

# Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Rehna-Falkenhagen

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)

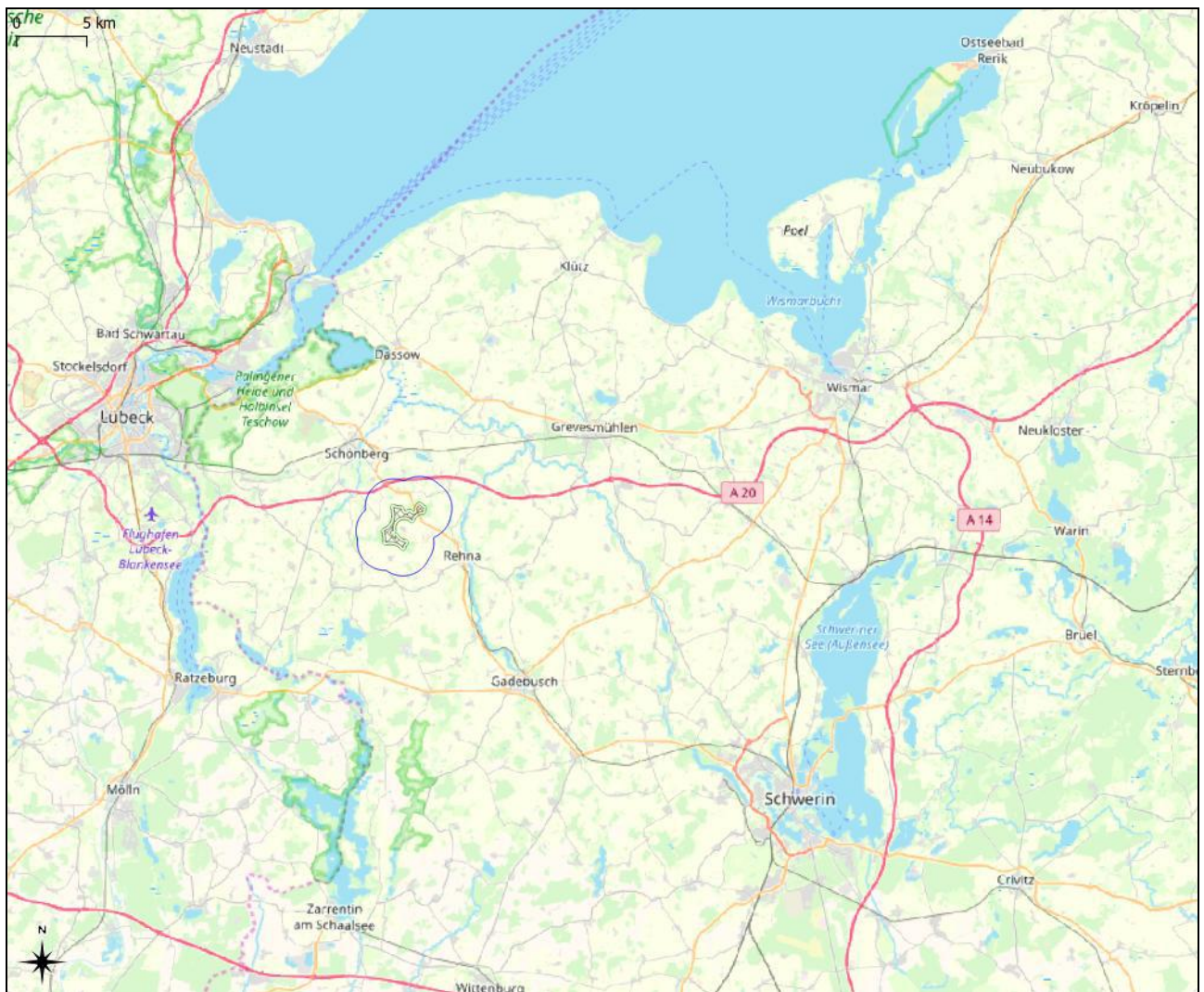
Schwerin, 28.11.2019

| Inhalt                                                                           | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Lage des Untersuchungsgebietes                                                | 4     |
| 2. Charakteristik im Landschaftsraum                                             | 5     |
| 3. Avifaunistische Bewertung des Landschaftsraumes                               | 7     |
| 4. Arbeitsmethodik                                                               | 20    |
| 5. Gesamtcharakteristik der Brutvogelvorkommen                                   | 22    |
| 6. Bewertung einzelner Arten                                                     | 24    |
| Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )                                         | 26    |
| Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )                                                | 36    |
| Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )                                           | 43    |
| Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> ), Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )  | 47    |
| Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )                                              | 49    |
| Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )                                         | 53    |
| Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )                                               | 53    |
| Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )                                           | 54    |
| Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )                                                  | 54    |
| Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )                                            | 55    |
| Kranich ( <i>Grus grus</i> )                                                     | 63    |
| Rebhuhn ( <i>Perdix perdix</i> ), Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )           | 69    |
| Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )                                            | 70    |
| Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )                                           | 71    |
| Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> ), Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> ) | 71    |
| Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )                                           | 72    |
| Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )                                        | 72    |
| Steinschmätzer ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )                                      | 72    |
| Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )                                             | 73    |
| 7. Zusammenfassung der Eignungsbewertung                                         | 74    |
| 8. Fotodokumentation typischer Habitate                                          | 76    |
| 9. Literatur, Sekundär-Quellen                                                   | 81    |
| 10. Anhang                                                                       | 86    |

|                                                                                                                                       |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Tabellen</b>                                                                                                                       | <b>Seite</b>     |
| Tabelle 1: planungsrelevante Arten im UG "Rehna-Falkenhagen"                                                                          | 24               |
| Tabelle 2a: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten<br>im UG Rehna-Falkenhagen vom 25.02.2019 bis 13.05.2019           | 87               |
| Tabelle 2b: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten<br>im UG Rehna-Falkenhagen vom 22.05.2019 bis 23.07.2019           | 91               |
| <br><b>Karten</b>                                                                                                                     | <br><b>Seite</b> |
| Karte 1: Lage des Kontrollgebietes in M-V                                                                                             | 4                |
| Karte 2: Untersuchungsgebiet (10-fach überhöhtes Geländeprofil)                                                                       | 5                |
| Karte 3: Grenzen des Untersuchungsraumes für die Brutvogelerfassung                                                                   | 6                |
| Karte 4: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des UG                                                                                      | 7                |
| Karte 5: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA)<br>DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und<br>Dassower See"     | 9                |
| Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA)<br>DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Rade-<br>gast - Maurine" | 12               |
| Karte 7: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA)<br>DE 2331-471 "Schaalsee-Landschaft"                                        | 15               |
| Karte 8: Seeadler-Brutplätze                                                                                                          | 26               |
| Karte 9: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Seeadlern 2019                                                                       | 32               |
| Karte 10: Still- und Fließgewässer im 6 km - Prüfbereich der Seeadlerhorste                                                           | 33               |
| Karte 11: Flugkorridore der Seeadler nach AAB-MV Vögel (Stand 08/2016)                                                                | 34               |
| Karte 12: Flugbewegungen des Rotmilans ab Mitte April 2019                                                                            | 40               |
| Karte 13: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Rotmilanen<br>von Mitte April bis Ende August 2019                                  | 41               |
| Karte 14: Flugbewegungen von Rohr- und Wiesenweihe                                                                                    | 47               |
| Karte 15: Brutplätze des Mäusebussards im Umkreis von 1.000 m                                                                         | 50               |
| Karte 16: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Mäusebussarden                                                                      | 51               |
| Karte 17: Weißstorch-Brutplätze                                                                                                       | 55               |
| Karte 18: Habitat-Darstellung in den Prüfbereichen der Weißstorchnester                                                               | 61               |
| Karte 19: Aktionsräume des Kranichs                                                                                                   | 66               |

## 1. Lage des Untersuchungsgebietes

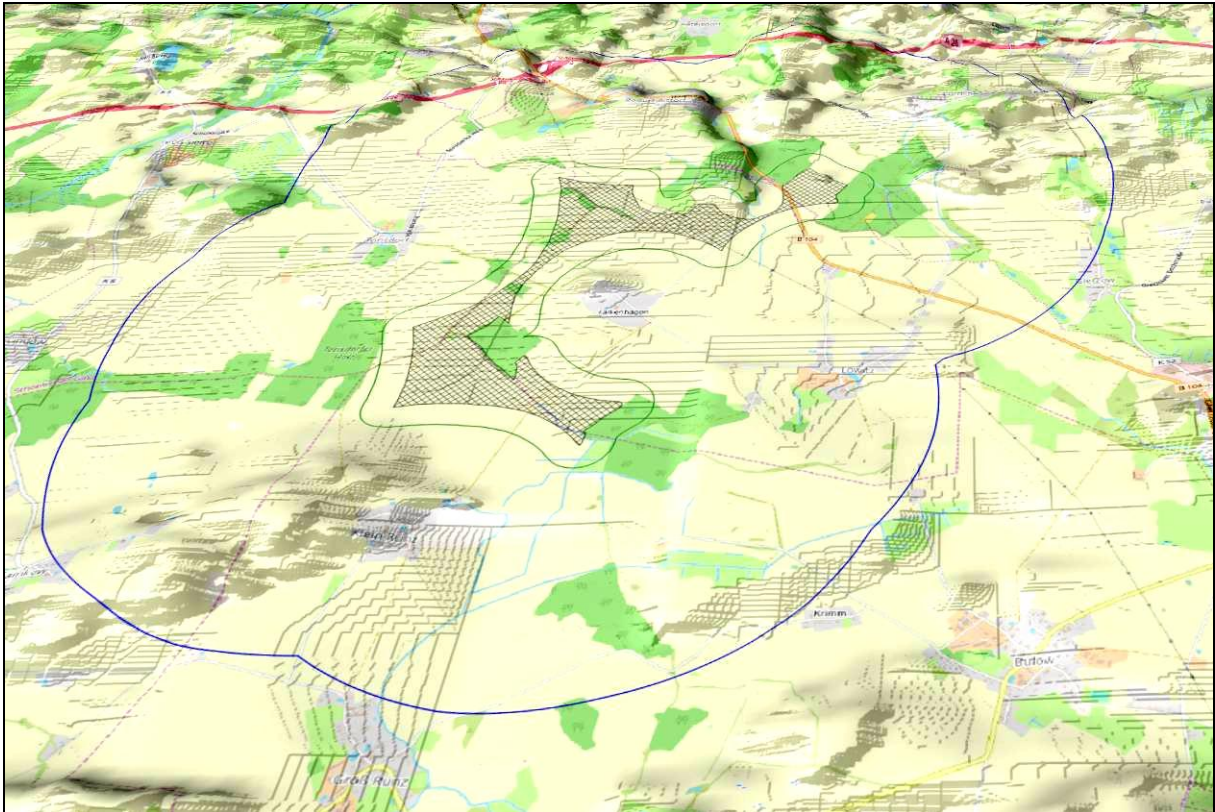
Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg. Es erstreckt sich (in Dezimalgrad) etwa zwischen 53,78° - 53,81° n. Br. und 10,96° - 10,99° ö. Lg. (Brutvogelkarte - 200 m um das Plangebiet) bzw. 53,77° - 53,83° n. Br. und 10,93° - 11,04° ö. Lg. (Greifvogelkarte - 2.000 m um das Vorhabensgebiet). Das Kontrollgebiet umfasst 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).



Karte 1: Lage des Kontrollgebietes in Mecklenburg-Vorpommern

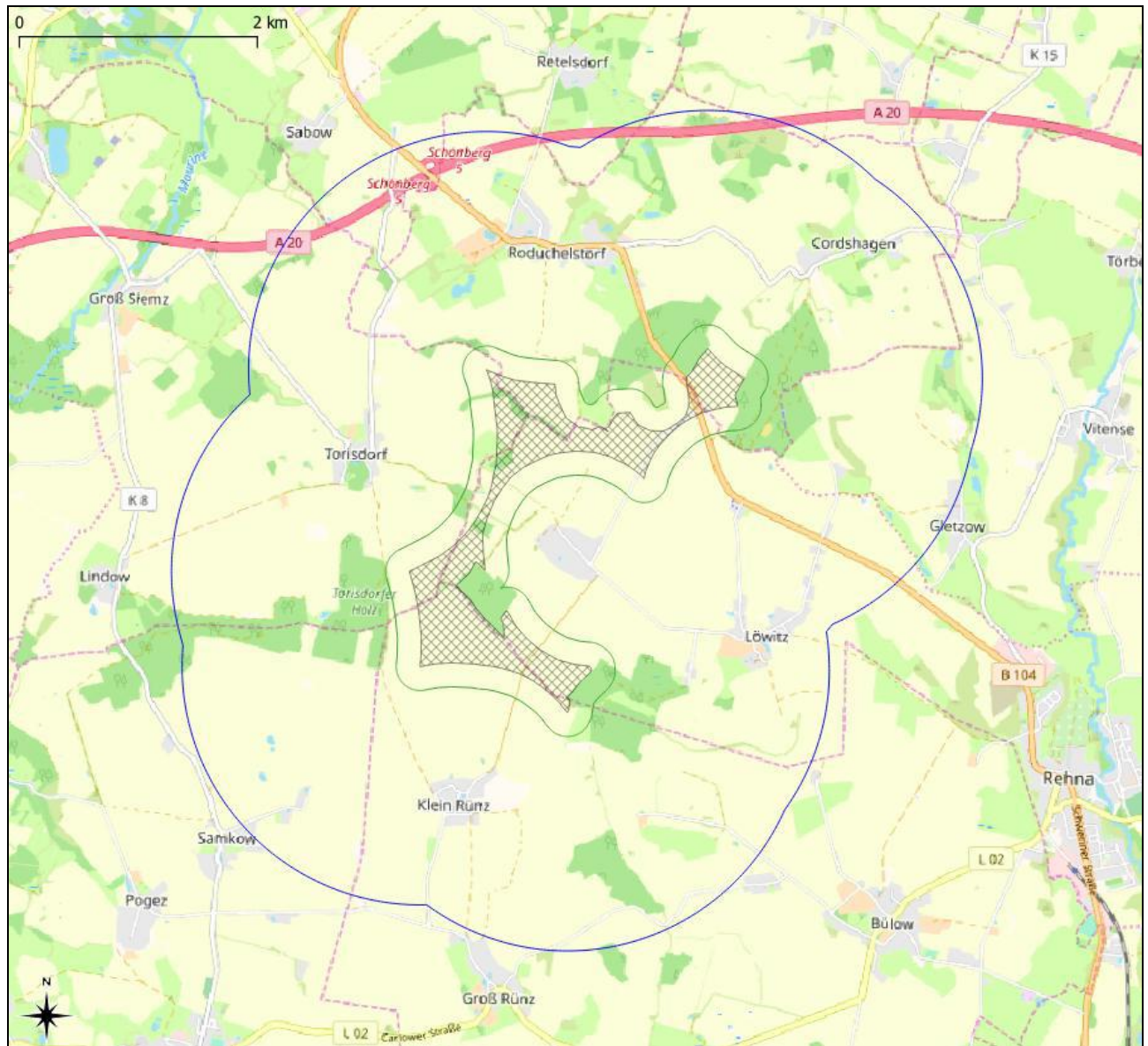
## 2. Charakteristik im Landschaftsraum

Das Untersuchungsgebiet 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 (10-fach überhöhtes Geländeprofil, Karte 2):



Karte 2: Untersuchungsgebiet (10-fach überhöhtes Geländeprofil)

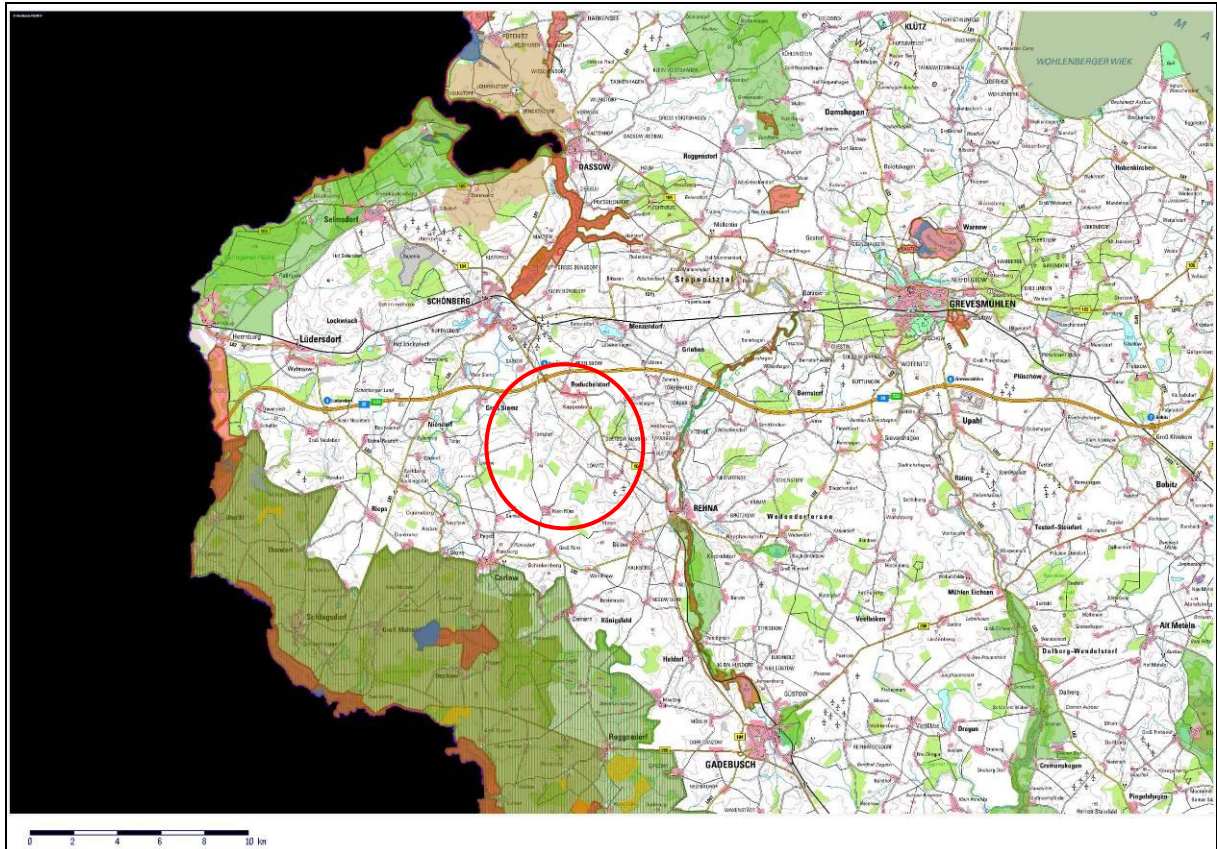
Die Flächen werden in erster Linie landwirtschaftlich genutzt. Es zerschneiden einige versiegelte und unversiegelte Wirtschaftswege und Kreistrassen das Areal. Den nordöstlichen Teil des Gebietes schneidend verläuft die Bundesstraße B104, im Norden die Autobahn A20. Neben wegbegleitenden Alleen, Baumreihen 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.



Karte 3: Grenzen des Untersuchungsraumes für die Brutvogelerfassung  
(grüne Linie = Brutvogelkartierung (200 m Entfernung zum potentiellen Windeignungsgebiet), blaue Linie = Greifvogelkartierung Brutvogelkartierung (2.000 m Entfernung zum potentiellen Windeignungsgebiet), graue Schraffierung = potentielles Windeignungsgebiet)

### 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 4: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des UG (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

- NATURWÄLDER <br /> Rechtsquelle
- Biosphärenreservat
- Naturschutzgebiet
- Nationalpark
- Ausgleichsmaßnahme
- NSG in Planung
- Naturwald Artenschutz
- Naturwaldreservat
- Schutzwald
- Referenzfläche FSC
- BIOSPHERENRESERVATE 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 Röttgeller 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 5: 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 Röhricht mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhricht 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

**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

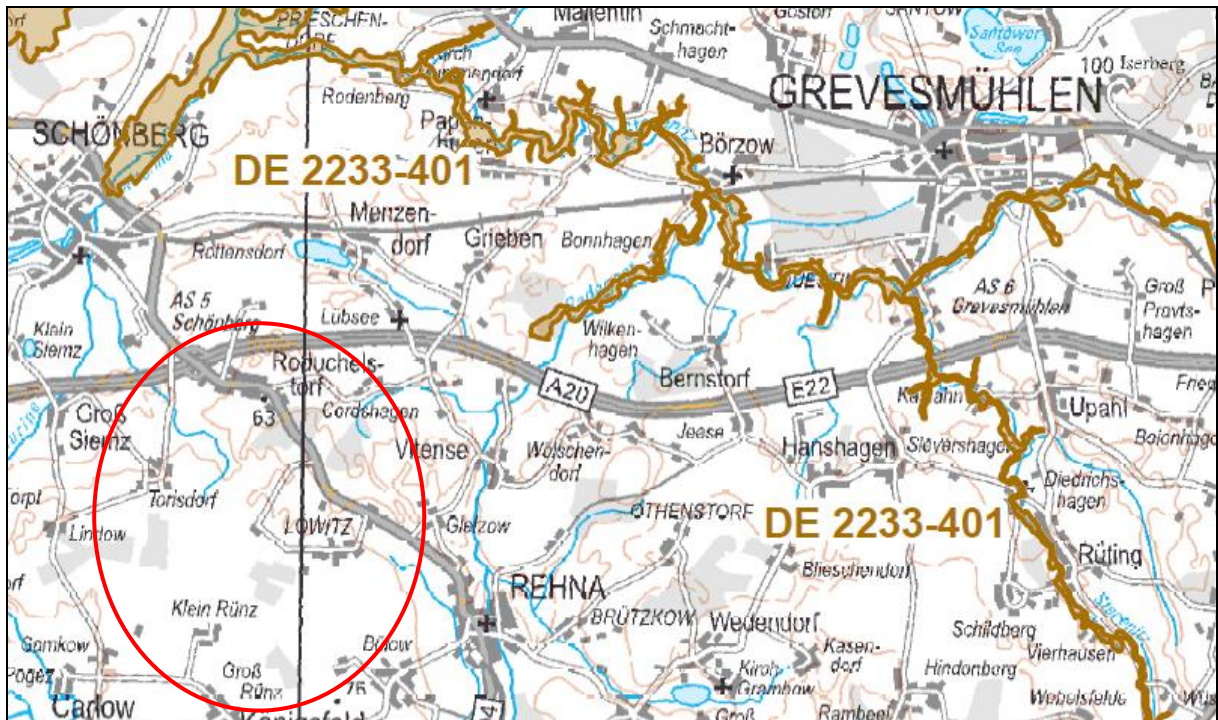
und

- 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 6: 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 Gebüsch durchsetzte Röhrichte und Verlandungszonen
- von Grauweidenbüsch 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 Röhrichtern mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichtern 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**

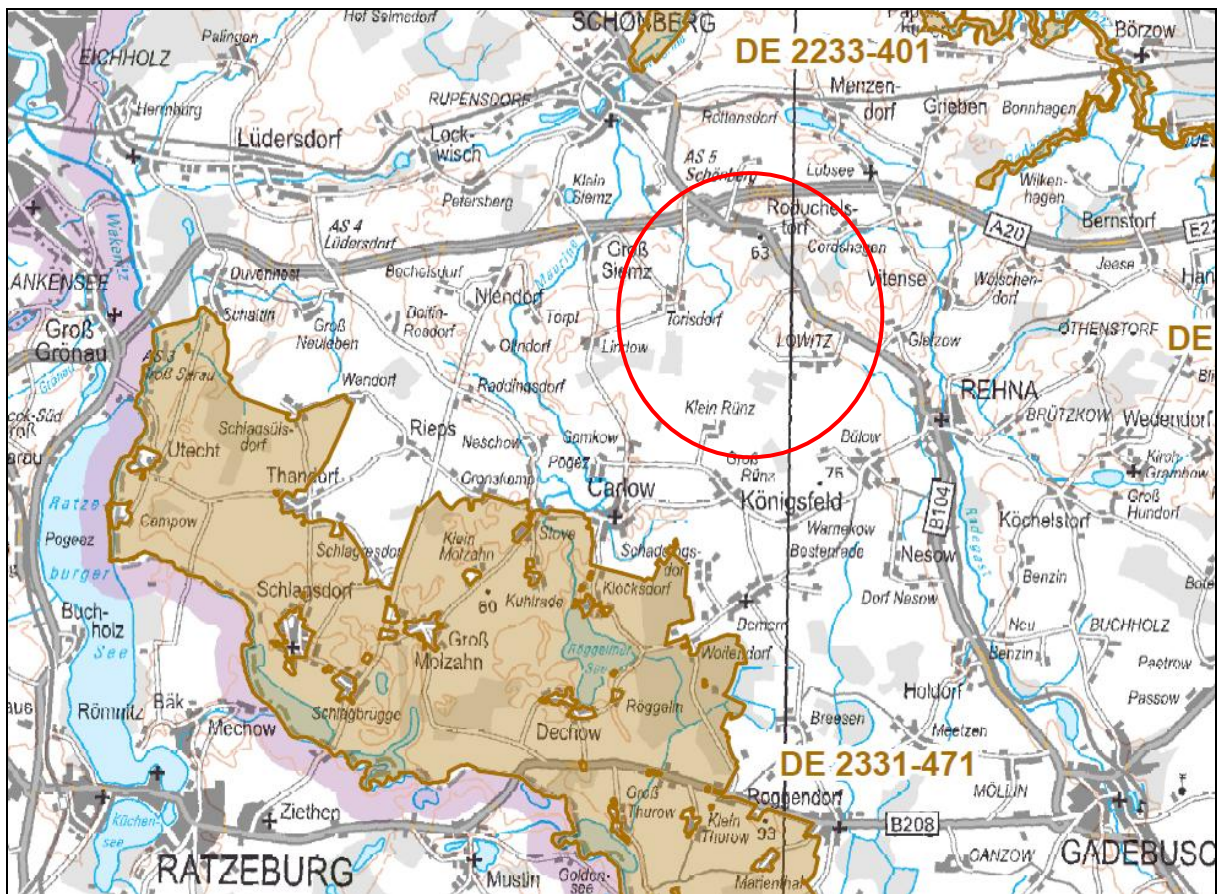
- mit möglichst großflächigen und störungsarmen Waldgebieten (vorzugsweise Laub- oder Laub-Nadel-Mischwälder) mit ausreichend hohen Anteilen an Altbeständen als Bruthabitat
- und

- 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&showdoccase=1&doc.id=jlir-VogelSchVMVV3Anlage1-G22&st=lr>

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



Karte 7: 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 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)
- 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 Strukturdichte (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

Durch den Auftraggeber wurde folgender Leistungsumfang beauftragt:

#### **Brutvogelkartierung**

Kontrollen: 15.02.-31.07.2019; 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 (falls vorliegend)
- \* 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 im Maßstab 1:10.000
- \* Darstellung des Untersuchungsgebietes, der WKA- Standorte, einschließlich Ausschlussbereiche und die Ergebnisse im Maßstab 1: 25.000;
- \* Einbeziehung unmittelbar an der Grenze des Prüfbereiches befindlicher, potentiell geeigneter Bruthabitate in den Untersuchungsraum

Das Gebiet wurde zwischen dem 25.02.2019 und dem 23.07.2019 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 zusätzlich am 25.02., 11.03., 29.05. und 11.06. 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 6,5 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 der Tabelle 2 (Anhang) aufgelistet.

#### 4. Gesamtcharakteristik der Brutvogelvorkommen

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 87 Vogelarten festgestellt, von denen 54 Spezies sicher und 6 Spezies wahrscheinlich im Gebiet gebrütet haben. 24 Vogelarten befinden sich hier von auf der Roten Liste Deutschland und/oder Mecklenburg-Vorpommerns. Dabei haben Weißstorch, Wiesenweihe, Wiesenpieper, Steinschmätzer und Braunkehlchen den höchsten Gefährdungsstatus.

21 Arten traten als Nahrungsgast auf und brüteten offenbar im Umfeld des Kontrollgebietes. 6 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 einzuschätzen. Ausgenommen ist davon der Mäusebussard, der im Erfassungsjahr - 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 mit 9 Arten im Untersuchungsgebiet auf. Die Anzahl der festgestellten Individuen ist 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. Schwarz- und Rotmilan sowie Rohr- und Wiesenweihe nutzen die Flächen nur zur Nahrungssuche, ein Seeadlerpaar brütete erfolgreich am westlichen Rand der Kontrollflächen.

Als weitere Großvogelart wurde der Weißstorch auf den Nisthilfen in Roduchelstorf und Gletzow 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. Unklar ist der Brutstatus eines Waldkauzpaars bei Torisdorf. 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 Dorngrasmücke,

Grauammer und Klappergrasmücke als charakteristische Arten der Halboffenlandschaften anzutreffen. Neuntöter haben mit 3 Brutpaaren im Untersuchungsraum gebrütet.

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 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.

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 mit mindestens einem Revier dokumentiert. Rebhühner fehlten vollständig.

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, lang-jährigen Untersuchungen im Umfeld von WEA folgende planungsrelevante Arten im Untersu-chungsgebiet. 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:

|                | Art                         | RL BRD 2016 | RL MV 2014 |
|----------------|-----------------------------|-------------|------------|
| 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>   |

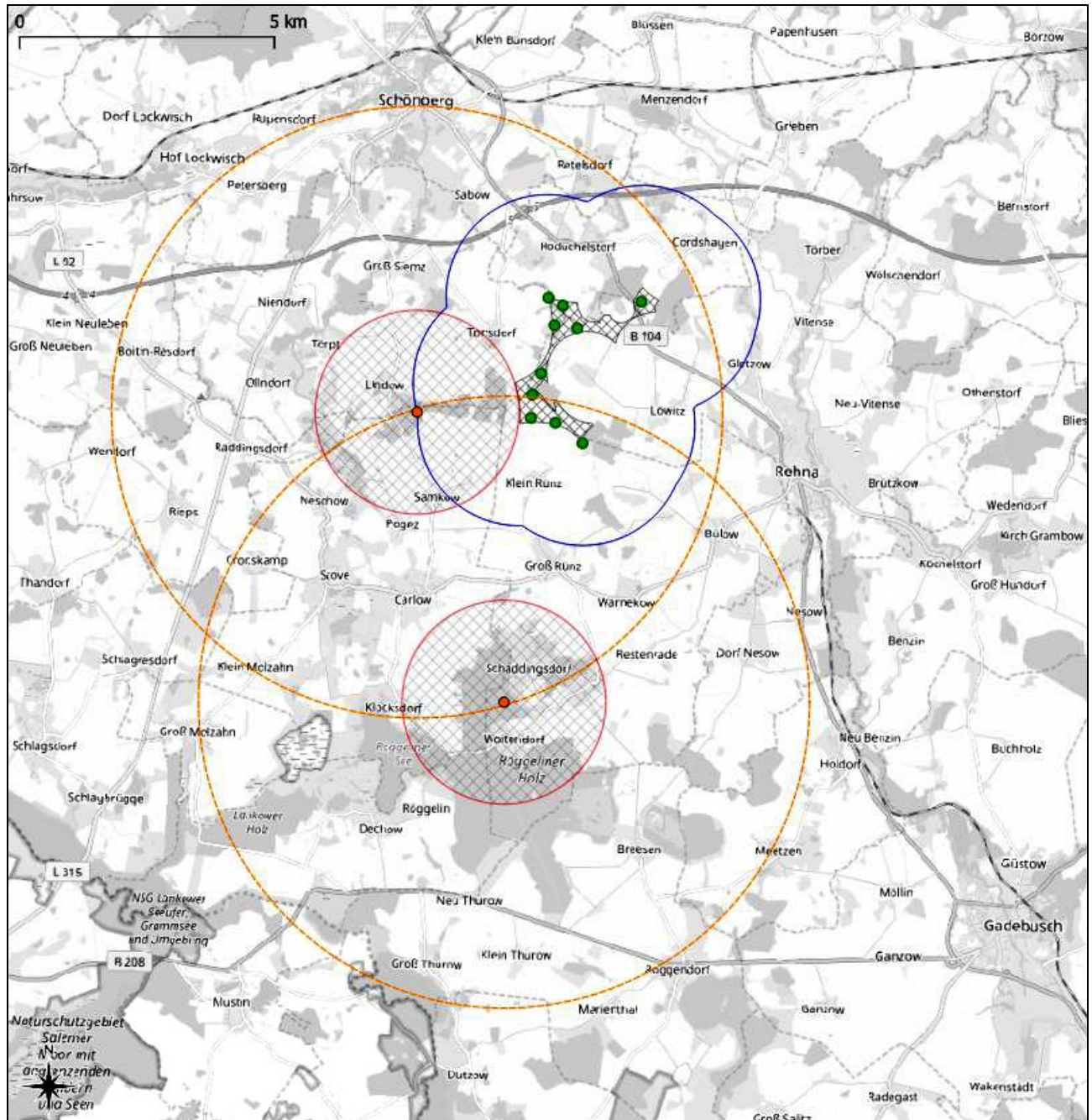
Tabelle 1: potentiell planungsrelevante Arten im UG "Rehna-Falkenhagen"

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. Flächen zeigen den Aktionsraum der Individuen.

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.

## Seeadler (*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 8: Seeadler-Brutplätze (rote Punkte), TAK (2.000 m = rot/schraffiert), Prüfgebiete (6.000 m = orange), Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte), gesamter Untersuchungsraum (blau)

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

### **Seeadler**

#### **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, Wasservögel 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 Mützig 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, kriegst 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 33 von 119 Todesfällen die häufigste für Windenergieplanungen relevante Art, die in der Bundesrepublik Deutschland mit Windenergieanlagen kollidiert (Dürr, 16.12.2015). 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 abgesucht. 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."

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Im 6 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich zwei Seeadler-Brutplätze. Der Brutplatz im Carlower Zuschlag befindet sich ca. 5,5 km südlich der Vorhabensflächen. Der 6 km - Prüfbereich dieses Brutplatzes überdeckt somit 500 m des südlichen Abschnittes des Plangebietes.

Ein weiteres Nest des Seeadlers befindet sich in der Nähe der Ortschaft Lindow in genau 2 km Entfernung zum geplanten Windpark. Der Prüfbereich für diesen Brutplatz überdeckt den gesamten Untersuchungsraum.

**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 Gebietes.

Die eindeutig 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 (vom gleichen Auftraggeber beauftragten) im gleichen Zeitraum durchgeführten Raumnutzungsanalyse bei Schönberg ergänzen das Flugbild des Seeadlerpaares. Die Überflüge erfolgten häufiger zwischen dem Brutplatz und den nördlich gelegenen Seen (Hofsee bei Schönberg, Menzendorfer See). Das geplante WEA-Gebiet wurde bisher einmalig Anfang März überflogen.



Foto 1: überfliegender adulter Seeadler



Karte 9: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Seadlern (lila), TAK (2.000 m = rot/schraffiert), Prüfbereiche (6.000 m = orange), Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte), gesamter Untersuchungsraum (blau)

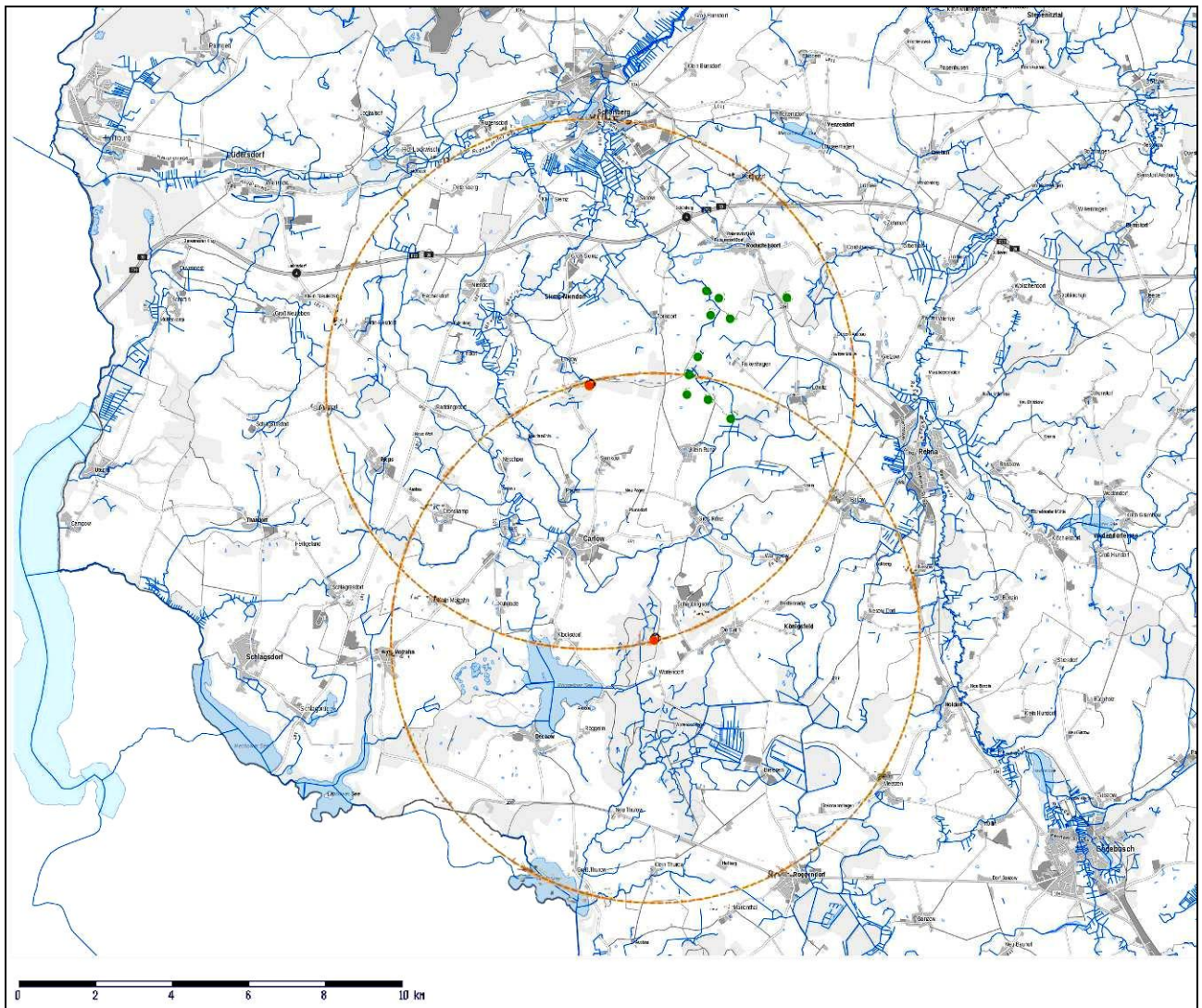
## GIS-Habitatanalyse

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

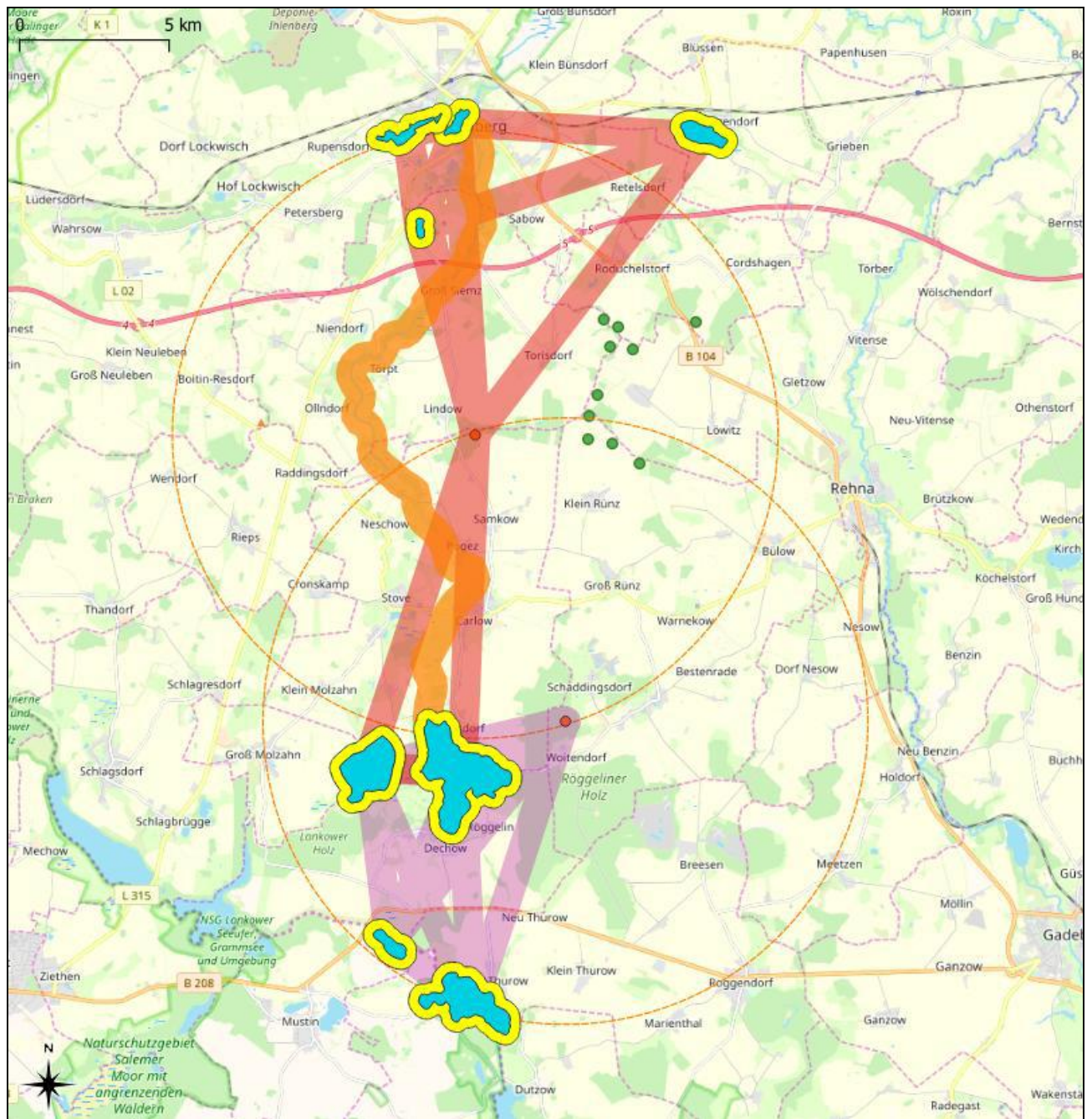
Für das Lindower Brutpaar sind hier der Menzendorfer See, der Schönberger Hofsee, die Rupensdorfer Teiche und der Klein Siemzer See im Norden, sowie der Röggeliner See und das Kuhlradter Moor im Süden zu nennen.

Im westlichen Umfeld des Brutplatzes im Carlower Zuschlag befinden sich der Röggeliner See und das Kuhlradter Moor, im Süden der Culpiner und der Goldensee.

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



Karte 10: Stillgewässer (blaue Flächen) und Fließgewässer (blaue Linien) im 6 km - Prüfbereich (orange Linien) der Seeadlerhorste (rote Punkte) - (grüne Punkte = WEA-Positionen)



Karte 11: Flugkorridore der Seeadler 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 Lindower Seeadlerpaares, lila Linien = 1 km Flugkorridore des Carlower Seeadlerpaares, orange Linie = 1 km Flugkorridor über den Verlauf der Maurine, rote Punkte = Seeadler-Brutplätze, orange gestrichelte Umkreise = Prüfbereich von 6 km um die Seeadlerbrutplätze, grüne 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 11). Ein Bereich von 2.000 m zum Brutplatz ist grundsätzlich von WEA freizuhalten (Karte 9).

Der Brutplatz des Seeadlerpaares bei Lindow befindet sich in einer Distanz von 2.240 m westlich der dichtesten geplanten Windenergieanlage. Die dokumentierten Aktionsräume konzentrierten sich 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 befindet sich aufgrund der für das Bauprojekt gewählten Beobachtungsstandpunkte jedoch außerhalb des Untersuchungsraumes.

Die anhand der Nahrungsgewässer theoretisch möglichen Flugkorridore (Karte 11) des Paares werden durch die erfassten Flugaktivitäten damit bestätigt. Sie liegen vollständig außerhalb der Flächen für den geplanten Windpark. Dies betrifft auch den zum 7,3 km entfernten Menzendorfer See verlaufenden Flugkorridor, der mit einem Puffer von weiteren 350 m an der nördlichsten WEA vorbeiführt.

Die Seeadler des Paares im Carlower Zuschlag nutzen die Flächen des geplanten Windgebietes weder als Nahrungsfläche noch als Flugkorridor. Dieses Paar nutzt nach derzeitigen Erkenntnissen hauptsächlich den Röggeliner See zur Nahrungssuche (Mitarbeiter der Landesforst und des Biosphärenreservates Schaalsee, mdl.).

Nach der durch die Brutvogelkartierung und die 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

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

**Rotmilan****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

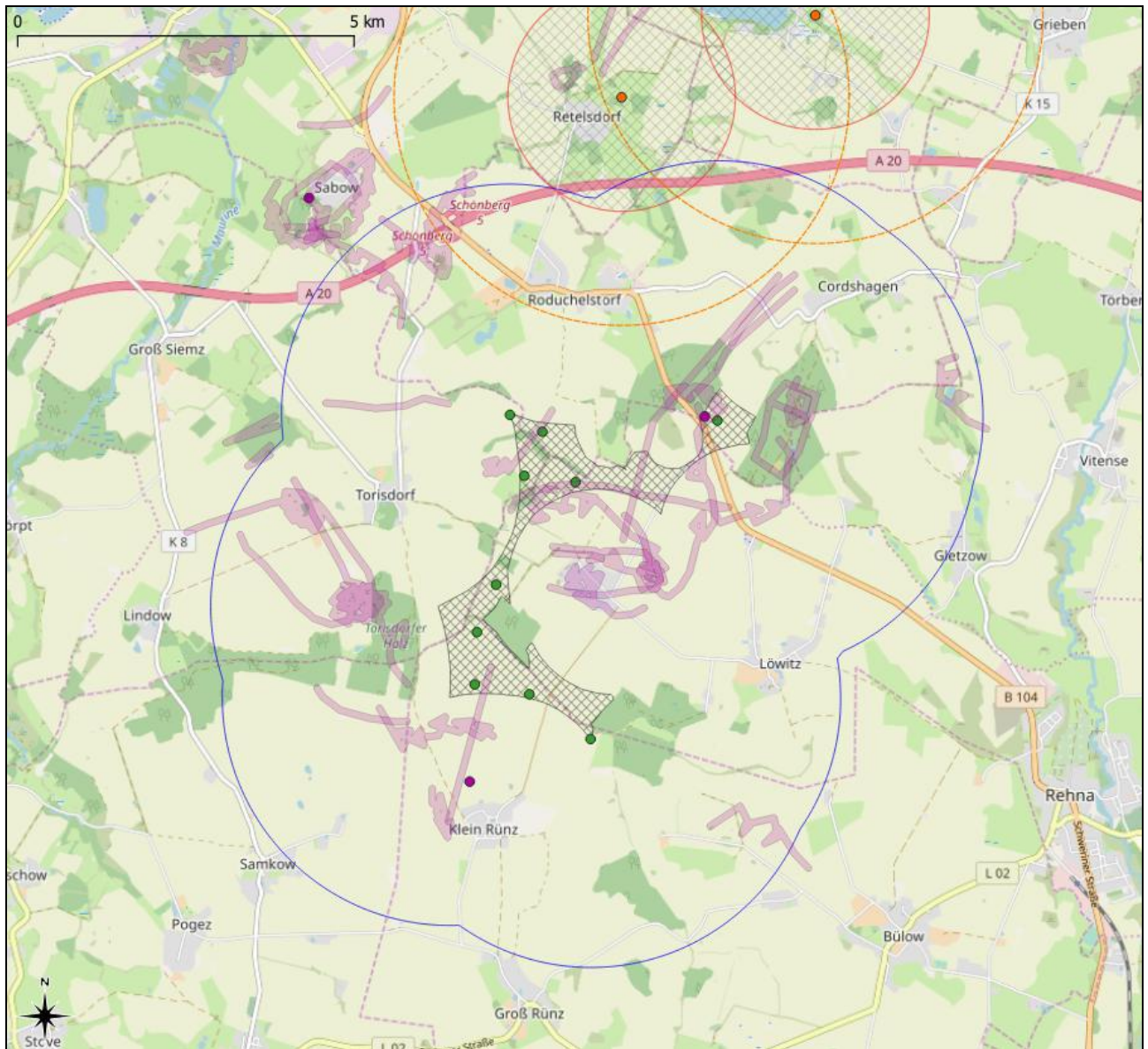
ausnahmsweise eine so dominierende Stellung ein wie bei der Nominatform des Schwarzmilans. Auch Aas und Abfälle nimmt er zwar regelmäßig, aber seltener auf als der Schwarzmilan. Individuell sind die Nahrungs- und Jagdgewohnheiten recht verschieden. Während der Brutzeit besteht die Hauptnahrung aus kleinen 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.

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Im 2 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich keine Rotmilan-Niststätten. Die nächsten bekannten Brutplätze befinden sich bei Retelsdorf und am Menzendorfer See nördlich des Untersuchungsbereiches.

**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 (Karte 12). Zwischen April und Juli kam es im Kontrollgebiet nur zu gelegentlichen, nicht konzentrierten Nahrungsflügen (Karte 13). Paar- und Balzflüge wurden hier nicht registriert. In der Regel blieb es bei Beobachtungen mehrerer, Nahrung suchender Individuen.

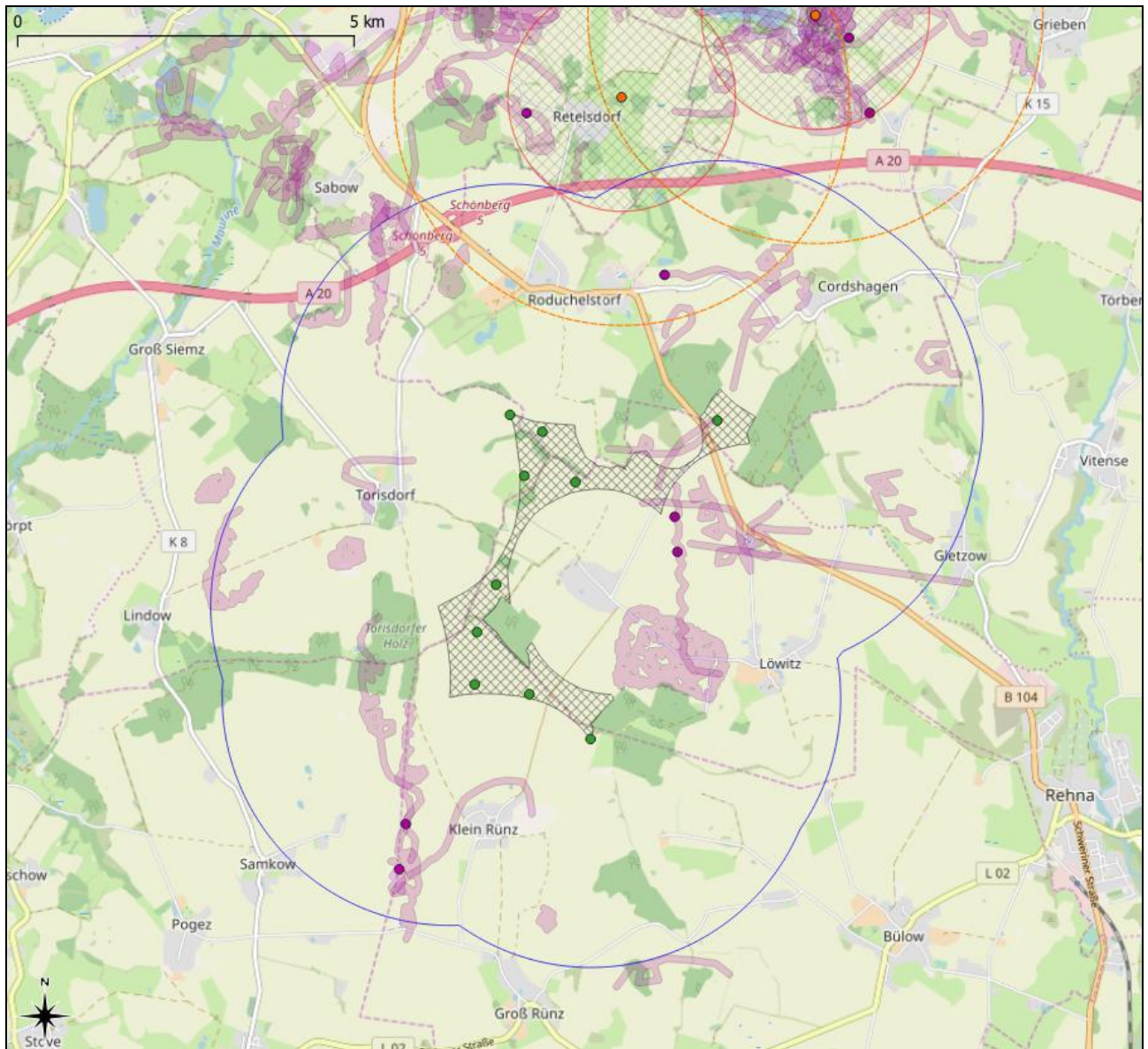


Karte 12: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Rotmilanen bis Mitte April 2019 (lila), Rotmilan-Brutplätze (orange Punkte), TAK (1.000 m = rot/schraffiert), Prüfbereiche (2.000 m = orange), Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte), gesamter Untersuchungsraum (blau)

Stärkere Flugkonzentrationen von Rotmilanen wurden nördlich des Untersuchungsareals dokumentiert. 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 13: Flugbewegungen des Rotmilans ab Mitte April 2019 (lila), TAK (2.000 m = rot/schraffiert), Prüfbereiche (6.000 m = orange), Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte), gesamter Untersuchungsraum (blau)

**Fazit:** Im 2 km - Umfeld des Bauvorhabens befanden sich 2019 keine Rotmilan-Brutplätze. Die Entfernung zwischen dem Brutplatz bei Retelsdorf und der im Nordosten geplanten Windenergieanlage beträgt ca. 3 km. Die registrierten Flüge des Durchzugs entsprechen einer für vergleichbare Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern durchschnittlichen Konzentration. Die Frequentierung der Kontrollflächen während der Brutzeit ist dahingehend als unterdurchschnittlich einzustufen. Die geplanten Windenergieanlagen befinden 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 auf Nahrungssuche



Foto 3: Familienverband Mitte August auf einem Hochspannungsmast nordöstlich von Falkenhagen

## Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

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

### Schwarzmilan

#### 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 vormals 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 abgesehen. 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 überwinternden 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 angeflogen. Balz- und Suchflüge

erfolgen ebenfalls teilweise in Rotorhöhe. In der aktuellen Schlagopferdatei (Dürr, T., 07.01.2019) wurden deutschlandweit 43 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 keine Schwarzmilan-Brutplätze.

**Beobachtungen 2019:** Die einzige Beobachtung eines nahrungssuchenden Schwarzmilans erfolgte am 13. Mai südlich der Autobahn-Abfahrt Schönberg.

**Fazit:** Im 2 km - Umfeld des Bauvorhabens befinden sich keine Schwarzmilan-Brutplätze. Der einzige Nahrungsflug eines einzelnen Individuums im Mai deutet auf einen Brutplatz deutlich außerhalb eines 2 km Radius hin. Die Art ist durch das Bauvorhaben nicht gefährdet.

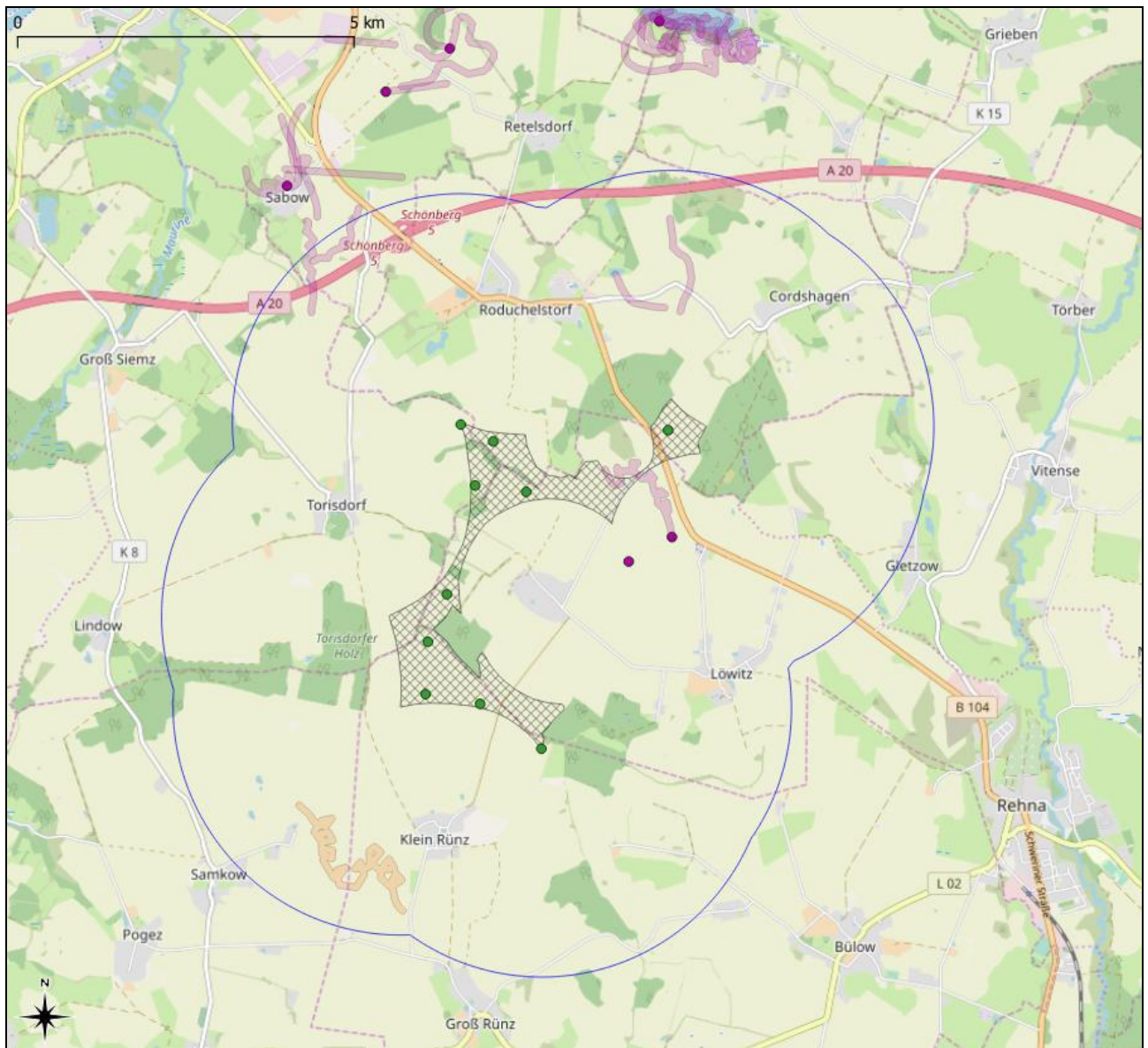


Foto 4: Schwarzmilan auf Nahrungssuche

## 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 14: Flugbewegungen von Rohr- (lila) und Wiesenweihe (orange), Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte), gesamter Untersuchungsraum (blau)

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Im 2 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich keine Rohr- bzw. Wiesenweihen-Brutplätze. Der nächste bekannte Brutplatz der Rohrweihe befindet sich 3,5 km nördlich des geplanten Windparks am Menzendorfer See.

**Beobachtungen 2019:** Rohrweihen wurden 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 Windeignungsgebiet selbst 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.

Eine einzelne Wiesenweihe wurde Ende April südlich von Klein Rünz registriert.

**Fazit:** Im 2 km - Umfeld des Bauvorhabens befinden sich keine Weihen-Brutplätze. Der bekannte Rohrweihenbrutplatz am Menzendorfer See befindet sich in einer Entfernung von 3,5 km zum geplanten Windgebiet. 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. Ein möglicher Brutplatz der Wiesenweihe ist aufgrund der geringen Frequentierung deutlich außerhalb der Kontrollflächen anzunehmen.

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



Foto 5: überfliegende Wiesenweihe

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

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

**Mäusebussard**

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 jährweisen 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).

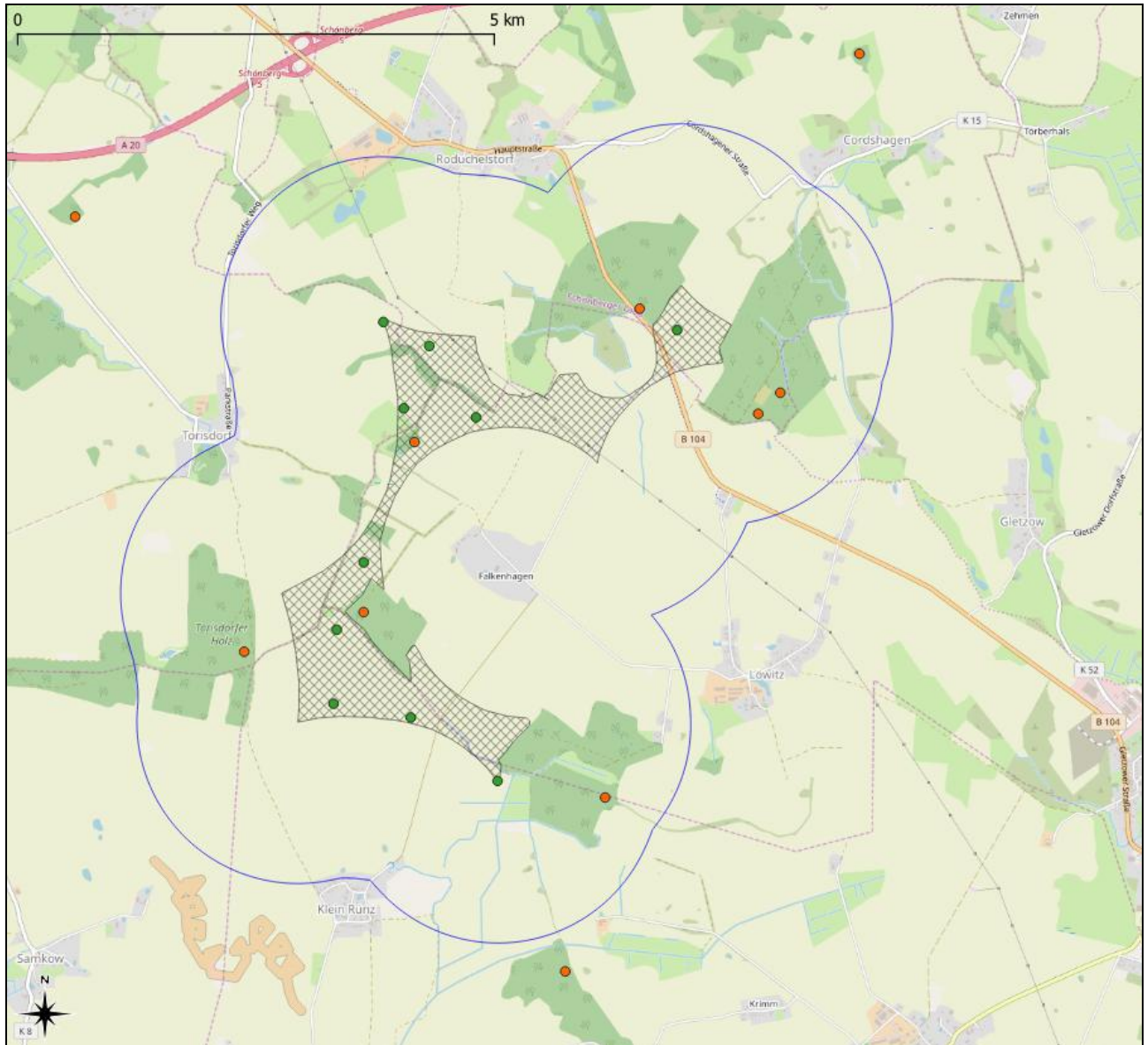
**Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern:** Abstandskriterien oder Prüfbereiche sind für den Mäusebussard in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) nicht festgelegt. Die Bewertung der Art wird folgendermaßen beschrieben: "Der Mäusebussard besitzt ein hohes 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 562 belegten Schlagopfermeldungen (Dürr, T., 07.01.2019) ist der Mäusebussard die am stärksten durch WEA betroffene Art in Deutschland, mit 16 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:** Im 1 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens befanden sich im Jahr 2019 sieben aktive Mäusebussard-Brutplätze (Karte 15). Das aktive Nest im Papenhorst fiel im Laufe des Jahres forstlichen Arbeiten zum Opfer.

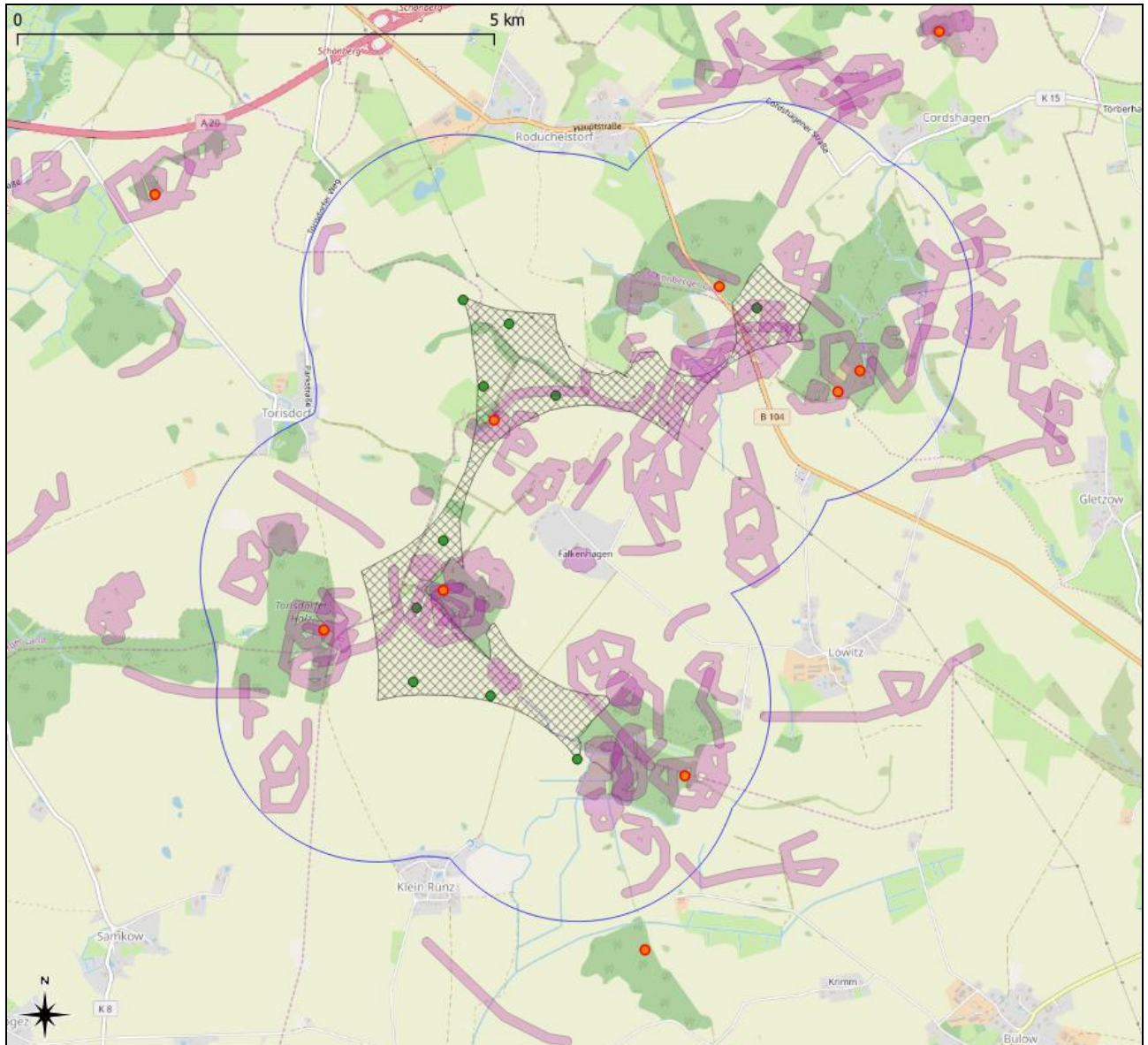


Karte 15: Brutplätze des Mäusebussards (orange) im Umkreis von 1.000 m (blau) im Jahr 2019, Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte)

**Beobachtungen 2019:** Mäusebussardaktivitäten wurden an allen Erfassungstagen im Untersuchungsgebiet registriert. Neben Balzflügen und Revierverteidigungen, hauptsächlich gegen Kolkraben, wurden hauptsächlich Nahrungsflüge festgestellt. Die Nahrungssuche erfolgte meis-

tens 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.

Die Anzahl der an einem Beobachtungstag festgestellten Individuen im 1.000 m Umkreis variierte zwischen 1 und 6, im 2.000 m Umfeld zwischen 5 und 8 Vögeln.



Karte 16: Flugbewegungen und Aufenthaltsräume von Mäusebussarden (lila), Brutplätze (orange), geplanter Windpark (grau/schraffiert), Bereich von 1 km um den geplanten Windpark (blau), WEA-Positionen (grüne Punkte)

**Fazit:** Die lockere Gehölzstruktur im Untersuchungsraum bietet grundsätzlich gute Nistmöglichkeiten für Bussarde. Das Vorkommen von mehreren aktiven Brutplätzen des Mäusebussards ist daher typisch, aufgrund einer Mäusegradation im Erfassungsjahr jedoch überdurchschnittlich hoch.

Im 1 km - Umkreis um den geplanten Windpark brüteten 2019 sieben Paare dieser Art, zwei davon innerhalb des potentiellen Windeignungsgebietes. Als schlaggefährdete Art erhöht sich somit das Kollisionsrisiko. Die Schaffung von Ablenk-Nahrungsflächen für die Brutpaare an den Randlagen des geplanten Windparks kann dieses Risiko minimieren. Für die beiden Brutpaare innerhalb der Vorrangflächen empfiehlt sich die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Erstellung eines LBP.



Foto 6: jagender Mäusebussard

**Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

Am 11.06. und am 15.08. wurde jeweils ein Wespenbussard außerhalb der Planflächen beobachtet. Hierbei handelte es sich um durchziehende Individuen.

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 im Untersuchungsraum existiert ebenfalls nicht. Die Art wird als nicht planungsrelevant eingestuft.

**Sperber (*Accipiter nisus*)**

Ein Brutplatz des Sperbers befindet sich im Papenhorst nördlich des potenziellen Windeignungsgebietes. Ein weiteres Paar ist im Löwitzer Holz zu vermuten. Beobachtungen der Art erfolgten im Juni und Juli 2019.

**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 Rotorspitze von WEA befindet. Für die Art sind keine TAK vermerkt. Der Sperber ist daher für das Bauvorhaben nicht planungsrelevant.

**Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

Turmfalken wurden nur an 4 Beobachtungstagen im 2 km - Umkreis des potentiellen Windgebietes registriert, davon ein Mal im 200 m Umfeld östlich von Torisdorf.

**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.

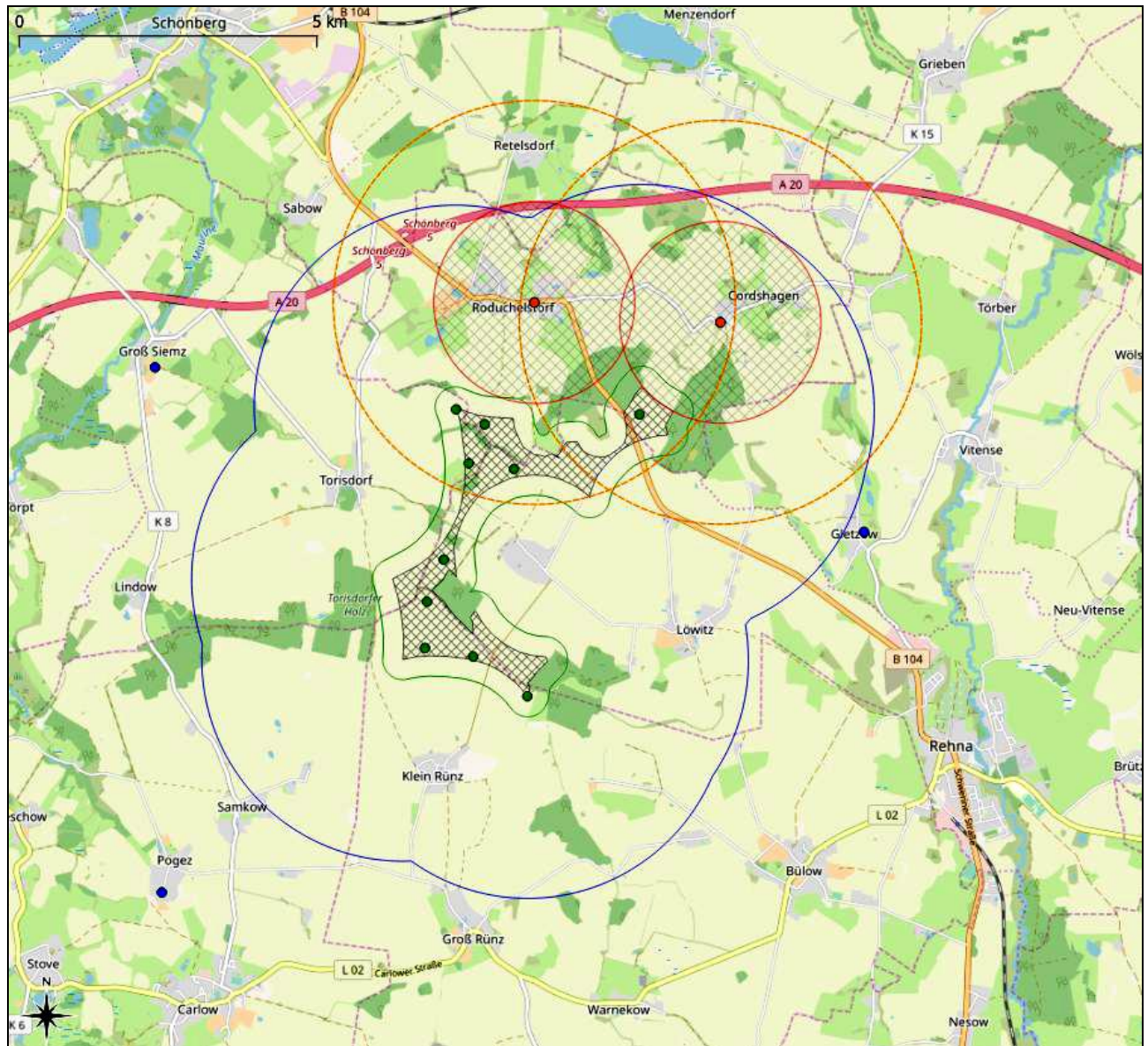
**Waldkauz (*Strix aluco*)**

Während der Dämmerungserfassungen Ende Februar und Anfang März 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.

**Fazit:** Die Sensibilität von Waldkäuzen gegenüber Windenergieanlagen ist nicht bekannt. In der aktuellen Schlagopferstatistik (Dürr, T., 07.01.2019) liegen insgesamt 3 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 17: Weißstorch-Brutplätze (rote und blaue Punkte), TAK (1.000 m = rot/schraffiert), Prüfbereiche (2.000 m = orange), Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte), gesamter Untersuchungsraum (blau)

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

### **Weißstorch**

#### **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 waldreichen 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 in-

nerhalb 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 schwächeren 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 seichtem 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 Gewöhnung 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 (Vaukenzelt, Ihde 1999).

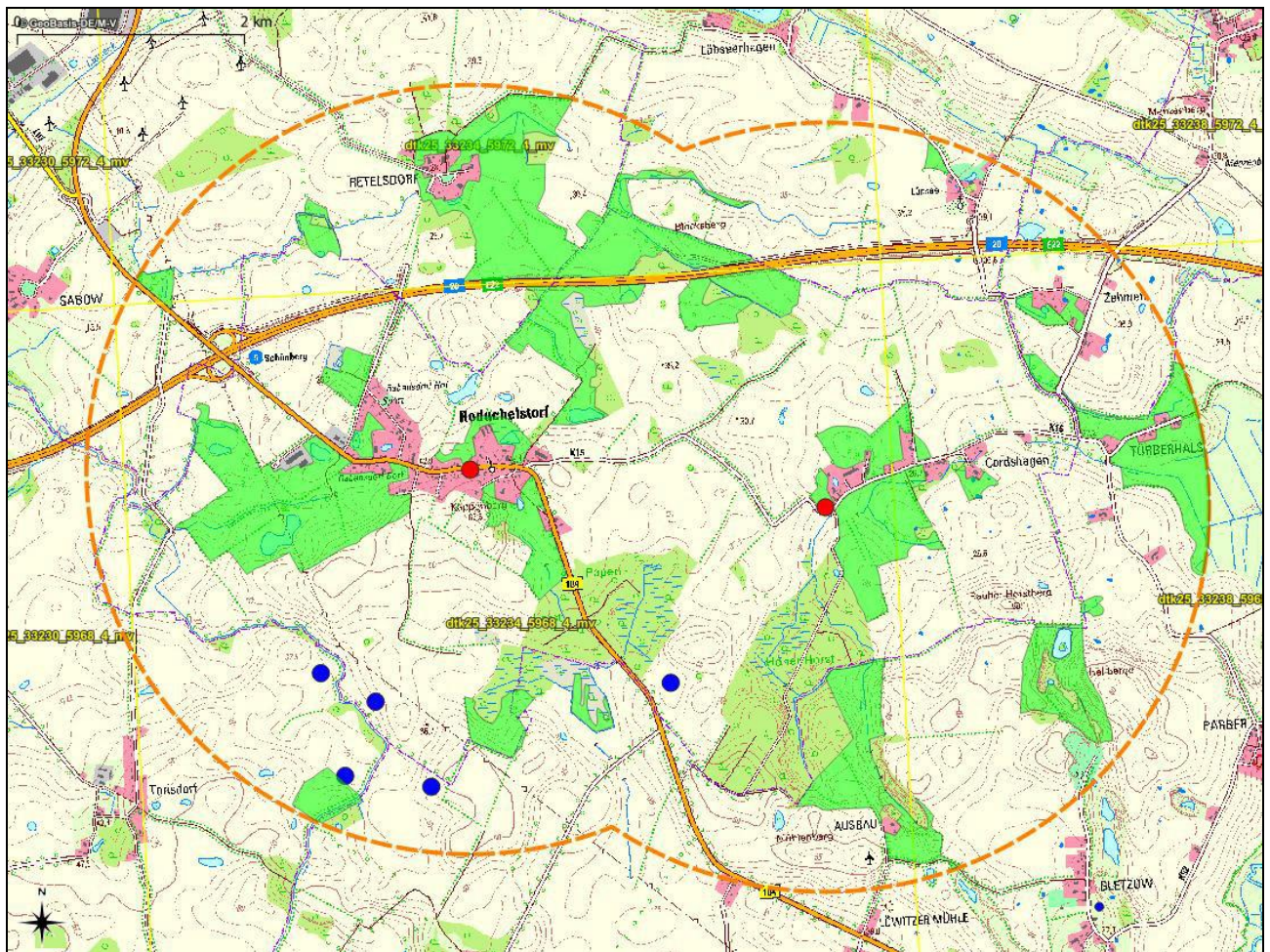
Das Wissen über die Wechselwirkungen von Windenergieanlagen und Vögel ist sehr lückig und weitgehend unzureichend. Das gilt auch für den Weißstorch. Tausende Großvögel ab Taubengröße, insbesondere Greifvögel und Störche, verunglücken jährlich an Mittelspannungs-Freileitungen. Beim Weißstorch ist es die häufigste Todesursache.

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Im 2 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich 2 Brutplätze des Weißstorchs. Das Nest innerhalb der Ortschaft Roduchelstorf befindet sich auf einer Nisthilfe am Rande der B104 in ca. 1.300 m Entfernung zur nächsten geplanten WEA. Das Nest wurde 2019 durch ein Weißstorchpaar besetzt. Ein zweiter Brutplatz befindet sich innerhalb der Ortschaft Cordshagen. Dieses Nest wurde im Erfassungsjahr nicht ausgebaut, eine Brut fand nicht statt. Die 2 km - Prüfbereiche beider Niststätten überdecken den nördlichen Teil des Eignungsgebietes und damit die Positionen von 5 geplanten WEA.

Weitere besetzte Brutplätze befinden sich in den Ortschaften Groß Siemz, Poge und Gletzow. Die Entfernung der Nester zum potentiellen Windeignungsgebiet beträgt jedoch mehr als 2 km.

# GIS-Habitatanalyse

Die Ackerflächen und Forsten bieten den Vögeln dagegen kaum oder wenig geeignete Nahrungsressourcen.



Karte 18: Habitat-Darstellung in den Prüfbereichen der Weißstorchnester (rote Punkte = Weißstorchnester, blaue Punkte = WEA-Positionen, grüne Flächen = Grünflächen verschiedener Art, weiße Flächen = Acker, hellgrüne Flächen = Waldgebiete und Feldgehölze, rote Flächen = Siedlungen, orange gestrichelte Kreise = Prüfbereich der Nester von 2.000 m)

**Fazit:** Das Vorhabensgebiet befindet sich außerhalb der in M-V gültigen TAK von 1.000 m (AAB, Stand 08/2016) zu Brutstätten des Weißstorchs. Die Prüfbereiche von 2.000 m überdecken den Nordteil des Planbereiches. Eine Nahrungssuche wurde nicht dokumentiert, ist aber auf den Grünlandflächen im direkten Umfeld der Ortschaft Roduchelstorf wahrscheinlich.

Das Windeignungsgebiet selbst stellt aufgrund sehr geringer Grünlandanteile nur wenige geeignete Nahrungsflächen für den Weißstorch zur Verfügung. Eine Barrierewirkung ist durch den Betrieb von WEA nicht zu erwarten.

## 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):

### Kranich

#### 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, intensiviert genutzte Flächen 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 Brutten 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 (CEF-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 CEF-Maßnahme ist eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit, der alternative Brutplatz muss daher eine besonders hohe Eignung aufweisen.

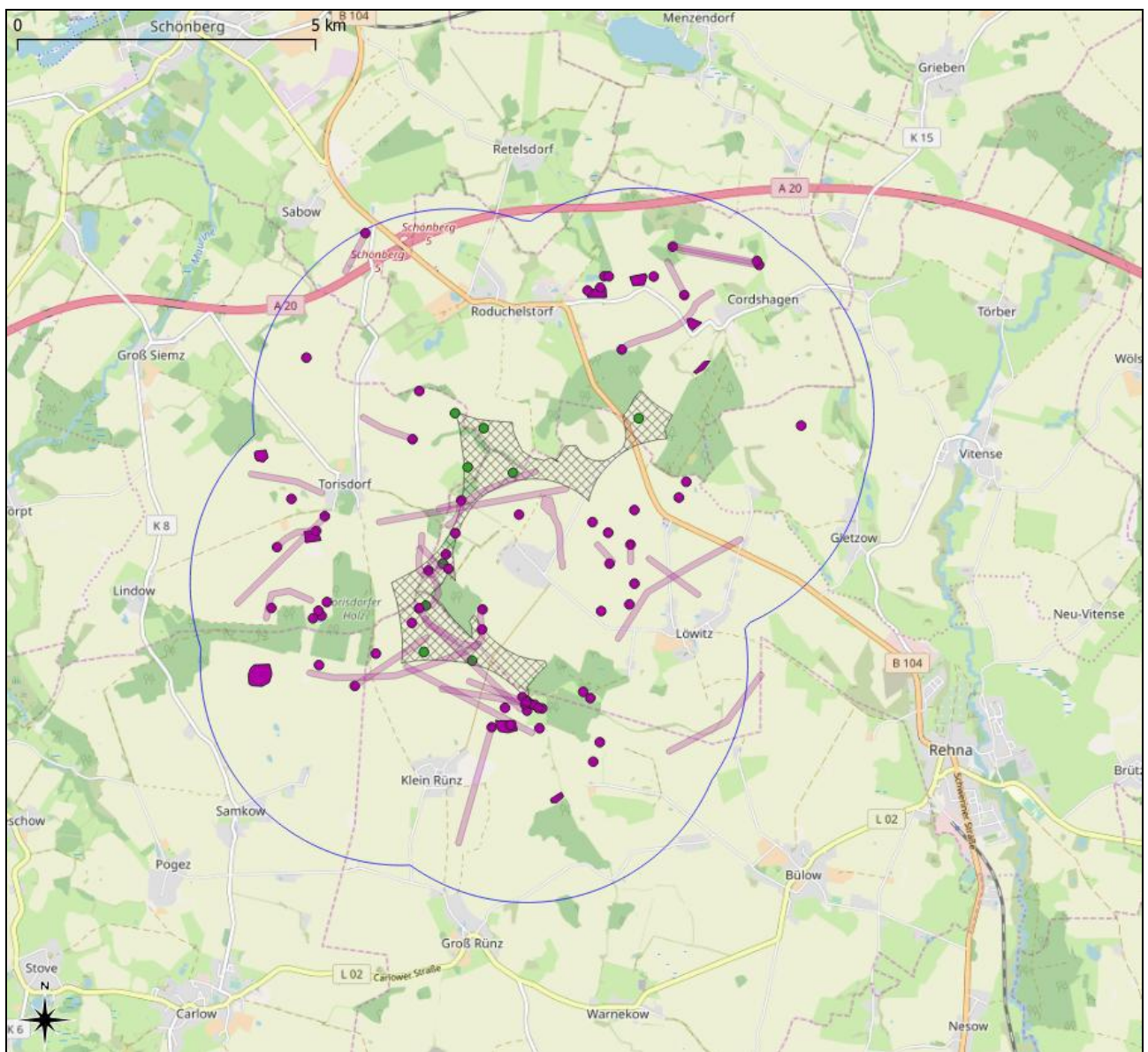
Soweit Auswirkungen auf die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden, sind Störungen der lokalen Population ausgeschlossen."

**Habitatwahl:** Kranichreviere liegen bevorzugt in Feuchtgebieten der Niederungen (beispielsweise Nieder- und Hochmoore, Bruchwälder, Seeränder, Feuchtwiesen und Sumpfgebiete) 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 Minimaldistanzen 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 Befeuernach 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 18: Aktionsräume des Kranichs (lila), Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte), gesamter Untersuchungsraum (blau)

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Im 2 km - Umfeld des geplanten Bauvorhabens wurden 7-8, im 500 m - Umkreis davon 3-4 Revierpaare des Kranichs registriert. Es gab mindestens eine erfolgreiche Brut.

**Beobachtungen 2019:** Von Februar bis Mitte April wurden noch Zug- und Rastkonzentrationen des Kranichs mit bis zu 100 Individuen registriert. Ab Ende April verblieben dann einige Vögel im Kontrollgebiet.

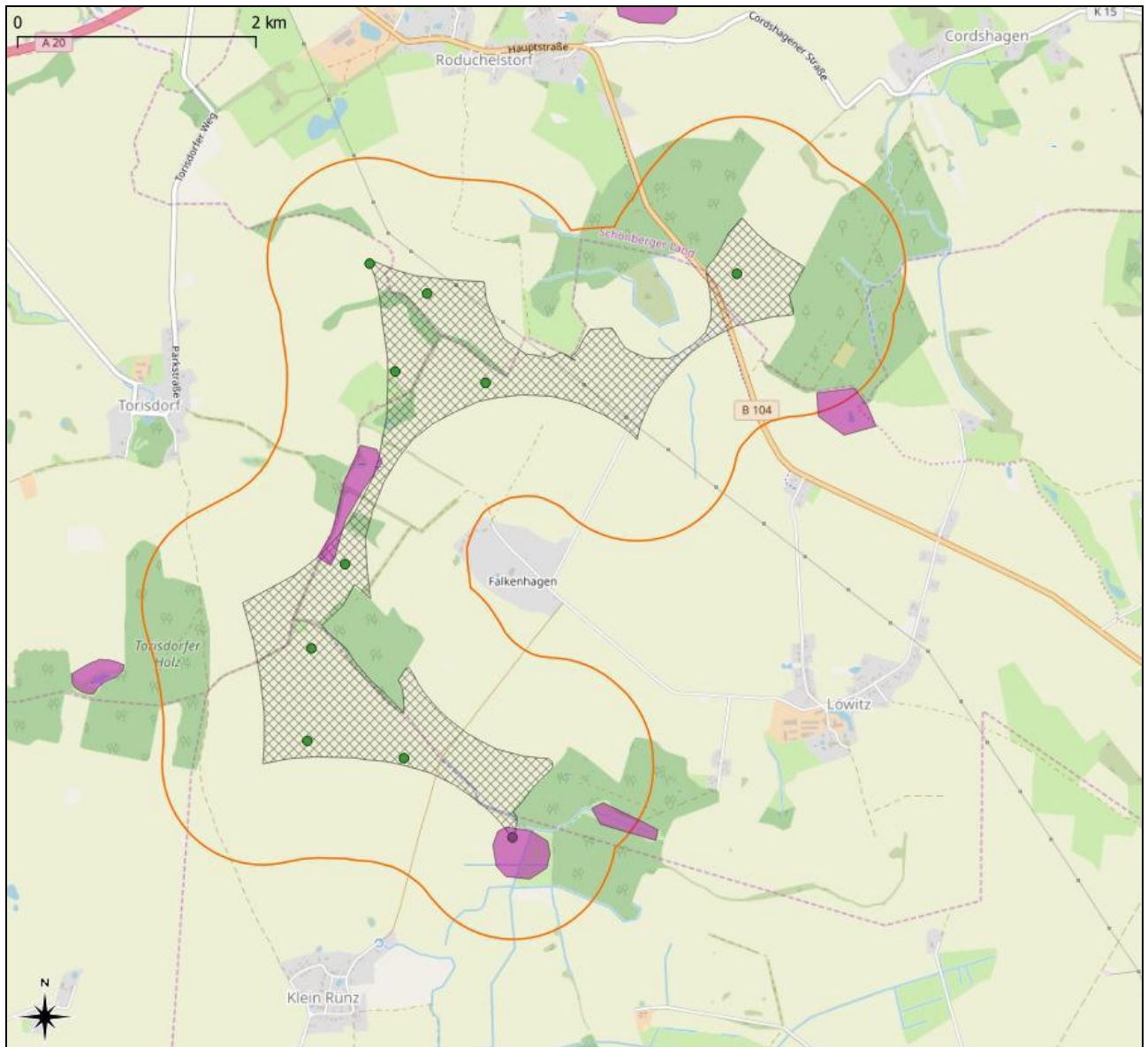
Die Rufaktivitäten und Verhaltensweisen bis Mitte Mai ließen mehrere Reviere (Karte 19) erkennen. Die Ermittlung genauer Brutplätze war 2019 jedoch nicht möglich. Aufgrund der außergewöhnlichen Trockenheit des Sommers 2018 und des Frühjahrs 2019 war der Grundwasserspiegel so niedrig, dass sich den Kranichen kaum geeignete Nistmöglichkeiten boten oder frühzeitig Gelege verloren gingen. Die Beobachtung eines Familienverbandes Mitte August mit einem Jungvogel lässt auf mindestens eine erfolgreiche Brut schließen. In niederschlagsreichen Jahren ist jedoch ein höherer Bruterfolg wahrscheinlich.



Foto 7: Kranich-Revierpaar



Foto 8: Familienverband mit Jungvogel



Karte 19: Kranichreviere 2019 (lila), Windpark (grau/schraffiert), WEA-Positionen (grüne Punkte), Bereich von 500 m um den geplanten Windpark (orange)

**Fazit:** Es ist davon auszugehen, dass einige Kranichreviere bei Betrieb von WEA in unmittelbarer Nähe der Brutplätze aufgegeben werden und die Paare ausweichen. Durch geeignete CEF-Maßnahmen ist dies jedoch ausgleichbar.

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

Als ursprünglicher Steppenbewohner bevorzugt das Rebhuhn offene bis höchstens halboffene, trockene Habitate mit grasiger Deckung und einem ausreichenden Nahrungsangebot an Samenreien und Bodeninsekten. Als Kulturfolger konnte es sich in der Ackerlandschaft ausbreiten. Heutzutage wird die Ackerlandschaft von industriemäßigem Raps-, Wintergetreide- und Maisanbau dominiert, so dass die Vorkommen immer weiter zurückgehen. Rebhühner werden offenbar nicht durch WEA beeinträchtigt. Sie nutzen den greifvogelärmeren Bereich zwischen den WEA als Lebensraum. Sie profitieren von den Brachflächen und krautreichen Randstrukturen.

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 wachelfreien 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:** Im Kontrollraum (200 m - Umfeld) wurden Rebhühner im Jahr 2019 nicht beobachtet. Die ab Mitte Juni registrierten Wachtelrufe deuten auf ein Brutpaar bei Falkenhagen hin. Eine Aufgabe des Reviers ist nicht zu erwarten.

**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 Kontrollgebiet (geplantes Windgebiet inkl. 200 m - Zone). Diese wechselten an den Beobachtungstagen teilweise witterungs- sowie sichtbedingt. 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 beträgt ca. 436 ha. Die erfassten 25-30 Feldlerchen-Reviere ergeben eine Siedlungsdichte von 0,57-0,75 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. Der 2019 beobachtete Siedlungsdichte-Wert liegt 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 gelegentlich zwischen April und Mai erfasst. 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/fhlb/volltexte/2007/11/pdf/Harder\\_Katrin2.pdf](http://opus.bsz-bw.de/fhlb/volltexte/2007/11/pdf/Harder_Katrin2.pdf) )

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

Im Erfassungszeitraum wurden ab Mitte April mehrere rufende Männchen des Baumpiepers registriert. Im 200 m - Umkreis des geplanten Windparks sind 6-8 Brutplätze anzunehmen.

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 kommen mit 5-6 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 Grünlandumbruch erfolgt.

**Schafstelze (*Motacilla flava*)**

Im Untersuchungsgebiet wurden ab Mai unregelmäßig einzelne Schafstelzen beobachtet. Die Brutareale befinden sich in der Regel entlang von Wegen und deren Rainen. Eine Brut innerhalb einer 200 m - Zone um das Bauvorhaben ist wahrscheinlich, jedoch nicht gesichert. Der Brutbestand mit 1-2 Paaren ist insgesamt gering, aber nicht wesentlich geringer als in vergleichbaren Habitaten im Binnenland. 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 auf den Grünlandflächen am Südrand des Waldgebietes "Papenhorst" festgestellt. Im Juli 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.

Trotzdessen 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 nur als Durchzügler und Nahrungsgast festgestellt. Beeinträchtigungen und Störungen von Fortpflanzungsstätten sind somit auszuschließen.

### Neuntöter (*Lanius collurio*)

Neuntöter wurden im 200 m Umfeld des potentiellen Windeignungsgebietes ab Anfang Juli mit mehreren Individuen dokumentiert. Das Verhalten der Vögel lässt 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, nutzten Neuntöter die Serviceflächen als Nahrungsbereich.

Bleiben die Gehölzstrukturen bestehen, ist die Art durch den Eingriff nicht betroffen.



Foto 9: Neuntöter-Revierpaar

## 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.

Ein möglicher Brutplatz des Waldkauzes liegt außerhalb eines signifikanten Beeinträchtigungsbereiches.

Der Brutplatz des Weißstorchs in Roduchelstorf befindet sich außerhalb des vorgeschriebenen Tierabstandskriteriums von 1 km. Gleiches gilt für das Nest in Cordshagen, welches 2019 nicht besetzt war. Nahrungsflächen im Prüfbereich bis 2 km wurden nicht festgestellt. Die essentiellen Nahrungsflächen der Weißstörche befinden sich im nahen Umfeld der Ortschaften.

Im Umfeld von 500 m um das potentielle Windeignungsgebiet wurden 2019 vier Kranichreviere festgestellt. Obwohl aufgrund des niedrigen Grundwasserspiegels im Erfassungsjahr nur wenige attraktive Bruthabitate zur Verfügung standen, hatte ein Paar Bruterfolg. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass einige Kranichpaare durch den Betrieb von WEA die angrenzenden Reviere aufgeben und ausweichen werden. Geeignete CEF-Maßnahmen, z.B. die Schaffung alternativer Bruthabitate, ist dies ausgleichbar.

Die dominierende Greifvogelart im Untersuchungsgebiet ist der Mäusebussard. Sieben Brutplätze befinden sich in einer Entfernung von 1 km zum geplanten Windgebiet, davon zwei innerhalb des geplanten Windparks. Die überdurchschnittliche Konzentration der Brutplätze ist sehr wahrscheinlich auf die hohen Mäusebestände im Jahr 2019 zurückzuführen, die in M-V nur unregelmäßig auftreten. Die Nähe der WEA zu den Brutstätten und Nahrungsflächen dieser Paare erhöhen das Vogelschlagrisiko für den Mäusebussard. Die Schaffung alternativer Nah-

rungsflächen sowie die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen können das Risiko jedoch minimieren.

Im 6 km - Umkreis befinden sich darüber hinaus zwei aktive Seeadlerbrutplätze. Während das 5,3 km entfernt brütende Paar im Carlower Zuschlag die Kontrollflächen meidet und hauptsächlich am Röggeliner See jagt, existiert ein weiterer Brutplatz genau 2,2 km westlich des Vorhabensgebietes. Revierflüge dieses Paares fanden über den Ackerflächen zwischen Torisdorf und Lindow sowie in Nestnähe statt. Dokumentierte Nahrungsflüge erfolgten zu den nördlich gelegenen Seen und Teichen bei Schönberg und Menzendorf. Zusätzliche Nahrungsflüge sind in Richtung Röggeliner See zu erwarten. Die anhand der GIS-Habitatanalyse ermittelten und durch die Erfassungen bestätigten Flugkorridore dieses Adlerpaares verlaufen außerhalb des geplanten Windparks.

Rotmilanbrutplätze fehlen im Umfeld. Während das Plangebiet während der Durchzugszeit bis Mitte April häufiger frequentiert wurde, erfolgten Nahrungsflüge über den Kontrollflächen während der Brutzeit deutlich seltener. Die Brutplätze bei Retelsdorf und am Menzendorfer See nördlich des Untersuchungsbereiches befinden sich in einer Entfernung von 3,0 bzw. 3,6 km zur nächsten WEA. TAK- und Prüfbereichskriterien werden damit eingehalten.

Schwarzmilan, Rohrweihe und Wiesenweihe wurden nur selten registriert und werden als Nahrungsgast eingestuft.

Eine genaue Auswertung der Aktionsflächen einzelner Greifvogelarten erfolgt in der im gleichen Zeitraum durchgeführten Raumnutzungsanalyse.

## 8. Fotodokumentation typischer Habitate



Foto 10: Ackerflächen und Graben am Südrand des Papenholzes



Foto 11: Hochspannungsleitung zwischen Löwitz und Schönberg



Foto 12: Heckenstruktur im Zentrum des Kontrollgebietes



Foto 13: Feldgehölz westlich von Falkenhagen



Foto 14: Ackerstruktur im Süden des Bauvorhabens



Foto 15: Ackerstruktur bei Klein Rünz



Foto 16: Ackerstruktur zwischen Torisdorf und Lindow



Foto 17: Ackerstruktur bei Cordshagen im Nordosten des Untersuchungsgebietes



Foto 18: Blick auf den Papenhorst



Foto 19: Blick auf das Löwitzer Holz

## 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.
- BAUER, H.-G., BERTHOLD, P. BOYE, P. KNIEF, W., SÜDECK, P. & WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. überarb. Fassung. Stand: 8.5.2002. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- 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.
- 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. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland.
- EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STARKE, W. & K.-D. STEGEMANN (Bearb., 2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen, Friedland. 486 S.
- EICHSTÄDT, W., SELLIN, D. & ZIMMERMANN, H. (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Hrsg.: Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin. 40 S.
- EIKHOFF, E. (1999): Zum Einfluss moderner Windkraftanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzung der Feldlerche (*Alauda 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 ornithoecol., 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
- 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. Osnaabrücks, 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 rufen-der 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 Of-fenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewälti-gung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin, [www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzes-brett/tagungsband.htm](http://www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzes-brett/tagungsband.htm)
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel -Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU Berlin
- REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogel-arten 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 Emp-findlichkeit 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? Teilpro-jekt Brutvögel.
- RICHTLINIE DES RATES ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGEL-ARTEN (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 „Vö-gel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 193 -197.
- SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Wind-kraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundli-che Berichte Edertal 23: 104-109.
- SPRÖTGE, M. (1999): Entwicklung der Windenergienutzung und Anforderungen an pla-nungsorientierte ornithologische Fachbeiträge. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Natur-schutz 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. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelsch. 44: 23-81.
- 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
- 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<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|----------|--------------|------------------------|------------------|------------|------------|----------|-------------------|---------------------|
| <b>SCHREITVÖGEL</b>   | <b>CICONIIFORMES</b>   |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
| <b>Störche</b>        | <b>Ciconiidae</b>      |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
|                       | Weißstorch             | Ciconia ciconia            |          |              |                        | 0<br>(1,1)       | 0<br>(1,1) | 0<br>(1)   | 0<br>(1) | NG                | 1 BP                |
| <b>ENTENVÖGEL</b>     | <b>ANSERIFORMES</b>    |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
| <b>Entenvögel</b>     | <b>Anatidae</b>        |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
|                       | Graugans               | Anser anser                |          |              |                        | 1,1+1,1ü         |            |            | 2        | NG                |                     |
|                       | Stockente              | Anas platyrhynchos         |          |              |                        | 2ü               |            |            | 4ü       | 0-1 BP            |                     |
| <b>GREIFVÖGEL</b>     | <b>ACCIPITRIFORMES</b> |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
| <b>Habichtartige</b>  | <b>Accipitridae</b>    |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
|                       | Seeadler               | Haliaeetus albicilla       |          | 1ad<br>(1ad) | 1ü<br>(1,1balz+1immat) | 1ad<br>(2ad)     |            |            |          | NG                | 1 BP                |
|                       | Rotmilan               | Milvus milvus              |          | 1<br>(1,1+1) | 4<br>(6)               | 4<br>(8)         | 0<br>(2)   | 0<br>(2)   |          | NG                | NG                  |
|                       | Schwarzmilan           | Milvus migrans             |          |              |                        |                  |            |            | 0<br>(1) | -                 | NG                  |
|                       | Rohrweihe              | Circus aeruginosus         |          |              |                        | 0<br>(1,0)       |            | 0<br>(1,0) |          | -                 | NG                  |
|                       | Wiesenweihe            | Circus pygargus            |          |              |                        |                  |            | 0<br>(1)   |          | -                 | NG                  |
|                       | Mäusebussard           | Buteo buteo                | 2<br>(5) | 1<br>(5)     | 2<br>(8)               | 2,2+1<br>(3,3+3) | 3<br>(5)   | 4<br>(6)   | 4<br>(8) | 3 BP              | 10 BP               |
|                       | Wespenbussard          | Pernis apivorus            |          |              |                        |                  |            |            |          | -                 | DZ                  |
|                       | Sperber                | Accipiter nisus            |          |              |                        |                  |            |            |          | NG                |                     |
| <b>FALKEN</b>         | <b>FALCONIFORMES</b>   |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
| <b>Falken</b>         | <b>Falconidae</b>      |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
|                       | Turmfalke              | Falco tinnunculus          |          |              | 1                      |                  |            |            |          | NG                |                     |
| <b>HÜHNERVÖGEL</b>    | <b>GALLIFORMES</b>     |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
| <b>Glattfußhühner</b> | <b>Phasianidae</b>     |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
|                       | Wachtel                | Coturnix coturnix          |          |              |                        |                  |            |            |          | 1 BP              |                     |
|                       | Fasan                  | Phasianus colchicus        |          |              |                        | 2                |            | 2          | 1        | 1 BP              |                     |
| <b>KRANICHVÖGEL</b>   | <b>GRUIFORMES</b>      |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |
| <b>Rallen</b>         | <b>Rallidae</b>        |                            |          |              |                        |                  |            |            |          |                   |                     |



Abschlussbericht Brutvögel „Rehna-Falkenhagen“

|                       | Art/Syntax             | wissenschaftl. Bezeichnung | 25.02.       | 11.03.             | 20.03.                    | 11.04.         | 19.04.     | 26.04.     | 13.05.       | Status<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|--------------|--------------------|---------------------------|----------------|------------|------------|--------------|-------------------|---------------------|
|                       | Teichhuhn              | Gallinula chloropus        |              |                    |                           |                |            |            |              | NG                |                     |
| <b>Kraniche</b>       | <b>Gruidae</b>         |                            |              |                    |                           |                |            |            |              |                   |                     |
|                       | Kranich                | Grus grus                  | 2,2<br>(6,6) | 1,1+4<br>(12ü+3,3) | 65z+2,2+3<br>(65z+5,5+13) | 2,2<br>(5,5+2) | 0<br>(2,2) | 1,1<br>(7) | 1<br>(1,1+4) | 3-4 RP            | 7-8 RP              |
| <b>WATVÖGEL</b>       | <b>CHARADRIIFORMES</b> |                            |              |                    |                           |                |            |            |              |                   |                     |
| <b>Regenpfeifer</b>   | <b>Charadriidae</b>    |                            |              |                    |                           |                |            |            |              |                   |                     |
|                       | 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                | 0<br>(1,1)   | 0<br>(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                |                     |

|                         | Art/Syntax            | wissenschaftl. Bezeichnung | 25.02. | 11.03. | 20.03. | 11.04. | 19.04. | 26.04. | 13.05. | Status<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|---------------------|
|                         | 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            |                     |
|                         | 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> |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                         | Sumpfrohrsänger       | 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>      |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                         | Sommergoldhähnchen    | Regulus ignicapillus       |        |        |        |        | 3      | 5      | 4      | 5-6 BP            |                     |

|                         | Art/Syntax          | wissenschaftl. Bezeichnung    | 25.02. | 11.03. | 20.03. | 11.04. | 19.04. | 26.04. | 13.05. | Status<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|---------------------|
|                         | 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                |                     |
|                         | Bluthänfling        | Carduelis cannabina           |        |        |        | 8ü+8   | 11     | 8      | 5      | 10-12 BP          |                     |
|                         | Gimpel              | Phyrrhula pyrhhula            |        | 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 ochruros          |        |        |        | 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>      |                               |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                         | Sumpfmeise          | 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            |                     |

|                  | Art/Syntax        | wissenschaftl. Bezeichnung | 25.02. | 11.03. | 20.03. | 11.04. | 19.04. | 26.04. | 13.05. | Status<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|------------------|-------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|---------------------|
| <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            |                     |
| <b>Stare</b>     | <b>Sturnidae</b>  |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                  | Star              | Sturnus vulgaris           |        |        | 19     | 15     |        | 3      | 2      | 4-5 BP            |                     |
| <b>Sperlinge</b> | <b>Passeridae</b> |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                  | Hausperling       | Passer domesticus          |        |        | 3      |        |        | 4      |        | NG                |                     |
|                  | Feldperling       | 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<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|----------------------|------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|--------|----------|----------|----------|-------------------|---------------------|
| <b>SCHREITVÖGEL</b>  | <b>CICONIIFORMES</b>   |                            |            |            |            |        |          |          |          |                   |                     |
| <b>Störche</b>       | <b>Ciconiidae</b>      |                            |            |            |            |        |          |          |          |                   |                     |
|                      | Weißstorch             | Ciconia ciconia            | 0<br>(1,1) | 0<br>(1,1) | 0<br>(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       |            |            | 0<br>(1ad) |        |          |          |          | NG                | 1 BP                |
|                      | Rotmilan               | Milvus milvus              | 2<br>(3)   | 1<br>(2)   | 1<br>(1)   |        | 0<br>(1) | 1<br>(1) | 0<br>(1) | NG                | NG                  |
|                      | Schwarzmilan           | Milvus migrans             |            |            |            |        |          |          |          | -                 | NG                  |

|                       | Art/Syntax             | wissenschaftl. Bezeichnung | 22.05.           | 29.05.         | 11.06.            | 19.06.       | 27.06.       | 12.07.                 | 23.07.            | Status<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------|--------------|------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
|                       | Rohrweihe              | Circus aeruginosus         |                  |                |                   |              | 0<br>(1,0)   |                        |                   | -                 | NG                  |
|                       | Wiesenweihe            | Circus pygargus            |                  |                |                   |              |              |                        |                   | -                 | NG                  |
|                       | Mäusebussard           | Buteo buteo                | 4<br>(6)         | 1,1<br>(1,1+4) | 3<br>(6)          | 2<br>(5)     | 3<br>(4)     | 2<br>(4)               | 3<br>(8)          | 3 BP              | 10 BP               |
|                       | Wespenbussard          | Pernis apivorus            |                  |                | 0<br>(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>     |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
|                       | Wachtel                | Coturnix coturnix          |                  |                | 0<br>(1)          | 0<br>(1)     | 0<br>(2)     | 0<br>(2)               | 0<br>(3)          | 1 BP              |                     |
|                       | Fasan                  | Phasianus colchicus        | 1                | 1              |                   | 1            |              |                        |                   | 1 BP              |                     |
| <b>KRANICHVÖGEL</b>   | <b>GRUIFORMES</b>      |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
| <b>Rallen</b>         | <b>Rallidae</b>        |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
|                       | Teichhuhn              | Gallinula chloropus        | 1                |                |                   |              |              |                        |                   | NG                |                     |
| <b>Kraniche</b>       | <b>Gruidae</b>         |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
|                       | Kranich                | Grus grus                  | 1,1+1<br>(3,3+3) | 0<br>(2,2+3ü)  | 1,1<br>(2,2+2+3ü) | 1,1<br>(3,3) | 1,1<br>(1,1) | 10rast+1<br>(10rast+1) | 3ü<br>(2,2+3ü+15) | 3-4 RP            | 7-8 RP              |
| <b>WATVÖGEL</b>       | <b>CHARADRIIFORMES</b> |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
| <b>Regenpfeifer</b>   | <b>Charadriidae</b>    |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
|                       | Flussregenpfeifer      | Charadrius dubius          |                  |                |                   |              |              | 2                      |                   | NG                |                     |
| <b>Schnepfen</b>      | <b>Scolopacidae</b>    |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
|                       | Großer Brachvogel      | Numenius arquata           |                  |                |                   |              | 1z           |                        |                   | DZ                |                     |
|                       | Waldwasserläufer       | Tringa ochropus            |                  |                |                   |              | 1ad+3dj      |                        |                   | NG                |                     |
|                       | Waldschnepfe           | Scolopax rusticola         |                  |                |                   |              |              |                        |                   | DZ                |                     |
| <b>TAUBEN</b>         | <b>COLUMBIFORMES</b>   |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
| <b>Tauben</b>         | <b>Columbidae</b>      |                            |                  |                |                   |              |              |                        |                   |                   |                     |
|                       | Ringeltaube            | Columba palumbus           | 16               | 9              | 7                 | 6            | 6            | 5                      | 5                 | 6-8 BP            |                     |
|                       | Hohltaube              | Columba oenas              | 4                | 2              | 1                 | 2            |              | 1                      | 2                 | 2-3 BP            |                     |

|                       | Art/Syntax           | wissenschaftl. Bezeichnung | 22.05. | 29.05. | 11.06. | 19.06. | 27.06. | 12.07. | 23.07. | Status<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|---------------------|
| <b>KUCKUCKE</b>       | <b>CUCULIFORMES</b>  |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
| <b>Kuckucke</b>       | <b>Cuculidae</b>     |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                       | Kuckuck              | Cuculus canorus            | 1      | 1      |        |        |        |        |        | 1-2 RP            |                     |
| <b>EULEN</b>          | <b>STRIGIFORMES</b>  |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
| <b>Eulen</b>          | <b>Strigidae</b>     |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                       | Waldkauz             | Strix aluco                |        |        |        |        |        |        |        | 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      |        |        |        | 1-2 BP            |                     |
|                       | Buntspecht           | Dendrocopos major          | 6      | 5      | 3      | 4      | 3      | 3      | 2      | 4-5 BP            |                     |
| <b>NANDUS</b>         | <b>RHEIFORMES</b>    |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
| <b>Nandus</b>         | <b>Rheidae</b>       |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                       | Nandu                | Rhea americana             | 2      |        |        |        |        |        | 3      | NG                |                     |
| <b>SPERLINGSVÖGEL</b> | <b>PASSERIFORMES</b> |                            |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
| <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            |                     |
|                       | Wiesenpieper         | 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          |                     |

|                         | Art/Syntax            | wissenschaftl. Bezeichnung    | 22.05. | 29.05. | 11.06. | 19.06. | 27.06. | 12.07. | 23.07. | Status<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|---------------------|
|                         | 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> |                               |        |        |        |        |        |        |        |                   |                     |
|                         | Sumpfrohrsänger       | 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           |                     |
| <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          |                     |

|                      | Art/Syntax          | wissenschaftl. Bezeichnung | 22.05. | 29.05. | 11.06. | 19.06. | 27.06. | 12.07.  | 23.07. | Status<br>(200 m) | Status<br>(2.000 m) |
|----------------------|---------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------------------|---------------------|
|                      | 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>      |                            |        |        |        |        |        |         |        |                   |                     |
|                      | Sumpfmelie          | 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      | Certhia familiaris         | 3      | 1      |        | 1      |        |         |        | 2-3 BP            |                     |
|                      | Gartenbaumläufer    | Certhia brachydactyla      | 2      | 2      | 1      |        |        |         |        | 2-3 BP            |                     |
| <b>Würger</b>        | <b>Laniidae</b>     |                            |        |        |        |        |        |         |        |                   |                     |
|                      | Neuntöter           | Lanius collurio            |        |        |        |        |        | 6       | 3      | 3 BP              |                     |
| <b>Krähen</b>        | <b>Corvidae</b>     |                            |        |        |        |        |        |         |        |                   |                     |
|                      | Eichelhäher         | Garrulus glandarius        | 8      | 4      | 6      | 5      | 5      | 4       | 4      | 5-6 BP            |                     |
|                      | Elster              | Pica pica                  |        |        | 1      |        |        | 1       |        | NG                |                     |
|                      | Kolkrabe            | Corvus corax               | 3      | 3      | 5      | 4      | 4      | 3       | 5      | 1 BP              |                     |
|                      | Rabenkrähe          | Corvus corone              | 8      | 4      | 10     | 7      | 5      | 8       | 5      | 4-5 BP            |                     |
| <b>Stare</b>         | <b>Sturnidae</b>    |                            |        |        |        |        |        |         |        |                   |                     |
|                      | Star                | Sturnus vulgaris           | 28     | 16     | 65     | 15     | 2      | 4       | 3      | 4-5 BP            |                     |
| <b>Sperlinge</b>     | <b>Passeridae</b>   |                            |        |        |        |        |        |         |        |                   |                     |
|                      | Hausperling         | Passer domesticus          | 12     | 5      | 2      |        | 2      | 4       |        | NG                |                     |
|                      | Feldperling         | Passer montanus            | 16     | 11     | 22     | 18     | 15     | 15      | 9      | 10-12 BP          |                     |