung von Ackerflächen betroffen. Andererseits bilden die Grenzlinien der Zuwegungen teilweise neue Brutbereiche auf. Der generelle Rückgang der Art beruht nach derzeitigen Erkenntnissen auf der Intensivierung der Landwirtschaft, vor allem dem Maisanbau.

**Heidelerche (*Lullula arborea*)**

Heidelerchen wurden 2019 gelegentlich zwischen April und Mai erfasst. Im Jahr 2020 wurden Heidelerchen nicht registriert. Im direkten Umfeld des Bauvorhabens ist die Art daher nur als Nahrungsgast einzustufen.

Das Verhalten der Heidelerchen gegenüber WEA ist wenig untersucht. Der DNR stellte 2005 in einem Informationsmaterial zur Naturverträglichkeit der Windenergieerzeugung fest: "Freiflächenbrüter wie Brachpieper oder Heidelerche und auch Limikolen wie Uferschnepfe, Rotschenkel oder Kampfläufer zeigen häufig nur ein relativ geringes Meideverhalten des Anlagenbereiches von bis zu 200 - 300 m."

Mögliche Brutplätze liegen außerhalb der geplanten Eingriffszonen, so dass keine Beeinträchtigung der Vorkommen oder eine Gefährdung der lokalen Population anzunehmen ist.

(Quelle: [http://opus.bsz-bw.de/fh/b/volltexte/2007/11/pdf/Harder\\_Katrin2.pdf](http://opus.bsz-bw.de/fh/b/volltexte/2007/11/pdf/Harder_Katrin2.pdf) )

**Baumpieper (*Anthus trivialis*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)**

Im Erfassungszeitraum 2019 wurden ab Mitte April, im Jahr 2020 ab Anfang Mai mehrere rufende Männchen des Baumpiepers registriert. Baumpieper brüten hauptsächlich an Waldrändern oder auf Lichtungen, in offenen Parklandschaften oder in Baumgruppen. Das Nest wird auf dem Boden angelegt, die Balz erfolgt von Singwarten oder Bäumen. In den "Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015)" (Helgoländer Liste 2) wird der Baumpieper nicht erwähnt. Wie bei den meisten Singvögeln ist eine Vergrämung bzw. eine Kollisionsgefahr mit WEA aufgrund der niedrigen Flughöhe nicht zu erwarten.

Wiesenpieper kamen im UG 2019 mit 5-6 Brutpaaren, im UG 2020 mit 1-2 Brutpaaren im Untersuchungsraum vor. Ein Verlust des Vorkommens der Art ist durch den geplanten Eingriff nicht zu erwarten, wenn die Grundwasserverhältnisse unbeeinträchtigt bleiben und kein Gröndlandumbruch erfolgt.

**Schafstelze (*Motacilla flava*)**

Im Untersuchungsgebiet wurden ab Mai (2019) bzw. Ende April (2020) unregelmäßig einzelne Schafstelzen beobachtet. Die Brutareale befinden sich in der Regel entlang von Wegen und deren Rinnen. Eine Brut innerhalb einer 200 m - Zone um das Bauvorhaben ist wahrscheinlich, jedoch nicht gesichert. Nach unseren Erfahrungen nimmt die Dichte der Schafstelzen durch die zusätzliche Grenzlinienbildung infolge der Zuwegungen zu den WEA etwas zu. Die Art ist durch den Neubau von WEA nicht beeinträchtigt.

### **Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)**

Braunkehlchen wurden in beiden Erfassungsjahren auf den Grünlandflächen am Südrand des Waldgebietes "Papenhorst" festgestellt. Im Juli 2019 kam es in diesem Bereich zu einer Beobachtung eines Jungvogels. Braunkehlchen werden in Mecklenburg-Vorpommern mittlerweile auf Stufe 3 (gefährdet), deutschlandweit sogar auf Stufe 2 (stark gefährdet) geführt. Trotz dessen reagiert die Art offenbar aufgrund des niedrigen Ereignishorizonts nicht auf WEA. In Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg konnten wiederholt Neuansiedlungen oder erhöhte Siedlungsdichten entlang der Zuwegungen oder um die Stellflächen an den WEA beobachtet werden. Die lokale Population ist durch das Vorhaben nicht gefährdet.

### **Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)**

Zu den immer seltener werdenden Singvogelarten zählt in Mecklenburg-Vorpommern der Steinschmätzer. Abgesehen von den etwas häufigeren Durchzüglern sind Brutzeitfeststellungen jedoch eher die Ausnahme. Als typische Art offener bis halboffener Landschaften mit steppenartigem Charakter, vor allem auf Sandböden oder Brachflächen im Bereich von Siedlungen und Industrieanlagen findet die Art im Untersuchungsgebiet ein geeignetes Bruthabitat.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art in beiden Erfassungsjahren nur als Durchzügler und Nahrungsgast festgestellt. Beeinträchtigungen und Störungen von Fortpflanzungsstätten sind somit auszuschließen.

### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

Neuntöter wurden in beiden Untersuchungsgebieten ab Anfang Juli (2019) und Mitte Mai (2020) dokumentiert. Das Verhalten der Vögel lässt in beiden Erfassungsjahren auf 3 Revierpaare schließen. Eigene Erfahrungen mit Neuntöttern zeigen grundsätzlich eine sehr hohe Toleranz gegenüber WEA. Bei Vorhandensein entsprechender Strauchzonen wurden in der Uckermark z.B. besonders viele Neuntöter am Fuß der WEA notiert. Selbst wenn diese fehlen, nutzen Neuntöter die Serviceflächen als Nahrungsbereich. Bleiben die Gehölzstrukturen bestehen, ist die Art durch den Eingriff nicht betroffen.

## 7. Zusammenfassung der Eignungsbewertung

Hinsichtlich der beobachteten Brutvorkommen ergeben sich im Untersuchungszeitraum lokal einige unterschiedliche Bewertungen zu den Folgen des Planvorhabens. Diese ergeben sich sowohl aufgrund von Brutplätzen geschützter Arten als auch durch die Nutzung von Teilflächen als Ruhe- und Nahrungsräume. Mögliche Nahrungsplatzverluste sind im Rahmen der Kompensationsplanung eines LBP weiter zu berücksichtigen. Es sind für verschiedene Arten einzelne Ausgleichsmaßnahmen einzuplanen.

Außerhalb der Flächen mit eingeschränkter Eignung ist der avifaunistische Wert im Untersuchungsgebiet mit vergleichbaren Arealen in der Region als „durchschnittlich“ einzuschätzen.

Nahezu alle Sperlingsvogelarten sind wegen des niedrigen Ereignishorizontes der Arten von WEA nicht direkt betroffen. Das Vorkommen der Wachtel ist durch das Bauvorhaben nicht gefährdet. Bleiben die Gehölzstrukturen im Bereich der Neuntöterreviere bestehen, ist die Art durch den Eingriff ebenfalls nicht betroffen.

Mögliche Brutplätze des Waldkauzes liegen außerhalb eines signifikanten Beeinträchtigungsbereiches.

Der dem Bauvorhaben nächstgelegene Brutplatz des Weißstorchs befindet sich in Roduchelstorf in einer Entfernung von 2,05 km zum nächsten geplanten WEA-Standort und damit außerhalb des vorgeschriebenen Tierabstandskriteriums von 1 km und des Prüfbereiches von 2 km. Die weiteren umliegenden Nisthilfen in Cordshagen, Groß Siemz, Pogeze und Gletzow befinden sich in einer Entfernung von mindestens 2,65 km.

Kranichreviere befinden sich in einer Entfernung von mindestens 1 km zur geplanten WEA. Eine Aufgabe der Reviere bei Betrieb der geplanten WEA ist nicht zu erwarten.

Die dominierende Greifvogelart im Untersuchungsgebiet ist der Mäusebussard. Die überdurchschnittliche Konzentration der Brutplätze ist auf die hohen Mäusebestände im Jahr 2019 zurückzuführen, die in M-V nur unregelmäßig auftreten. Von den zehn (2019) bzw. sechs (2020) kartierten Brutplätzen befindet sich ein aktiver Brutplatz in ca. 320 m Entfernung zur nächsten geplanten WEA-Position. Die Nähe der WEA zur Brutstätte erhöht das Vogelschlagrisiko für dieses Paar. Kompensationsmaßnahmen können das Risiko jedoch minimieren.

Ein aktiver Seeadlerbrutplatz liegt ca. 3,2 km westlich der nächsten geplanten WEA, in der Nähe der Ortschaft Lindow. Die dokumentierten Aktionsräume konzentrierten sich in beiden Erfassungsjahren auf die unmittelbare Umgebung des Brutplatzes. Die Flugkorridore zu Nahrungsgewässern liegen außerhalb der geplanten WEA-Positionen und führen zu den nördlich des Brutplatzes gelegenen Stillgewässern in Richtung Schönberg und Menzendorf.





Die Rotmilan-Brutplätze der Jahre 2019 und 2020 bei Sabow, Retelsdorf und Menzendorf befinden sich nördlich der geplanten WEA-Position in einer Mindestentfernung von 3,6 km und damit außerhalb des gültigen TAK von 1 km bzw. Prüfbereiches von 2 km.

Schwarzmilan, Wespenbussard, Rohrweihe und Wiesenweihe wurden nur selten registriert und werden als Nahrungsgast eingestuft. Die Vorkommen von Sperber und Turmfalke sind durch das Bauvorhaben ebenfalls nicht gefährdet.

## 8. Fotodokumentation typischer Habitate



Foto 7: Ackerflächen und Graben am Südrand des Papenholzes



Foto 8: Hochspannungsleitung zwischen Löwitz und Schönberg





Foto 9: Ackerstruktur im Süden der Untersuchungsgebiete



Foto 10: Ackerstruktur bei Klein Rünz





Foto 11: Ackerstruktur zwischen Torisdorf und Lindow



Foto 12: Ackerstruktur bei Cordshagen im Nordosten des Untersuchungsgebietes



Foto 13: Blick nach Westen in Richtung der geplanten WEA-Position



Foto 14: Blick nach Osten in Richtung Löwitz





Foto 15: Blick nach Süden in Richtung Klein Rünz



Foto 16: Blick auf Falkenhagen

## 9. Literatur, Sekundär-Quellen

- ADAM, K., NOHL, W. & VALENTIN, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL) des Landes Nordrhein-Westfalen. Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen, 2. Aufl. 1989, Düsseldorf.
- BACH, L., HANDKE, K. & SINNING, F. (1999): Einfluss von Windkraftanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nord-Deutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4 (1999), 107 - 119.
- BAIER, H. & HOLZ, R. (2001): Landschaftszerschneidung als Naturschutzproblem: Die Wirkungen und ihre Vermeidungsstrategien. Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern. 44 (1): 11 - 27.
- BAIER, H. (1999): Forschungsverbundprojekt zum Erhalt störungsarmer unzerschnittener Landschaftsräume für gefährdete Tierarten im norddeutschen Tiefland abgeschlossen. - In: Naturschutzarbeit in Mecklenburg, 42. Jg. H. 2.
- BANKROTH, C., JOCHENS, S. (2008): Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung insbesondere im Verhältnis zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Greifswald
- BARTEL, P. H. & HELBIG, A. J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola 19: 89-111.
- BARTEL, P. H., BEZZEL E., KRÜGER, T., PÄCKERT M. & STEINHEIMER F. D. (2018): Artenliste der Vögel Deutschlands 2018: Aktualisierung und Änderungen. Vogelwarte 56, 2018: 205 – 224
- BAUER, H.-G., GRÜNEBERG, C., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Stand: 30.11.2015
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum.
- BERGEN, F. (2002). Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeit-Nutzung von Greifvögeln. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin, [www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm](http://www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm)
- BERGER W. & ROTH, D. (1994): Kosten- und Preiskatalog für ökologische und landeskulturelle Leistungen im Agrarraum. Schriftenreihe der Thüringischen Landesanstalt für Landwirtschaft. Jena.
- BERNOTAT & DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung, Stand: 20.09.2016
- BÖTTGER, M., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG, C. LAMMEN, E. VAUK-HENTZELT, & G. VAUK (1990): Biologisch-Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3/Sonderheft.
- BREHME, S. (1999): Ornithologische Beobachtungen in unmittelbarer Nähe von Windkraftanlagen (Zwischenbericht 1998). - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 42 (2): 55-60.
- BREUER, W. & SÜDBECK, P. (1999): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Vögel - Mindestabstände von Windkraftanlagen zum Schutz bedeutender Vogellebensräume. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4 (1999), S. 171 - 175.

- BREUER, W. (1996): Planungsgrundsätze für die Integration der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Ausbau der Windenergienutzung. NNA-Berichte 9, (3), S. 39 - 45.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33, (8), S. 237 - 245.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bonn-Bad Godesberg.
- BÜRO FROELICH & SPORBECK POTSDAM (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow, Potsdam (i.A. des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V)
- CREUTZ, GERHARD (1988): Der Weiss-Storch: *Ciconia ciconia*. Die Neue Brehm-Bücherei 375; Wittenberg Lutherstadt.
- DÜRR, T. (2004): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland - ein Einblick in die bundesweite Fundkartei. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 221-228.
- DÜRR, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland.
- EIKHOFF, E. (1999): Zum Einfluss moderner Windkraftanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzung der Feldlerche (*Alda arvensis*) im Windpark bei Effeln/Drewer (Kreis Soest, Nordrhein-Westfalen. Diplomarbeit Ruhr-Universität Bochum.
- EXO, M. (2001): Windkraftanlagen und Vogelschutz. Naturschutz u. Landschaftsplanung 33: 323
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42).
- FEIGE, K.-D. (1987): Varianten der mathematisch-statistischen Analyse von Fluktuationsdaten am Beispiel des Weißstorches (*Ciconia ciconia*). Ber. Vogelwarte Hiddensee 8, S. 55-66
- FEIGE, K.-D.; H. ZÖLLICK (1988): Die Dispersion des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) in zwei Gebieten Nordmecklenburgs. Acta ornithocol., Jena 1, 4, S. 395-413
- FIEDLER, GEORG; ANGELIKA WISSNER (1986): Freileitungen als tödliche Gefahr für Weißstörche. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. S. 257-270
- GEMEINSAME BEKANNTMACHUNG DES MINISTERIUMS FÜR ARBEIT, BAU- UND LANDESENTWICKLUNG UND DES UMWELTMINISTERIUMS AMTSBL. M-V (2004): Hinweise für die Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen in Mecklenburg Vorpommern (WKA - Hinweise M-V)
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. September 2001 (BGBl. I 2001, S. 2351-2351).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1966-1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4, Wiesbaden
- GRAJETZKY, B. M. HOFFMANN, TH. GRÜNKORN (2007): Greifvögel und Windkraft - Teilprojekt Wiesenweihe Schleswig-Holstein.
- HANDKE, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/00: 47-55.

- HAUFF, P.; L. WÖLFEL (2002): Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in Mecklenburg-Vorpommern im 20. Jahrhundert, Corax
- HEINZE, B., SELLIN, D., VÖKLER, F., ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand: Juli 2014, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern
- HEMKE, ERWIN (1985): Beobachtungen zur Auswahl von Nahrungshabitaten durch den Weißstorch. ORM Neue Folge 28, S. 3-8
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN, HEIKE 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. Forschungsbericht am Michael-Otto-Institut des NABU, Bergenhusen <http://bergenhusen.nabu.de/BMU%20website/Grajetzky.pdf>
- KAATZ, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Vögel im Binnenland. in Vauk-Hentzelt, Erika; Susanne Ihde (Hrsg. 1999): Vogelschutz und Windenergie. Os-nabrücks, S. 52-60
- KLAFS, G.; J. STÜBS (1987): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena 1977, 3. neubearbeitete Auflage
- KÖHLER, B. & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20, (1), 1-60.
- KOOP, B. (1999): Windkraftanlagen und Vogelzug im Kreis Plön.- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4, Themenheft „Vögel und Windkraft“, 25-31, Bremen.
- KORN, M. & E. R. SCHERNER (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem Windpark. - Natur und Landschaft 75: 74-75.
- KRIEDEMANN K. & FRIEDRICH J. (2003): Hinweise zur Eingriffsbewertung u. Kompensationsplanung für Antennenträger in Mecklenburg-Vorpommern. Gutachten im Auftrag der DFMG Deutsche Funkturm GmbH, herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow.
- KRIEDEMANN K., MEWES W. & GÜNTHER, V. (2003): Bewertung des Konflikts zwischen Windkraftanlagen und Nahrungsräumen des Kranichs (*Grus grus*) am Beispiel des Sammel- und Rastplatzes Langenhägener Seewiesen (Mecklenburg-Vorpommern). Naturschutz und Landschaftsplanung 35, H. 5, 143 - 150.
- KRUCKENBERG, HELMUT (2002): Vögel und Windenergieanlagen. Der Falke 49, S. 336-343.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2006): Vogelschutzfachliche Empfehlungen zu Abstandsregelungen für Windenergieanlagen, 12.10.2006, Helgoland.
- LANDESAMT FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2016): Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Vögel, Güstrow
- LANDESAMT FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2016): Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Vögel. Güstrow
- LOSKE, K.-H. (2000): Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis*) im Umfeld von Windkraftanlagen - ein Beispiel aus der Paderborner Hochfläche. - Charadrius 36: 36-42.

- MINISTERIUM FÜR BAU, LANDESENTWICKLUNG UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (1998): Erlass zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen. ABl. M-V Nr. 51 vom 2. November 1998. S. 1345.
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.
- PINOWSKI, JAN, BARBARA PINOWSKA, R. DE GRAF, J. VISSER (1986): Der Einfluss des Milieus auf die Nahrungs-Effektivität des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.). Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. S. 243-252
- REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel - wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin, [www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm](http://www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm)
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel -Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU Berlin
- REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), (Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 137 -150.
- 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 - 243.
- REICHENBACH, M., KETZENBERG, C., EXO, K.-M. & CASTOR, M. (2000): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel - Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz? Teilprojekt Brutvögel.
- RICHTLINIE DES RATES ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (79/409/EWG) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL) vom 2. April 1979 (ABl. Nr. L 103 vom 25. 4. 1979, S. 1.)
- SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 46: 1-24.
- SCHELLER, W., STRACHE, R.-R., EICHSTÄDT, W. & SCHMIDT, E. (2002): Important Bird Areas (IBA) in Mecklenburg-Vorpommern - die wichtigsten Brut- und Rastvogelgebiete Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin. 176 S.
- SCHULZ, H. (1994): Vogel des Jahres 1994: Der Weißstorch. Naturschutz heute - Das NABU-Magazin, S. 31-37
- SINNING, F. (2004): Kurzbeitrag zum Vorkommen der Grauammer (*Miliaria calandra*) und weiterer ausgewählter Arten an Gehölzreihen im Windpark Mallnow (Brandenburg, Landkreis Märkisch Oderland). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 193 -197.
- SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Berichte Edertal 23: 104-109.



- SPRÖTGE, M. (1999): Entwicklung der Windenergienutzung und Anforderungen an planungsorientierte ornithologische Fachbeiträge. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4 (1999), S. 7 - 14.
- STEFFEN, A. (2002): Thesen zur Windkraftnutzung in Brandenburg aus Sicht des Artenschutzes. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. [www.tuberlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm](http://www.tuberlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm)
- STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Diplomarbeit an der Philipps-Universität Marburg.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2005): Das Kriteriensystem der nächsten Roten Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelsch. 42: 137-140.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand: 30. November 2007. Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1): 159-227.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- VAUK-HENTZELT, ERIKA; SUSANNE IHDE (1999): Zum Konfliktfeld: Windenergie und Vögel. in Vauk-Hentzelt, Erika; Susanne Ihde (Hrsg. 1999): Vogelschutz und Windenergie. Osnabrücks, S. 10-13
- VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg.: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V.
- WATERSTRAAT, A. (1994): Forschungsverbundprojekt zum Erhalt störungsarmer unzerschnittener Lebensräume für gefährdete Tierarten in Mecklenburg-Vorpommern begonnen. Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern, 37, (2), 3 - 7.
- ZÖLLICK, HANS-H. (1995): Zum Bestand des Weißstorches 1994 in Mecklenburg-Vorpommern" Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 38 (2) S. 29-32, 40-41

## 10. Anhang

Die Abkürzungen in der folgenden Tabelle bedeuten:

m = mehrere Individuen

v = verbreitetes Vorkommen

h = häufigeres Auftreten

sh = sehr häufiges Vorkommen

min. = Anzahl der mindestens im Untersuchungsgebiet beobachteten Individuen, wobei weitere Vögel der Art nicht ausgeschlossen werden können, aber durch die Witterungsbedingungen nicht erfassbar waren

0,1 = weibliches Individuum

1,0 = männliches Individuum

2,3 = z.B. 2 Männchen und 3 Weibchen der Art

1,1+1,1 = 2 Paare der Art

3 = 3 Individuen unbestimmten Geschlechts

3+dj = 3 Individuen und mehrere diesjährige Individuen

sM = singende Männchen

rM = rufendes Männchen

BP = Brutpaare

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler

dj = diesjährige Individuen

immat. = immature Individuen

ad. = adulte (erwachsene Vögel) Individuen

w-farben = weibchenfarbene Vögel

r = rastende Individuen

ü = überfliegend

z = ziehend

A = außerhalb des Untersuchungsgebietes

? = nicht völlig gesicherte Beobachtung

Tabelle 2a: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im UG Rehna-Falkenhagen vom 25.02.2019 bis 13.05.2019

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	25.02.	11.03.	20.03.	11.04.	19.04.	26.04.	13.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>SCHREITVÖGEL</b>	<b>CICONIIFORMES</b>										
<b>Störche</b>	<b>Ciconiidae</b>										
	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>				1,1	1,1	1	1	NG	1 BP
<b>ENTENVÖGEL</b>	<b>ANSERIFORMES</b>										
<b>Entenvögel</b>	<b>Anatidae</b>										
	Graugans	<i>Anser anser</i>				1,1+1,1ü			2	NG	
	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				2ü			4ü	0-1 BP	
<b>GREIFVÖGEL</b>	<b>ACCIPITRIFORMES</b>										
<b>Habichtartige</b>	<b>Accipitridae</b>										
	Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>		1ad	1,1balz+1immat	2ad				NG	1 BP
	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		1,1+1	6	8	2	2		NG	NG
	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>							1	-	NG
	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>				1,0		1,0		-	NG
	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>						0 (1)		-	NG
	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	5	5	8	3,3+3	5	6	8	3 BP	10 BP
	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>								-	DZ
	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>								NG	
<b>FALKEN</b>	<b>FALCONIFORMES</b>										
<b>Falken</b>	<b>Falconidae</b>										
	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			1					NG	
<b>HÜHNERVÖGEL</b>	<b>GALLIFORMES</b>										
<b>Glattfußhühner</b>	<b>Phasianidae</b>										
	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>								1 BP	
	Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				2		2	1	1 BP	
<b>KRANICHVÖGEL</b>	<b>GRUIFORMES</b>										
<b>Rallen</b>	<b>Rallidae</b>										
	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>								NG	
<b>Kraniche</b>	<b>Gruidae</b>										
	Kranich	<i>Grus grus</i>	6,6	12ü+3,3	65z+5,5+13	5,5+2	2,2	17	1,1+4	3-4 RP	7-8 RP
<b>WATVÖGEL</b>	<b>CHARADRIIFORMES</b>										
<b>Regenpfeifer</b>	<b>Charadriidae</b>										



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	25.02.	11.03.	20.03.	11.04.	19.04.	26.04.	13.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Flussregenpfeifer	Charadrius dubius								NG	
<b>Schnepfen</b>	<b>Scolopacidae</b>										
	Großer Brachvogel	Numenius arquata								DZ	
	Waldwasserläufer	Tringa ochropus								NG	
	Waldschnepfe	Scolopax rusticola	1							DZ	
<b>TAUBEN</b>	<b>COLUMBIFORMES</b>										
<b>Tauben</b>	<b>Columbidae</b>										
	Ringeltaube	Columba palumbus	8	7	2	13	9	8	21	6-8 BP	
	Hohltaube	Columba oenas				1	2	1	3	2-3 BP	
<b>KUCKUCKE</b>	<b>CUCULIFORMES</b>										
<b>Kuckucke</b>	<b>Cuculidae</b>										
	Kuckuck	Cuculus canorus							1	1-2 RP	
<b>EULEN</b>	<b>STRIGIFORMES</b>										
<b>Eulen</b>	<b>Strigidae</b>										
	Waldkauz	Strix aluco	1,1	1,0						NG	0-1 BP
<b>SPECHTVÖGEL</b>	<b>PICIFORMES</b>										
<b>Spechte</b>	<b>Picidae</b>										
	Grünspecht	Picus viridis			1	1				NG	
	Schwarzspecht	Dryocopus martius			2		1			1-2 BP	
	Buntspecht	Dendrocopos major	2	3	3	4	4	5	5	4-5 BP	
<b>NANDUS</b>	<b>RHEIFORMES</b>										
<b>Nandus</b>	<b>Rheidae</b>										
	Nandu	Rhea americana			5		2		1	NG	
<b>SPERLINGSVÖGEL</b>	<b>PASSERIFORMES</b>										
<b>Lerchen</b>	<b>Alaudidae</b>										
	Heidelerche	Lullula arborea					1			NG	
	Feldlerche	Alauda arvensis	2	4	13	26	21	26	17	25-30 BP	
<b>Schwalben</b>	<b>Hirundinidae</b>										
	Rauchschwalbe	Hirundo rustica					5	5	6	NG	
	Mehlschwalbe	Delichon urbica							1	NG	
<b>Stelzen</b>	<b>Motacillidae</b>										
	Baumpieper	Anthus trivialis					4	6	8	6-8 BP	
	Wiesenpieper	Anthus pratensis				6	4	5	3	5-6 BP	



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	25.02.	11.03.	20.03.	11.04.	19.04.	26.04.	13.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Schafstelze	Motacilla flava							2	1-2 BP	
	Bachstelze	Motacilla alba			3	2	5	4	6	4-5 BP	
<b>Zaunkönige</b>	<b>Troglodytidae</b>										
	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	2	3	9	6	10	8	7	8-10 BP	
<b>Braunellen</b>	<b>Prunellidae</b>										
	Heckenbraunelle	Prunella modularis			2	6	1	3	5	4-5 BP	
<b>Drosseln</b>	<b>Turdidae</b>										
	Amsel	Turdus merula	11	8	13	19	27	24	20	25-30 BP	
	Singdrossel	Turdus philomelos			6	16	8	9	9	10-12 BP	
	Wacholderdrossel	Turdus pilaris	mz	ca50	185z	80			1	NG	
	Rotdrossel	Turdus iliacus				8				DZ	
	Misteldrossel	Turdus viscivorus		2	2	3	2			2-3 BP	
<b>Rohrsängerartige</b>	<b>Acrocephalidae</b>										
	Sumpfrohsänger	Acrocephalus palustris								4-5 BP	
	Gelbspötter	Hippolais icterina							1	1-2 BP	
<b>Grasmücken</b>	<b>Sylviidae</b>										
	Klappergrasmücke	Sylvia curruca					9	8	6	5-6 BP	
	Dorngrasmücke	Sylvia communis					10	8	12	12-15 BP	
	Gartengrasmücke	Sylvia borin					3	2	6	5-6 BP	
	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla				8	19	18	24	25-30 BP	
<b>Laubsängerartige</b>	<b>Phylloscopidae</b>										
	Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix					5	3	3	4-5 BP	
	Zilpzalp	Phylloscopus collybita			3	14	19	18	21	18-20 BP	
	Fitis	Phylloscopus trochilus					5	8	9	8-10 BP	
<b>Goldhähnchen</b>	<b>Regulidae</b>										
	Sommeregoldhähnchen	Regulus ignicapillus					3	5	4	5-6 BP	
	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus		2	2	3				0-1 BP	
<b>Finken</b>	<b>Fringillidae</b>										
	Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes				1				NG	
	Buchfink	Fringilla coelebs	2	6	16	35	38	34	32	35-40 BP	
	Grünfink	Carduelis chloris	2		2	4		2	2	5-6 BP	
	Stieglitz	Carduelis carduelis		2		7	4	7	3	4-5 BP	
	Erlenzeisig	Carduelis spinus		15z+2	10z					DZ	

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	25.02.	11.03.	20.03.	11.04.	19.04.	26.04.	13.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Bluthänfling	Carduelis cannabina				8ü+8	11	8	5	10-12 BP	
	Gimpel	Phyrrhula pyrrhula		1	1	1	1	2	2	2-3 BP	
<b>Ammern</b>	<b>Emberizidae</b>										
	Goldammer	Emberiza citrinella			5	16	21	18	14	16-18 BP	
	Grauammer	Miliaria calandra						1	1	NG	
<b>Fliegenschnäpper</b>	<b>Muscicapidae</b>										
	Grauschnäpper	Muscicapa striata							1	0-1 BP	
	Rotkehlchen	Erithacus rubecola	5	8	6	22	13	14	11	15-20 BP	
	Braunkehlchen	Saxicola rubetra						1	1,1	1 BP	
	Nachtigall	Lucinia megarhynchos					2	4	3	3-4 BP	
	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochrurus				1				NG	
	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus					4	3	6	6-8 BP	
	Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe						1	1	NG	
<b>Schwanzmeisen</b>	<b>Aegithalidae</b>										
	Schwanzmeise	Aegithalos caudatus			2					DZ	
<b>Meisen</b>	<b>Paridae</b>										
	Sumpfmehse	Parus palustris	3	2	3	4	5	6	3	5-6 BP	
	Weidenmeise	Parus montanus	1			1			1	0-1 BP	
	Tannenmeise	Parus ater			2	4	4	5	3	4-5 BP	
	Blaumeise	Parus caeruleus	6	9	10	8	18	16	9	18-20 BP	
	Kohlmeise	Parus major	m	29	35	22	32	26	17	30-35 BP	
<b>Kleiber</b>	<b>Sittidae</b>										
	Kleiber	Sitta europaea	4	6	4	8	7	8	8	8-10 BP	
<b>Baumläufer</b>	<b>Certhiidae</b>										
	Waldbaumläufer	Certhia familiaris				1	2	2	1	2-3 BP	
	Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	2	1	2	1	1	2	2	2-3 BP	
<b>Würger</b>	<b>Laniidae</b>										
	Neuntöter	Lanius collurio								3 BP	
<b>Krähen</b>	<b>Corvidae</b>										
	Eichelhäher	Garrulus glandarius	2	4	4	5	6	3	4	5-6 BP	
	Elster	Pica pica	2			1			1	NG	
	Kolkrabe	Corvus corax	2	4	2	3	4	4	6	1 BP	
	Rabenkrähe	Corvus corone	2	1	3	5	4	3	6	4-5 BP	



	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	25.02.	11.03.	20.03.	11.04.	19.04.	26.04.	13.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>Stare</b>	<b>Sturnidae</b>										
	Star	Sturnus vulgaris			19	15		3	2	4-5 BP	
<b>Sperlinge</b>	<b>Passeridae</b>										
	Haussperling	Passer domesticus			3			4		NG	
	Feldsperling	Passer montanus	18	8		36	16	5	20	10-12 BP	

Tabelle 2b: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im UG Rehna-Falkenhagen vom 22.05.2019 bis 23.07.2019

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	22.05.	29.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>SCHREITVÖGEL</b>	<b>CICONIIFORMES</b>										
<b>Störche</b>	<b>Ciconiidae</b>										
	Weißstorch	Ciconia ciconia	1,1	1,1	1					NG	1 BP
<b>ENTENVÖGEL</b>	<b>ANSERIFORMES</b>										
<b>Entenvögel</b>	<b>Anatidae</b>										
	Graugans	Anser anser								NG	
	Stockente	Anas platyrhynchos	3	3		2				0-1 BP	
<b>GREIFVÖGEL</b>	<b>ACCIPITRIFORMES</b>										
<b>Habichtartige</b>	<b>Accipitridae</b>										
	Seeadler	Haliaeetus albicilla			1ad					NG	1 BP
	Rotmilan	Milvus milvus	3	2	1		1	1	1	NG	NG
	Schwarzmilan	Milvus migrans								-	NG
	Rohrweihe	Circus aeruginosus					1,0			-	NG
	Wiesenweihe	Circus pygargus								-	NG
	Mäusebussard	Buteo buteo	6	1,1+4	6	5	4	4	8	3 BP	10 BP
	Wespenbussard	Pernis apivorus			1					-	DZ
	Sperber	Accipiter nisus				1			1	NG	
<b>FALKEN</b>	<b>FALCONIFORMES</b>										
<b>Falken</b>	<b>Falconidae</b>										
	Turmfalke	Falco tinnunculus								NG	
<b>HÜHNERVÖGEL</b>	<b>GALLIFORMES</b>										
<b>Glattfußhühner</b>	<b>Phasianidae</b>										



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	22.05.	29.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>			1	1	2	2	3	1 BP	
	Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	1	1		1				1 BP	
<b>KRANICHVÖGEL</b>	<b>GRUIFORMES</b>										
<b>Rallen</b>	<b>Rallidae</b>										
	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1							NG	
<b>Kraniche</b>	<b>Gruidae</b>										
	Kranich	<i>Grus grus</i>	3,3+3	2,2+3ü	2,2+2+3ü	3,3	1,1	10rast+1	2,2+3ü+15	3-4 RP	7-8 RP
<b>WATVÖGEL</b>	<b>CHARADRIIFORMES</b>										
<b>Regenpfeifer</b>	<b>Charadriidae</b>										
	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>						2		NG	
<b>Schnepfen</b>	<b>Scolopacidae</b>										
	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>					1z			DZ	
	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>					1ad+3dj			NG	
	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>								DZ	
<b>TAUBEN</b>	<b>COLUMBIFORMES</b>										
<b>Tauben</b>	<b>Columbidae</b>										
	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	16	9	7	6	6	5	5	6-8 BP	
	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	4	2	1	2		1	2	2-3 BP	
<b>KUCKUCKE</b>	<b>CUCULIFORMES</b>										
<b>Kuckucke</b>	<b>Cuculidae</b>										
	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	1						1-2 RP	
<b>EULEN</b>	<b>STRIGIFORMES</b>										
<b>Eulen</b>	<b>Strigidae</b>										
	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>								NG	0-1 BP
<b>SPECHTVÖGEL</b>	<b>PICIFORMES</b>										
<b>Spechte</b>	<b>Picidae</b>										
	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			1			1		NG	
	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	2	1		1				1-2 BP	
	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	6	5	3	4	3	3	2	4-5 BP	
<b>NANDUS</b>	<b>RHEIFORMES</b>										
<b>Nandus</b>	<b>Rheidae</b>										
	Nandu	<i>Rhea americana</i>	2						3	NG	
<b>SPERLINGSVÖGEL</b>	<b>PASSERIFORMES</b>										



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	22.05.	29.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>Lerchen</b>	<b>Alaudidae</b>										
	Heidelerche	Lullula arborea	1		1					NG	
	Feldlerche	Alauda arvensis	24	23	22	14	7	4	2	25-30 BP	
<b>Schwalben</b>	<b>Hirundinidae</b>										
	Rauchschwalbe	Hirundo rustica	9	11	16	25	32	45	25	NG	
	Mehlschwalbe	Delichon urbica		1	1		2	5		NG	
<b>Stelzen</b>	<b>Motacillidae</b>										
	Baumpieper	Anthus trivialis	7	4	5	2	1			6-8 BP	
	Wiesenieper	Anthus pratensis	5	4	4	5	3		1	5-6 BP	
	Schafstelze	Motacilla flava	1	1	2	2		2	2	1-2 BP	
	Bachstelze	Motacilla alba	12	6	8	7	6	11	4	4-5 BP	
<b>Zaunkönige</b>	<b>Troglodytidae</b>										
	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	8	6	6	5	5	4	2	8-10 BP	
<b>Braunellen</b>	<b>Prunellidae</b>										
	Heckenbraunelle	Prunella modularis	3	1	2					4-5 BP	
<b>Drosseln</b>	<b>Turdidae</b>										
	Amsel	Turdus merula	18	29	21	16	12	13	14	25-30 BP	
	Singdrossel	Turdus philomelos	11	8	8	11	9	10	1	10-12 BP	
	Wacholderdrossel	Turdus pilaris								NG	
	Rotdrossel	Turdus iliacus								DZ	
	Misteldrossel	Turdus viscivorus								2-3 BP	
<b>Rohrsängerartige</b>	<b>Acrocephalidae</b>										
	Sumpfrohsänger	Acrocephalus palustris	1	3	4	5	4	5	3	4-5 BP	
	Gelbspötter	Hippolais icterina	2	1	1	1	1	1	2	1-2 BP	
<b>Grasmücken</b>	<b>Sylviidae</b>										
	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	5	5	6	5	2			5-6 BP	
	Dorngrasmücke	Sylvia communis	14	12	11	8	5	3		12-15 BP	
	Gartengrasmücke	Sylvia borin	6	6	4	3	2	1		5-6 BP	
	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	28	24	23	17	6	1		25-30 BP	
<b>Laubsängerartige</b>	<b>Phylloscopidae</b>										
	Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	5	4	3	2				4-5 BP	
	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	12	11	9	6	5	2		18-20 BP	
	Fitis	Phylloscopus trochilus	5	5	6	2				8-10 BP	



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	22.05.	29.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>Goldhähnchen</b>	<b>Regulidae</b>										
	Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapillus	4	4	5	3	1			5-6 BP	
	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus		1						0-1 BP	
<b>Finken</b>	<b>Fringillidae</b>										
	Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes					1			NG	
	Buchfink	Fringilla coelebs	29	32	35	21	24	14	22	35-40 BP	
	Grünfink	Carduelis chloris	5	5	7	8	5	7	5	5-6 BP	
	Stieglitz	Carduelis carduelis	9	5	12			ca 19		4-5 BP	
	Erlenzeisig	Carduelis spinus								DZ	
	Bluthänfling	Carduelis cannabina	10	8	9	16	24	ca 30	25	10-12 BP	
	Gimpel	Phyrrhula pyrhhula		1		3	4		2	2-3 BP	
<b>Ammern</b>	<b>Emberizidae</b>										
	Goldammer	Emberiza citrinella	15	17	14	12	11	9	16	16-18 BP	
	Grauammer	Miliaria calandra								NG	
<b>Fliegenschnäpper</b>	<b>Muscicapidae</b>										
	Grauschnäpper	Muscicapa striata	2		2					0-1 BP	
	Rotkehlchen	Erithacus rubecola	14	16	8	6	3	2	3	15-20 BP	
	Braunkehlchen	Saxicola rubetra			1,1		1	1,1+1dj		1 BP	
	Nachtigall	Lucinia megarhynchos	4	2	2	1				3-4 BP	
	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros					1			NG	
	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	8	6	4	3	2		1	6-8 BP	
	Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe								NG	
<b>Schwanzmeisen</b>	<b>Aegithalidae</b>										
	Schwanzmeise	Aegithalos caudatus								DZ	
<b>Meisen</b>	<b>Paridae</b>										
	Sumpfmeise	Parus palustris	4	3	3	2	1			5-6 BP	
	Weidenmeise	Parus montanus				1				0-1 BP	
	Tannenmeise	Parus ater	1	4	4	2				4-5 BP	
	Blaumeise	Parus caeruleus	12	16	13	9	6	5	4	18-20 BP	
	Kohlmeise	Parus major	19	31	24	36	22	16	9	30-35 BP	
<b>Kleiber</b>	<b>Sittidae</b>										
	Kleiber	Sitta europaea	11	8	7	5	3	3	2	8-10 BP	
<b>Baumläufer</b>	<b>Certhiidae</b>										

	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	3	1		1				2-3 BP
	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	2	2	1					2-3 BP
<b>Würger</b>	<b>Laniidae</b>									
	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>					6	3		3 BP
<b>Krähen</b>	<b>Corvidae</b>									
	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	8	4	6	5	5	4	4	5-6 BP
	Elster	<i>Pica pica</i>			1			1		NG
	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	3	3	5	4	4	3	5	1 BP
	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	8	4	10	7	5	8	5	4-5 BP
<b>Stare</b>	<b>Sturnidae</b>									
	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	28	16	65	15	2	4	3	4-5 BP
<b>Sperlinge</b>	<b>Passeridae</b>									
	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	12	5	2		2	4		NG
	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	16	11	22	18	15	15	9	10-12 BP

Tabelle 3a: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im UG Rehna-Falkenhagen vom 11.03.2020 bis 08.05.2020

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	23.03.	26.03. Nacht	07.04.	21.04.	29.04.	08.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>SCHREITVÖGEL</b>	<b>CICONIIFORMES</b>										
<b>Reiher</b>	<b>Ardeidae</b>										
	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>								NG	
<b>Störche</b>	<b>Ciconiidae</b>										
	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		1				1		--	1 BP
<b>ENTENVÖGEL</b>	<b>ANSERIFORMES</b>										
<b>Entenvögel</b>	<b>Anatidae</b>										
	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>						2		NG	
	Graugans	<i>Anser anser</i>					2	2		NG	
	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				2	3		3	NG	
<b>GREIFVÖGEL</b>	<b>ACCIPITRIFORMES</b>										
<b>Habichtartige</b>	<b>Accipitridae</b>										
	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>					1			NG	NG
	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2	3		1	2	1	2	NG	NG





Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	23.03.	26.03. Nacht	07.04.	21.04.	29.04.	08.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>					1,0			NG	NG
	Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2ü+1ad			1,1			1ad	NG	NG
	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>								NG	NG
	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	4		6	5	2	4	NG	5 BP
<b>FALKEN</b>	<b>FALCONIFORMES</b>										
<b>Falken</b>	<b>Falconidae</b>										
	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>					1			NG	0-1 BP
<b>HÜHNERVÖGEL</b>	<b>GALLIFORMES</b>										
<b>Glattfußhühner</b>	<b>Phasianidae</b>										
	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>								0-1 BP	
	Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				1rM	2rM		2	1-2 BP	
<b>KRANICHVÖGEL</b>	<b>GRUIFORMES</b>										
<b>Kraniche</b>	<b>Gruidae</b>										
	Kranich	<i>Grus grus</i>	4ü+3,3	2,2+6+5ü		1,1	1,1+8ü	2,2+4ü	3,3+1ü	NG	3 BP
<b>WATVÖGEL</b>	<b>CHARADRIIFORMES</b>										
<b>Schnepfen</b>	<b>Scolopacidae</b>										
	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>								NG	
	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>					1			NG	
<b>TAUBEN</b>	<b>COLUMBIFORMES</b>										
<b>Tauben</b>	<b>Columbidae</b>										
	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	5	3		1rM+12	28	1rM+9	1rM+10	6-8 BP	
	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>								NG	
	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	3			1rM				1-2 BP	
<b>KUCKUCKE</b>	<b>CUCULIFORMES</b>										
<b>Kuckucke</b>	<b>Cuculidae</b>										
	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>							2rM	2-3 RP	
<b>EULEN</b>	<b>STRIGIFORMES</b>										
<b>Eulen</b>	<b>Strigidae</b>										
	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>			1ruf					NG	
<b>SEGLER</b>	<b>APODIFORMES</b>										
<b>Segler</b>	<b>Apodidae</b>										
	Mauersegler	<i>Apus apus</i>								NG	
<b>SPECHTVÖGEL</b>	<b>PICIFORMES</b>										



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	23.03.	26.03. Nacht	07.04.	21.04.	29.04.	08.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>Spechte</b>	<b>Picidae</b>										
	Grünspecht	Picus viridis				1			1	NG	
	Schwarzspecht	Dryocopus martius		1		1	1	1ruf		1 BP	
	Buntspecht	Dendrocopos major	2	2		2trom+4balz+5	6	3	3	3-4 BP	
	Mittelspecht	Leiopicus medius								NG	
	Kleinspecht	Dendrocopos minor		1			1		1	1 BP	
<b>SPERLINGSVÖGEL</b>	<b>PASSERIFORMES</b>										
<b>Lerchen</b>	<b>Alaudidae</b>										
	Feldlerche	Alauda arvensis		2ü		12sM+9	6sM+2	6sM+4	5sM+8	20-25 BP	
<b>Schwalben</b>	<b>Hirundinidae</b>										
	Rauchschwalbe	Hirundo rustica					11	8	11	NG	
	Mehlschwalbe	Delichon urbica								NG	
<b>Stelzen</b>	<b>Motacillidae</b>										
	Baumpieper	Anthus trivialis							2sM	4-5 BP	
	Wiesenpieper	Anthus pratensis				1sM+2	4	1	3	1-2 BP	
	Schafstelze	Motacilla flava						1sM	1	1 BP	
	Bachstelze	Motacilla alba				4		4	1sM+4	2-3 BP	
<b>Zaunkönige</b>	<b>Troglodytidae</b>										
	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	4	5		6sM+3	6sM+3	5sM	9sM	8-10 BP	
<b>Braunellen</b>	<b>Prunellidae</b>										
	Heckenbraunelle	Prunella modularis		2sM		9sM + 4	4sM+3	8sM	9sM+3	8-10 BP	
<b>Drosseln</b>	<b>Turdidae</b>										
	Amsel	Turdus merula	12	9		3sM+14	4sM+9	5sM+6	6sM+15	20-25 BP	
	Singdrossel	Turdus philomelos		2sM		7sM+13	7sM+4	4sM+5	8sM	12-15 BP	
	Wacholderdrossel	Turdus pilaris	15	50		78	4			DZ	
	Misteldrossel	Turdus viscivorus	1sM	2sM				2sM		2 BP	
<b>Grassänger</b>	<b>Locustellidae</b>										
	Feldschwirl	Locustella naevia								0-1 BP	
	Schlagschwirl	Locustella fluviatilis								0-1 BP	
<b>Rohrsängerartige</b>	<b>Acrocephalidae</b>										
	Sumpfrohsänger	Acrocephalus palustris								2-3 BP	
	Gelbspötter	Hippolais icterina								6-8 BP	
<b>Grasmücken</b>	<b>Sylviidae</b>										



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	23.03.	26.03. Nacht	07.04.	21.04.	29.04.	08.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>					2sM+5	6sM+4	11sM+3	10-12 BP	
	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>						10sM+3	17sM+5	15-20 BP	
	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>						1sM	2sM	1-2 BP	
	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					15sM	7sM	17sM	20-25 BP	
<b>Laubsängerartige</b>	<b>Phylloscopidae</b>										
	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					1sM			2-3 BP	
	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		1sM		16sM+3	12sM+3	5sM	16sM	18-20 BP	
	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					6sM+5	6sM	8sM	8-10 BP	
<b>Goldhähnchen</b>	<b>Regulidae</b>										
	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>				2sM	1sM+1		1sM	2-3 BP	
	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	15	5			1sM		1sM+1	1 BP	
<b>Finken</b>	<b>Fringillidae</b>										
	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		1		1				0-1 BP	
	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	8	14		12sM+19	8sM+13	6sM+4	11sM+7	30-40 BP	
	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>								NG	
	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	5ü	3		2sM+1	3		2sM+5	4-5 BP	
	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		2		3sM+10	2sM+9	1sM+6	2sM+6	4-5 BP	
	Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	10	15		15				DZ	
	Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>							8sM	8-10 BP	
	Gimpel	<i>Phyrrhula pyrrhula</i>		1				2	2	2-3 BP	
<b>Ammern</b>	<b>Emberizidae</b>										
	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	4		6sM+13	4sM+13	6sM+6	11sM+7	20-25 BP	
<b>Fliegenschnäpper</b>	<b>Muscicapidae</b>										
	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>								1-2 BP	
	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecola</i>	5	8		8sM+5	4sM+2	2sM+2	4sM+2	8-10 BP	
	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>							2sM+7	1-2 BP	
	Nachtigall	<i>Lucinia megarhynchos</i>					1	2sM	4sM	6-8 BP	
	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>								NG	
	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					2		1	2-3 BP	
	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>					1			DZ	
<b>Meisen</b>	<b>Paridae</b>										
	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		1		2sM+2	5sM	2sM	3sM+5	4-5 BP	
	Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>				1sM	1sM		1sM	1 BP	

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	23.03.	26.03. Nacht	07.04.	21.04.	29.04.	08.05.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Haubenmeise	Parus cristatus	1	1					2	1-2 BP	
	Tannenmeise	Parus ater	1						1	1-2 BP	
	Blaumeise	Cyanistes caeruleus	6	8		5sM+12	5sM+7	1sM+7	8sM+4	10-12 BP	
	Kohlmeise	Parus major	12	15		6sM+15	10sM+15	4sM+11	8sM+7	20-25 BP	
<b>Kleiber</b>	<b>Sittidae</b>										
	Kleiber	Sitta europaea	5	5		5sM+8	7	3	6	8-10 BP	
<b>Baumläufer</b>	<b>Certhiidae</b>										
	Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	1	2		7sM			1sM	2-3 BP	
<b>Würger</b>	<b>Laniidae</b>										
	Neuntöter	Lanius collurio								3-5 BP	
<b>Krähen</b>	<b>Corvidae</b>										
	Eichelhäher	Garrulus glandarius	2	4		5	4	3	2	4-5 BP	
	Elster	Pica pica	3	1						NG	
	Kolkrabe	Corvus corax	2	1		1	3	1	9	NG	
	Rabenkrähe	Corvus corone	13	8		6		4	3	4-5 BP	
<b>Stare</b>	<b>Sturnidae</b>										
	Star	Sturnus vulgaris	12	50z			11	3	4	4-5 BP	
<b>Sperlinge</b>	<b>Passeridae</b>										
	Haussperling	Passer domesticus		2		3	6		2	4-5 BP	
	Feldsperling	Passer montanus	5	7		5	6	3	4	6-8 BP	

Tabelle 3b: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im UG Rehna-Falkenhagen vom 18.05.2020 bis 14.07.2020

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	18.05.	27.05. Nacht	02.06.	02.06. Nacht	23.06.	08.07.	14.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>SCHREITVÖGEL</b>	<b>CICONIIFORMES</b>										
<b>Reiher</b>	<b>Ardeidae</b>										
	Graureiher	Ardea cinerea	1ü				1ü			NG	
<b>Störche</b>	<b>Ciconiidae</b>										
	Weißstorch	Ciconia ciconia								--	1 BP



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	18.05.	27.05. Nacht	02.06.	02.06. Nacht	23.06.	08.07.	14.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>ENTENVÖGEL</b>	<b>ANSERIFORMES</b>										
<b>Entenvögel</b>	<b>Anatidae</b>										
	Höckerschwan	Cygnus olor					1ü			NG	
	Graugans	Anser anser					2ü	2ü		NG	
	Stockente	Anas platyrhynchos	3				2ü			NG	
<b>GREIFVÖGEL</b>	<b>ACCIPITRIFORMES</b>										
<b>Habichtartige</b>	<b>Accipitridae</b>										
	Schwarzmilan	Milvus migrans							1	NG	NG
	Rotmilan	Milvus milvus	2		1		2	1	1	NG	NG
	Rohrweihe	Circus aeruginosus								NG	NG
	Seeadler	Haliaeetus albicilla	1ad		1ad					NG	NG
	Habicht	Accipiter gentilis			1					NG	NG
	Mäusebussard	Buteo buteo	3		1		2	3	3	NG	5 BP
<b>FALKEN</b>	<b>FALCONIFORMES</b>										
<b>Falken</b>	<b>Falconidae</b>										
	Turmfalke	Falco tinnunculus								NG	0-1 BP
<b>HÜHNERVÖGEL</b>	<b>GALLIFORMES</b>										
<b>Glattfußhühner</b>	<b>Phasianidae</b>										
	Wachtel	Coturnix coturnix		1rM						0-1 BP	
	Fasan	Phasianus colchicus	2		2rM		2	3	2	1-2 BP	
<b>KRANICHVÖGEL</b>	<b>GRUIFORMES</b>										
<b>Kraniche</b>	<b>Gruidae</b>										
	Kranich	Grus grus	3ü+1,1		3ad+5		1,1+1	2,2	2,2	NG	3 BP
<b>WATVÖGEL</b>	<b>CHARADRIIFORMES</b>										
<b>Schnepfen</b>	<b>Scolopacidae</b>										
	Bekassine	Gallinago gallinago			1ü					NG	
	Waldwasserläufer	Tringa ochropus								NG	
<b>TAUBEN</b>	<b>COLUMBIFORMES</b>										
<b>Tauben</b>	<b>Columbidae</b>										
	Ringeltaube	Columba palumbus	4rM+14		2rM+6		7	11	5	6-8 BP	
	Türkentaube	Streptopelia decaocto			2		1		1rM+3	NG	
	Hohltaube	Columba oenas			3				1rM	1-2 BP	
<b>KUCKUCKE</b>	<b>CUCULIFORMES</b>										





Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	18.05.	27.05. Nacht	02.06.	02.06. Nacht	23.06.	08.07.	14.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
<b>Kuckucke</b>	<b>Cuculidae</b>										
	Kuckuck	Cuculus canorus	2rM+1		3rM					2-3 RP	
<b>EULEN</b>	<b>STRIGIFORMES</b>										
<b>Eulen</b>	<b>Strigidae</b>										
	Waldkauz	Strix aluco		2dj+1ü		2				NG	
<b>SEGLER</b>	<b>APODIFORMES</b>										
<b>Segler</b>	<b>Apodidae</b>										
	Mauersegler	Apus apus	2				2	2	3	NG	
<b>SPECHTVÖGEL</b>	<b>PICIFORMES</b>										
<b>Spechte</b>	<b>Picidae</b>										
	Grünspecht	Picus viridis					1		1	NG	
	Schwarzspecht	Dryocopus martius	1		2		1		3	1 BP	
	Buntspecht	Dendrocopos major	7		7		5	9	9	3-4 BP	
	Mittelspecht	Leiopicus medius						1		NG	
	Kleinspecht	Dendrocopos minor						1		1 BP	
<b>SPERLINGSVÖGEL</b>	<b>PASSERIFORMES</b>										
<b>Lerchen</b>	<b>Alaudidae</b>										
	Feldlerche	Alauda arvensis	9sM+6		5sM		7sM	9sM+5	6sM+8	20-25 BP	
<b>Schwalben</b>	<b>Hirundinidae</b>										
	Rauchschwalbe	Hirundo rustica	9		6		8	13	12	NG	
	Mehlschwalbe	Delichon urbica			5			12	13	NG	
<b>Stelzen</b>	<b>Motacillidae</b>										
	Baumpieper	Anthus trivialis	2sM				3sM	3sM	1sM	4-5 BP	
	Wiesenpieper	Anthus pratensis			1					1-2 BP	
	Schafstelze	Motacilla flava	1						2	1 BP	
	Bachstelze	Motacilla alba	1sM+7		3		2		6	2-3 BP	
<b>Zaunkönige</b>	<b>Troglodytidae</b>										
	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	6sM+2		6sM		5sM	7sM+1	13sM+3	8-10 BP	
<b>Braunellen</b>	<b>Prunellidae</b>										
	Heckenbraunelle	Prunella modularis	4sM+1							8-10 BP	
<b>Drosseln</b>	<b>Turdidae</b>										
	Amsel	Turdus merula	3sM+17		9sM+4		12	7sM+18	10sM+12	20-25 BP	
	Singdrossel	Turdus philomelos	11sM+1		6sM+1		5	9sM+1		12-15 BP	

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	18.05.	27.05. Nacht	02.06.	02.06. Nacht	23.06.	08.07.	14.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Wacholderdrossel	Turdus pilaris								DZ	
	Misteldrossel	Turdus viscivorus								2 BP	
<b>Grassänger</b>	<b>Locustellidae</b>										
	Feldschwirl	Locustella naevia						1sM		0-1 BP	
	Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	2sM							0-1 BP	
<b>Rohrsängerartige</b>	<b>Acrocephalidae</b>										
	Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris						2sM	2sM+1	2-3 BP	
	Gelbspötter	Hippolais icterina	12sM+2		3sM+2		2sM	4sM+4	7sM+10	6-8 BP	
<b>Grasmücken</b>	<b>Sylviidae</b>										
	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	4sM+2		3sM		3sM	2sM	1	10-12 BP	
	Dorngrasmücke	Sylvia communis	13sM+5		5sM+2		6sM	12sM+4	11sM+6	15-20 BP	
	Gartengrasmücke	Sylvia borin					1sM		1	1-2 BP	
	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	17sM		10sM+1		13sM	21sM	13M	20-25 BP	
<b>Laubsängerartige</b>	<b>Phylloscopidae</b>										
	Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	2sM		2sM		2sM			2-3 BP	
	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	13sM+4		11sM		8sM	11sM+3	9sM	18-20 BP	
	Fitis	Phylloscopus trochilus	9sM		2sM		1sM	3sM	1sM	8-10 BP	
<b>Goldhähnchen</b>	<b>Regulidae</b>										
	Sommeregoldhähnchen	Regulus ignicapillus	2sM		1sM		2sM			2-3 BP	
	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	1sM+1				1sM			1 BP	
<b>Finken</b>	<b>Fringillidae</b>										
	Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes						3		0-1 BP	
	Buchfink	Fringilla coelebs	15sM+8		11sM+1		12sM+5	15sM+8	14sM+7	30-40 BP	
	Girlitz	Serinus serinus						1sM		NG	
	Grünfink	Chloris chloris	3				2ü	4	7sM+3	4-5 BP	
	Stieglitz	Carduelis carduelis	3sM+17		1sM+5		4	1sM+12	6	4-5 BP	
	Erlenzeisig	Spinus spinus								DZ	
	Bluthänfling	Linaria cannabina	8sM		3sM		6sM	9	2sM+11	8-10 BP	
	Gimpel	Phyrrhula pyrrhula	3						2	2-3 BP	
<b>Ammern</b>	<b>Emberizidae</b>										
	Goldammer	Emberiza citrinella	10sM+9		7sM+2		8sM	12sM+8	20sM	20-25 BP	
<b>Fliegenschnäpper</b>	<b>Muscicapidae</b>										
	Grauschnäpper	Muscicapa striata			2		1	11	6	1-2 BP	



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen II“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	18.05.	27.05. Nacht	02.06.	02.06. Nacht	23.06.	08.07.	14.07.	Status (200 m)	Status (2.000 m)
	Rotkehlchen	Erithacus rubecola	2sM+6		5sM		3sM	2sM+7	4sM+8	8-10 BP	
	Braunkehlchen	Saxicola rubetra			1					1-2 BP	
	Nachtigall	Lucinia megarhynchos	2sM		7sM		2sM			6-8 BP	
	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros					1	3		NG	
	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	2sM		3		2sM	1	4	2-3 BP	
	Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe								DZ	
<b>Meisen</b>	<b>Paridae</b>										
	Sumpfmeise	Parus palustris	2sM+3		1sM+5		2	4	2	4-5 BP	
	Weidenmeise	Poecile montanus					1			1 BP	
	Haubenmeise	Parus christatus								1-2 BP	
	Tannenmeise	Periparus ater						1		1-2 BP	
	Blaumeise	Cyanistes caeruleus	2sM+8		1sM+3		4	17	2sM+14	10-12 BP	
	Kohlmeise	Parus major	8sM+11		1sM+5		12	29	6sM+18	20-25 BP	
<b>Kleiber</b>	<b>Sittidae</b>										
	Kleiber	Sitta europaea	7		7		5	6	8	8-10 BP	
<b>Baumläufer</b>	<b>Certhiidae</b>										
	Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	1sM+1		1sM		1sM			2-3 BP	
<b>Würger</b>	<b>Laniidae</b>										
	Neuntöter	Lanius collurio	1				3	5		3-5 BP	
<b>Krähen</b>	<b>Corvidae</b>										
	Eichelhäher	Garrulus glandarius	5		1		3	5	4	4-5 BP	
	Elster	Pica pica							2	NG	
	Kolkrabe	Corvus corax	4		4		3	4		NG	
	Rabenkrähe	Corvus corone	2				2	1		4-5 BP	
<b>Stare</b>	<b>Sturnidae</b>										
	Star	Sturnus vulgaris			4		6	9	24	4-5 BP	
<b>Sperlinge</b>	<b>Passeridae</b>										
	Haussperling	Passer domesticus			8		12	11	7	4-5 BP	
	Feldsperling	Passer montanus	3		4		7	13	4	6-8 BP	

Tabelle 4a: Beobachtungstermine und Witterung 2019

Datum	von	bis	Temperatur (Min-Max)	Bewölkung (0-100%)	Windstärke (0-12)	Windrichtung	Niederschlag
25.02.	16:00	22:30	5-13	30-60	2-4	W-SW	-
11.03.	06:00	12:30	0-3	0-100	1-5	W-SW	Schneeregen
20.03.	11:00	19:30	5-9	100	2-4	S-W	-
11.04.	07:00	13:00	-1-7	50-90	0-2	NO	-
19.04.	06:00	12:30	3-15	10-70	1-3	W-SW	-
26.04.	13:00	19:00	13-20	10-100	2-5	NW-SW	-
13.05.	06:00	12:00	2-13	0-10	2-3	W-NW	-
22.05.	05:45	11:45	10-12	100	2-5	W-SW	Nieselregen
29.05.	17:00	23:30	6-16	30-80	1-3	W-NW	-
11.06.	16:30	22:30	16-25	10-40	1-2	W-SW	-
19.06.	06:00	14:00	15-28	0	1-2	SW	-
27.06.	07:00	13:00	12-20	0-40	1-3	NO	-
12.07.	12:30	18:30	16-27	30-50	2-3	NW	-
23.07.	06:00	12:00	18-28	0-10	1-3	W-SW	-

Tabelle 4b: Beobachtungstermine und Witterung 2020

Datum	von	bis	Temperatur (Min-Max)	Bewölkung (0-100%)	Windstärke (0-12)	Windrichtung	Niederschlag
11.03.	08:00	15:30	9-12	10-50	5-7	SW	
23.03.	09:30	15:30	3-8	0-10	2-3	SO	
26.03.	17:30	23:30	0-4	0-30	2-3	NO	
07.04.	06:00	15:00	7-17	0-10	1-2	N	-
21.04.	07:00	15:30	8-16	40-90	2-3	W-SW	-
29.04.	07:00	15:00	7-13	30-50	1-3	SW	-
08.05.	06:30	15:00	3-18	20-60	2-3	N-NO	-
18.05.	06:30	15:00	10-14	100	2-4	W	-
27.05.	19:00	01:00	9-13	10-20	1-3	W-SW	-
02.06.	18:30	01:00	12-14	10-20	1-2	O	-
23.06.	06:45	14:45	9-22	20-60	1-4	S-SW	-
08.07.	07:15	14:00	11-18	10-100	1-3	W	Schauer
14.07.	07:30	13:30	14-22	10-90	0-2	W-NW	-