

Abschlussbericht zur Zugvogelerfassung 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

unter Mitarbeit von: Dr. K.-D. Feige

Schwerin, 11.12.2019

Inhalt / Gliederung	Seite
1. Lage des Untersuchungsgebietes	4
2. Charakteristik im Landschaftsraum	5
3. Arbeitsmethodik	6
4. Avifaunistische Bewertung des Landschaftsraums	7
5. Vogelzugleitlinien, Rast- und Überwinterungsgebiete	12
Vogelzugleitlinien	12
Rast- und Überwinterungsgebiete	14
6. Wichtungen	17
7. Bewertung einzelner Arten	18
Höckerschwan, Singschwan	19
Blässgans, Saatgans, Graugans	23
Kranich	29
Kiebitz, Goldregenpfeifer	33
8. Gesamtcharakteristik des Zuges und des Rastverhaltens, Eignungsbewertung	34
9. Quellen- und Literaturverzeichnis	35
10. Anhang	35
Zug- und Rastzeitbeobachtungen im Untersuchungsgebiet 2019	39
Beobachtungen an den Gänseschlafplätzen 2019	40

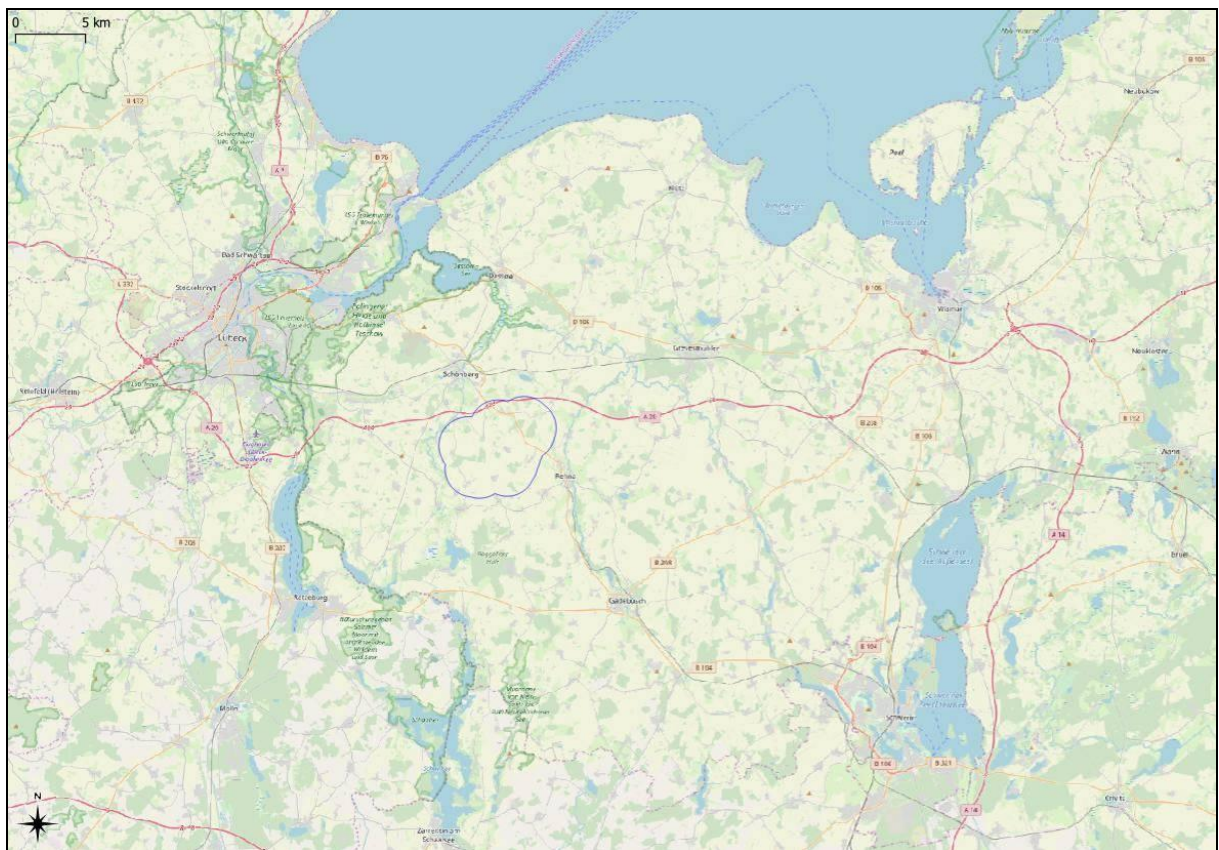
Tabellen	Seite
Tabelle 1: Größe der biogeographischen Populationen, 1-%-Kriterien und Klassengrenzen (Stand 2006) ausgewählter WEA-relevanter Vogelarten für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten	15
Tabelle 2: Wichtungen planungsrelevanter Vogelarten	17
Tabelle 3: Rote Liste - Status planungsrelevanter Vogelarten	18
Tabelle 4: Zug- und Rastzeitbeobachtungen im UG (10/2019 - 11/2019)	39

Karten	Seite
Karte 1: Lage des Kontrollgebietes in Mecklenburg-Vorpommern	4
Karte 2: Gebiet der Zugvogelerfassung	5
Karte 3: Untersuchungsgebiet (10-fach überhöhtes Geländeprofil)	6
Karte 4: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des UG	7
Karte 5: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"	8
Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Radegast - Maurine"	9
Karte 7: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft"	10
Karte 8: Zugkorridore / Relative Dichte Vogelzug	13
Karte 9: Rastbeobachtungen von Singschwänen	19
Karte 10: Zug- und Rastbeobachtungen von Bläss- und Saatgänsen	23
Karte 11: Rastgebiete und Schlafplätze von Gänsevögeln	24
Karte 12: Zug- und Rastbeobachtungen von Bläss-, Saat- und Graugänsen im Herbst 2019	26
Karte 13: Rastbeobachtungen des Kranichs	29
Karte 14: Kranichschlafplätze und Rastregionen 2013	31
Karte 15: Rastgebiete und Schlafplätze von Kranichen	32

1. Lage des Untersuchungsgebiets

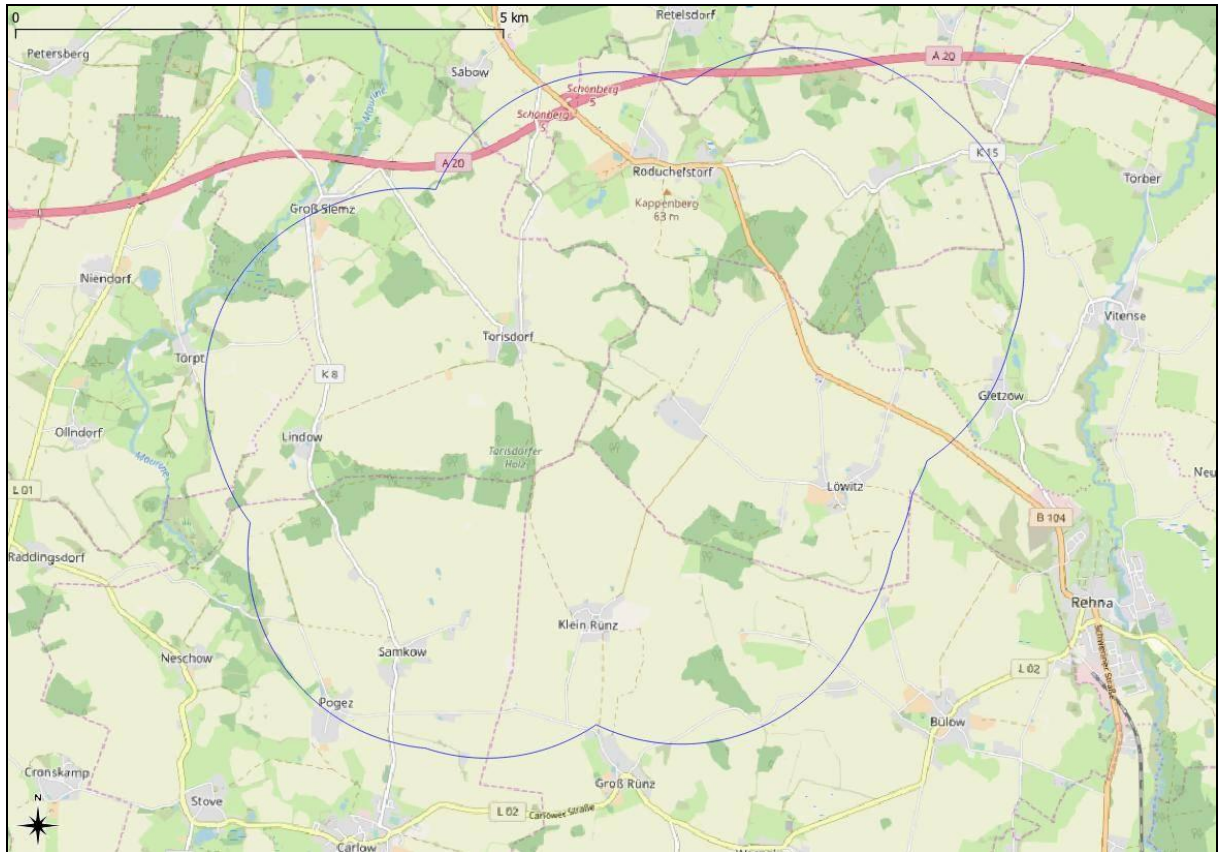
Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg. Es erstreckt sich (in Dezimalgrad) etwa zwischen 53,766° - 53,832° n. Br. und 10,91° - 11,038° ö. Lg. (2.000 m um das Vorhabensgebiet).

Das Kontrollgebiet umfasst die Ortschaften Roduchelstorf, Cordshagen (beide Gemeinde Roduchelstorf, Amt Schönberger Land), Gletzow, Löwitz, Falkenhagen (alle Stadt Rehna, Amt Rehna), Klein Rünz (Gemeinde Königsfeld, Amt Rehna), Samkow, Poge (Gemeinde Carlow, Amt Rehna) sowie Groß Siemz, Lindow und Torisdorf (Gemeinde Siemz-Niendorf, Amt Schönberger Land).



Karte 1: Lage des Kontrollgebietes in Mecklenburg-Vorpommern (blaue Linie = UG-Grenzen)

Die folgende Karte zeigt im blau umrissenen Bereich das Gebiet für die Zugvogelerfassung:



Karte 2: Gebiet der Zugvogelerfassung (blaue Linie = UG-Grenzen)

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.

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: 10fach überhöhtes Geländeprofil im UG (blaue Linie = UG-Grenzen)

3. Arbeitsmethodik

Das Gebiet wurde zwischen dem 01.10.2019 und 30.11.2019 insgesamt 6 x kontrolliert. Die Kontrollen erfolgten dabei flächendeckend. Darüber hinaus erfolgten ab Ende September 2019 Kontrollen an bekannten Schlafgewässern im erweiterten Umfeld des Vorhabensgebietes.

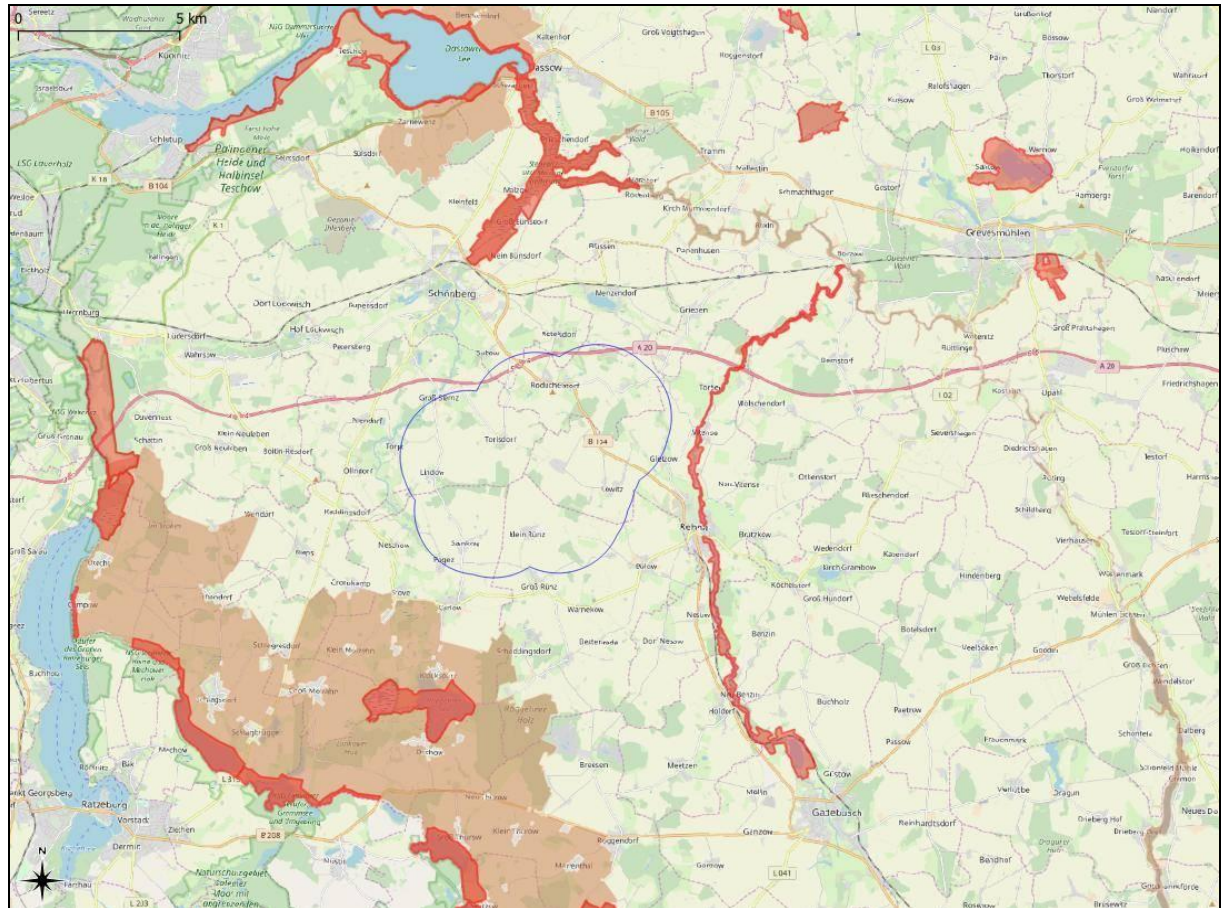
Bei den Erfassungen wurden die Zähltermine weitgehend bereits vor Beginn der Erhebungen festgelegt um einen tendenziellen Effekt durch Reaktion auf Witterungseffekte auszuschließen. Nur bei erheblichen Witterungs-Beeinträchtigungen, die die Beobachtungsmöglichkeiten erheblich einschränkten, wurde der Beobachtungstermin um bis zu zwei Tage verschoben. Die Beobachtungsdauer variierte zwischen 6 und 9 Stunden pro Erfassungstag.

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.

Die Arten wurden nach Möglichkeit ausgezählt. Die Beobachtungen erschienen in tagfertigen Arbeitskarten, um so die spätere Lokalisierung der Einzelbeobachtungen zu erleichtern.

4. Avifaunistische Bewertung des Landschaftsraumes

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



Karte 4: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des UG (beige = Europäische Vogelschutzgebiete, rot = Naturschutzgebiete, blaue Linie = UG-Grenzen)

Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) sind hiervon:

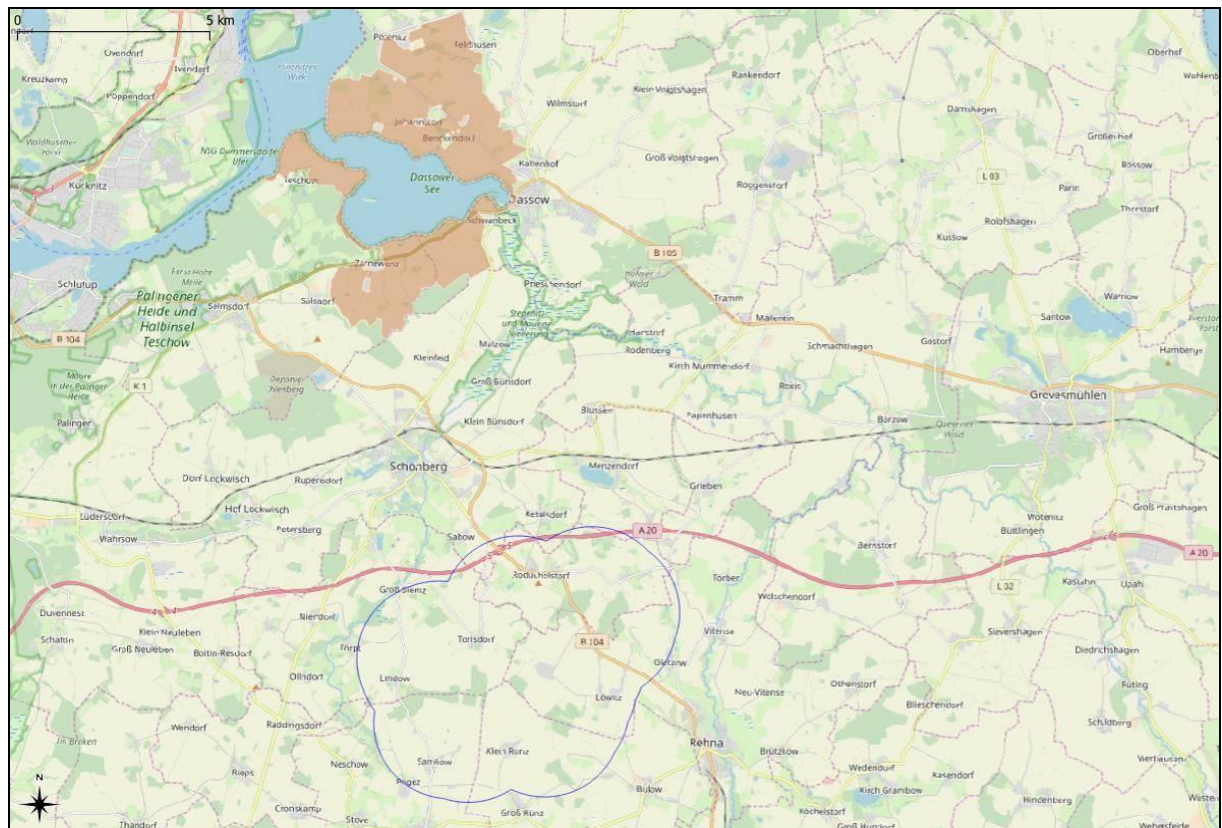
- SPA DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"
- SPA DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Radegast - Maurine"
- SPA DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft"

Ca. 1 km südlich der Untersuchungsflächen befindet sich das Biosphärenreservat Schaalsee. Das innerhalb dieses Schutzgebietes gelegene NSG "Kuhlrader Moor und Röggeliner See" befindet sich ca. 3,3 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. 750 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" (blaue Linie = UG-Grenzen)

Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Zugvögel dargestellt:

Blässgans

große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat im Umfeld störungsarmer Schlafgewässer (Dassower See, Untertrave [Schleswig-Holstein])

Saatgans

große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat im Umfeld störungsarmer Schlafgewässer (Dassower See, Untertrave [Schleswig-Holstein])

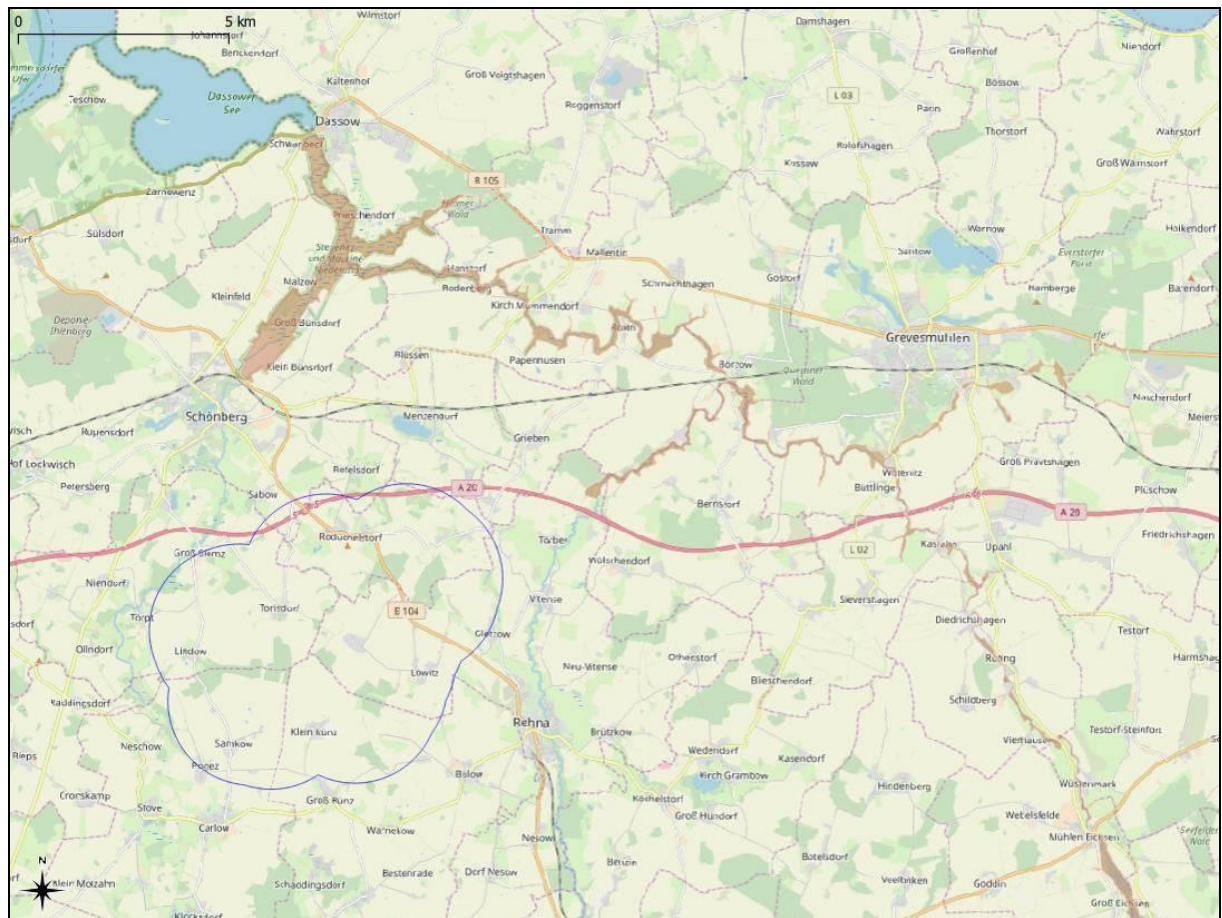
Singschwan

große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat im Umfeld störungsarmer Schlafgewässer (Dassower See, Untertrave [Schleswig-Holstein])

Quelle:

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?nid=13&showdoccase=1&doc.id=jlrvogelSchVMV3Anlage1-G15&st=lr>

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



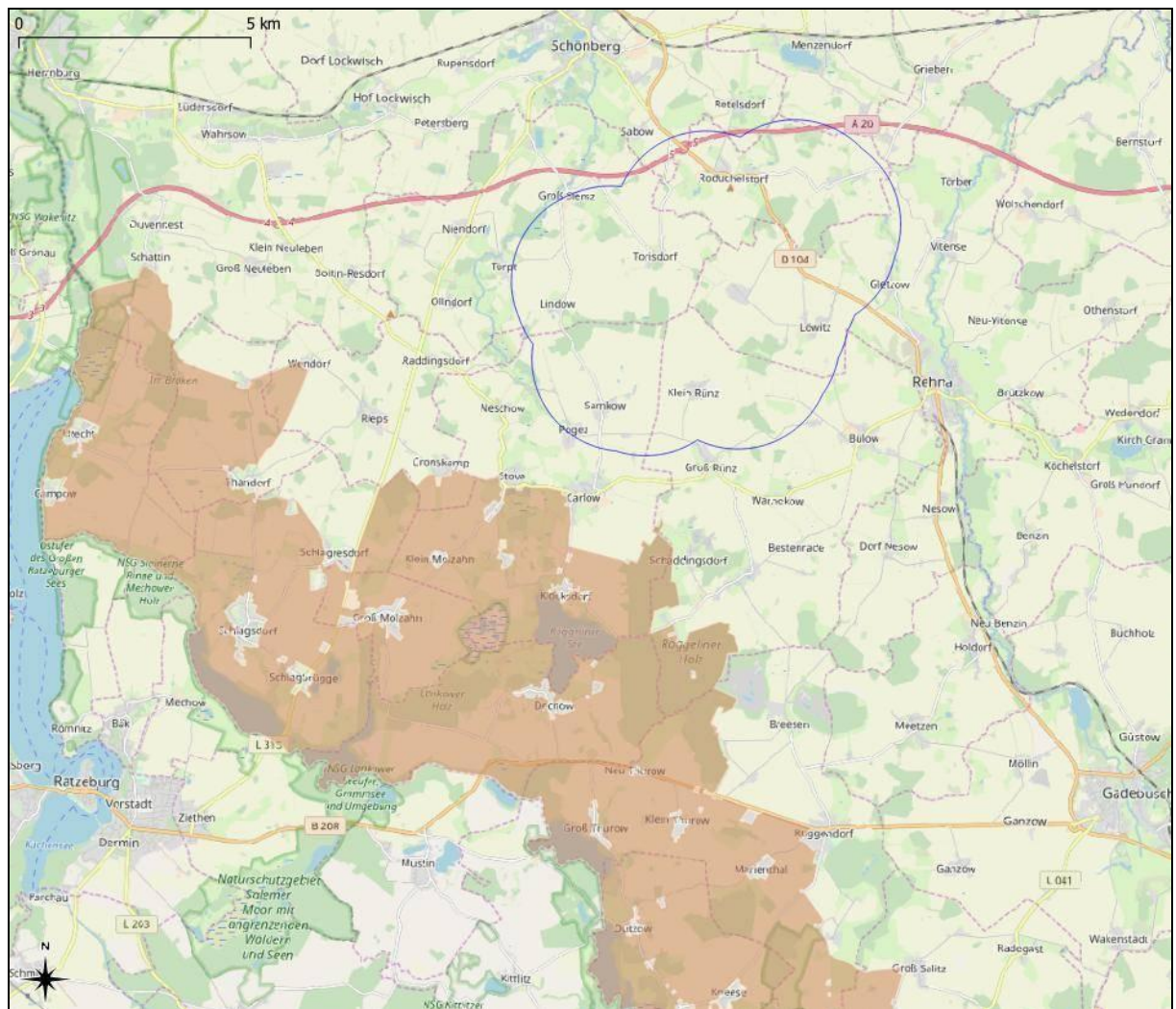
Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz - Poischer Mühlenbach - Radegast - Maurine" (blaue Linie = UG-Grenzen)

Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Zugvögel dargestellt:

Quelle:

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml;jsessionid=395E5B620E35EDF3C4821F409BE64F9E.jp15?nid=1a&showdoccase=1&doc.id=jlr-VogelSchVMV3Anlage1-G22&st=lr>

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



Karte 7: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft" (blaue Linie = UG-Grenzen)

Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Zugvögel dargestellt:

Blässgans

- Seen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelplätze sowie
- große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat

Haubentaucher

größere fischreiche Seen mit störungsarmen offenen Wasserflächen und möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (bezogen auf Stellnetze)

Kranich

- störungsarme, seichte Gewässerbereiche (z. B. flache Seebuchten, renaturierte Polder) und landseitig nahe gelegene störungsarme Bereiche als Schlaf- und Sammelplätze
- sowie
- große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat in der Nähe der Schlaf- und Sammelplätze

Reiherente

- störungsarme windgeschützte Gewässerbereiche mit reichen Beständen benthischer Mollusken (Mausergewässer),
- störungsarme Flachwasserbereiche der Großseen mit reichen Beständen benthischer Mollusken (Nahrungsgewässer zur Zug- und Überwinterungszeit) und möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (bezogen auf Stellnetze)
- sowie
- störungsarme windgeschützte Gewässerbereiche oder kleinere Gewässer in der Nähe der Nahrungsgewässer (Tagesruheplätze)

Saatgans

- Seen mit größeren störungsarmen Bereichen als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelplätze
- und
- große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat

Tafelente

Störungsarme, windgeschützte Flachwasserbereiche und Buchten von Seen

Zwergmöwe

Flachwasserbereiche größerer Seen, Torfstiche, Überschwemmungsflächen, renaturierte Polder mit offenen Wasserflächen

Quelle:

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

5. Vogelzugleitlinien, Rast- und Überwinterungsgebiete

Vogelzugleitlinien

Auf der Grundlage vorhandener Erkenntnisse zur Phänologie des Vogelzuges wurde vom I.L.N. Greifswald (1996) ein Modell für die Vogelzugdichte in Mecklenburg-Vorpommern entwickelt. Dieses Modell unterscheidet die Zugzonen A, B und C, welche kartenbasiert durch das Onlineportal des LUNG zur Verfügung gestellt werden. Der Bau von WEA in Zugzone A ist nach geltenden AAB derzeit nicht zulässig.

Die dem Modell zugrundeliegenden Daten wurden in den 1980er und 1990er Jahren ermittelt. Eine Verschiebung der Zonen in den vergangenen Jahrzehnten ist in verschiedenen Landesteilen Mecklenburg-Vorpommerns bereits dokumentiert worden. Eine Überprüfung der Zugvogel-Situation im vorliegenden Untersuchungsgebiet wurde daher durchgeführt und artweise ausgewertet.

Die Zugzonen werden in den AAB folgendermaßen definiert:

Zone A: Dichte ziehender Vögel überwiegend hoch bis sehr hoch (Vogelzugdichte im Vergleich zu Zone C um das 10-fache oder mehr erhöht)

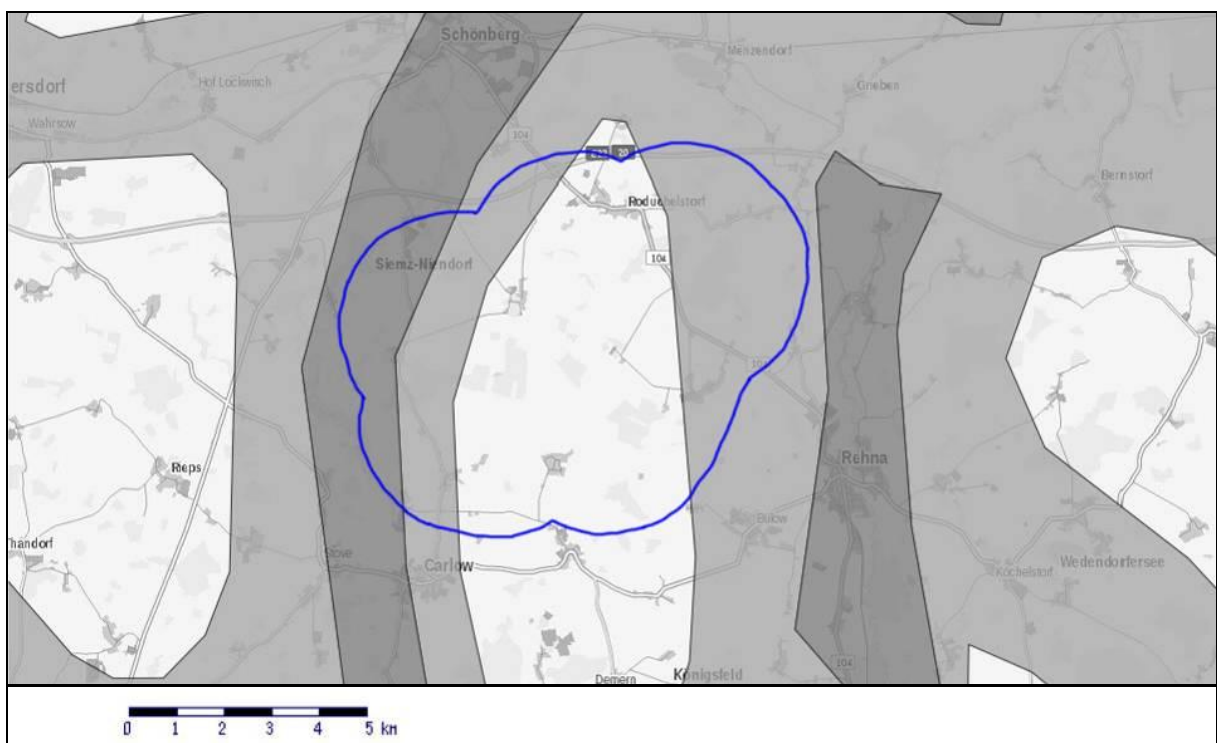
Zone B: Dichte ziehender Vögel überwiegend mittel bis hoch (Vogelzugdichte im Vergleich zu Zone C um das 3 bis 10-fache erhöht)

Zone C: Dichte ziehender Vögel überwiegend gering bis mittel (Vogelzugdichte "Normallandschaft")

Weiterhin heißt es: "Vor allem aufgrund seiner Küsten und seines Struktur- und Gewässerreichtums ist Mecklenburg-Vorpommern ein Gebiet mit herausragender Bedeutung für den Vogelzug. Über das Gebiet ziehen zweimal jährlich fast alle Zugvögel Nordwest-Russlands, Südfinnlands sowie des Baltikums, deren Winterquartiere sich im atlantischen Raum befinden. Außerdem zieht ein großer Teil der skandinavischen Vögel mit Überwinterungsgebieten im mediterranen oder atlantischen Raum durch Mecklenburg-Vorpommern. Zugvögel bewegen sich zwischen Brut- und Überwinterungsgebieten gewöhnlich nicht auf gerader Linie. Geomorphologische und meteorologische Bedingungen bestimmen bzw. beeinflussen die Zugroute. Im Ergebnis entsteht eine ungleichmäßige räumliche und zeitliche Verteilung der ziehenden Vögel. Über Landschaftsstrukturen, die in hohem Maße eine Leitlinienfunktion für den Vogelzug ausüben (Küste, Landengen, Flusstäler), ist die Dichte ziehender Vögel gegenüber der sonstigen Landschaft deutlich höher. WEA erhöhen durch die von ihnen ausgehende Kollisionsgefahr das Lebensrisiko ziehender Vogelarten. Das Risiko ist abhängig von der Dichte der Zugvögel im zu beurteilenden Raum an den Zugtagen. In Gebieten oder

Trassen, die bevorzugt durch die ziehenden Tiere genutzt werden, kann das Lebensrisiko der ziehenden Vogelindividuen durch den Bau und Betrieb der Anlagen ansteigen. Auch im Rahmen des „Übereinkommens zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten“ (Bonner Konvention) besteht die Verpflichtung, Wanderungshindernisse zu vermeiden oder zu beseitigen.

Für die Beurteilung von WEA wird davon ausgegangen, dass in Gebieten ab einer 10-fach erhöhten Vogelzugdichte (Zone A) das allgemeine Lebensrisiko der ziehenden Tiere signifikant ansteigt. Durch die aktuellen multifunktionalen Kriterien zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen in M-V sind diese Gebiete von der Bebauung mit WEA ausgeschlossen (AM 2006, EM 2012)."



Karte 8: Zugkorridore / Relative Dichte Vogelzug (Datenbasis: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie) (blaue Linie = UG-Grenzen)

- RELATIVE DICHT E VOGELZUG Land
- ☐ Zone A: hohe bis sehr hohe Dichte
 - ☐ Zone B: mittlere bis hohe Dichte

Der Westrand des Kontrollraums befindet sich nach dem Modell des LUNG in der Zugzone A, die Randzonen im Osten und Westen zusätzlich in der Zone B. Das Windeignungsgebiet selbst befindet sich größtenteils in der Zugzone C, im Nordosten am Rand der Zugzone B. Der Bau von WEA wäre demnach aus zugphänologischen Gründen nicht auszuschließen.

Rast- und Überwinterungsgebiete

In den AAB Mecklenburg-Vorpommerns wird dazu Folgendes festgestellt: "Mecklenburg-Vorpommern wird von zahlreichen Vögeln als Rastgebiet oder Winterquartier genutzt. Da das Rast- und Überwinterungsgeschehen sich häufig auf bestimmte Gebiete konzentriert, können innerhalb dieser Gebiete durch WEA die Zugriffsverbote für Vogelarten eintreten. Typische Rast- und Wintervogelarten wie Sing- und Höckerschwan, Graugans, Bläss- und Saatgans, Weißwangengans, einige Entenarten, aber auch Limikolen (Goldregenpfeifer, Kiebitz) sind in der deutschlandweiten Vogelschlagopferstatistik vertreten (Dürr 2019).

Die Bewertung der Rast- und Überwinterungsgebiete in Mecklenburg-Vorpommern basiert auf dem Gutachten von I.L.N. & IfAÖ (2009). Darin wird zunächst festgestellt, bei welchen Vogelkonzentrationen es sich um herausragend bedeutende Ansammlungen handelt. Die Festlegung erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien von BirdLife International (Collar et al. 1994, Tucker & Heath 1994).

Dies ist der Fall, wenn innerhalb eines Jahres zeitweise, aber im Laufe mehrerer Jahre wiederkehrend:

- mindestens 1 % der biogeografischen Populationsgröße von Rast- und Zugvogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie oder**
- mindestens 3 % der biogeografischen Populationsgröße anderer Rast- und Zugvogelarten**

gleichzeitig anwesend sind (vgl. Tab. 1, Klasse a). Soweit Rastgebiete für eine oder mehrere der aufgeführten Vogelarten dieses anzahlbezogene Kriterium erfüllen, werden sie bei I.L.N. & IfAÖ (2009) als Rastgebiete der Kategorie A, bei mehreren der Kategorie A*, bezeichnet.

Funktionale Bestandteile von Rastgebieten sind die Ruhestätten (Schlaf- oder Tagesruhegewässer) selbst sowie die zugeordneten essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen."

Tabelle 1: Größe der biogeographischen Populationen, 1%-Kriterien und Klassengrenzen (Stand 2006) ausgewählter WEA-relevanter Vogelarten für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten (nach I.L.N. & IFAÖ 2009). Arten des Anhangs I der VSchRL sind gelb unterlegt.

Art	biogeographische Populationsgröße* (Flyway-Population)	1%-Flyway-Level	Klasse a bedeutsamer Vogelkonzentrationen (Anhang I: 1%, sonstige: 3%)
Höckerschwan	250.000	2.500	7.500
Singschwan	59.000	590	590
Zwergschwan	20.000	200	200
Waldsaatgans	70.000–90.000	800	2400
Tundrasaatgans	600.000	6.000	18.000
Blessgans	1.000.000	10.000	30.000
Zwerggans	8.000–13.000	110	110
Gaugans	500.000	5.000	15.000
Kanadagans	—	—	60.000
Weißwangengans	420.000	4.200	4.200
Brandgans	300.000	3.000	9.000
Pfeifente	1.500.000	15.000	45.000
Kolbenente	50.000	500	1.500
Tafelente	350.000	3.500	10.500
Reiherente	1.200.000	12.000	36.000
Bergente	310.000	3.100	9.300
Kranich	150.000	1.500	1.500
Zwergsäger	40.000	400	400
Gänsesäger	266.000	2.700	8.100
Goldregenpfeifer	140.000-210.000	1.750	1.750

* Größe der biogeographischen Populationen nach DELANY & SCOTT (2006)

Zu Schlafplätzen, Tagesruhegewässern und Nahrungsgewässern wird darüber hinaus folgendes angeführt:

"Bei Errichtung und Betrieb von WEA im Umfeld von Schlafplätzen und Ruhestätten innerhalb zahlreich von den Vögeln aufgesuchter Rastgebiete ist das Eintreten des Schädigungsverbotes für die Ruhestätte grundsätzlich wahrscheinlicher als in Rastgebieten, die das Kriterium nicht erfüllen. Für Rastgebiete der Kategorien A und A* ist daher zur Vermeidung des Schädigungsverbotes ein Ausschlussbereich von 3 km erforderlich, für Rastgebiete anderer Kategorien gilt ein Ausschlussbereich von 500 m.

Da die Rastgebiete immer mehrere Schlafplätze bzw. Ruhegewässer umfassen, zwischen denen die Vögel während ihrer Aufenthaltszeit fluktuieren können, gilt der Schutzabstand für alle erfassten Schlafplätze bzw. Ruhegewässer des betreffenden Rastgebietes. Der Abstand wird von den Außengrenzen des Schlafplatzes/des Ruhegewässers aus gemessen. Die Zentren der Schlafplätze/Ruhestätten sind einschließlich der Bewertungskategorie des Rastgebietes im Kartenportal Umwelt abrufbar.

Die Rastvögel legen oft größere Entfernungen zwischen den Schlafplätzen und den Äsungsflächen zurück. Die Nutzung der Nahrungsflächen hängt in hohem Maße vom Zustand der Flächen ab (Kultur bzw. Bearbeitungszustand: Stoppel, Brache, Aussaat etc.) und variiert grundsätzlich zwischen den Jahren. Dennoch lassen sich Flächen identifizieren, die regelmäßig von einer großen Anzahl von Vögeln zur Nahrungsaufnahme aufgesucht werden. Sofern diese Gebiete im Ausschlussbereich der Schlafplätze/Ruhegewässer liegen, ist ihr Schutz bereits gewährleistet. Dies trifft jedoch nicht für alle bedeutsamen Nahrungsflächen zu, da ein erheblicher Teil auch außerhalb der Pufferradien der Schlafplätze liegen kann. Um die Funktionalität der Schlafplätze zu wahren - also Beschädigungen einer geschützten Ruhestätte auszuschließen - sowie Beeinträchtigungen des Zug- und Rastgeschehens zu vermeiden, ist der Schutz der essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen erforderlich. Die Abgrenzung der essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen erfolgt an Hand der Klassifizierung von Nahrungsflächen in den Rastgebieten „Land“ gemäß I.L.N. & IAFÖ (2009). Nahrungsgebiete mit „sehr hoher Bedeutung“ (Stufe 4: Nahrungsgebiete von außerordentlich hoher Bedeutung im Nahbereich von Schlaf- und Tagesruheplätzen von Rastgebieten der Kategorie A & A*) gelten immer als essentielle oder traditionelle Nahrungsflächen. Errichtung bzw. Betrieb von WEA führen auf diesen Flächen sowie den Flugkorridoren dorthin in der Regel zu einer Schädigung der Ruhestätte. Die Nahrungsgebiete der Stufe 4 finden sich bereits in den Restriktionskriterien für die Ausweisung von Windeignungsgebieten (AM 2006, EM 2012)."

6. Wichtungen

Für die Bewertung der Eingriffsfolgen durch ein WEA-Feld sind nicht alle Vogelarten gleichwertig anzusehen. Es gibt Vogelarten, die Nahrungs- und Rastplätze in der Nähe von Windparks aufgeben oder ihre Zugrouten ändern. Andere Arten sind davon nicht betroffen, da ihr Ereignishorizont unterhalb der Rotorenhöhe liegt. Dieses Verhalten kann sich bei Brutvögeln jedoch völlig anders darstellen.

Während Durchzügler durch WEA oft plötzlich mit einer neuen Situation konfrontiert werden, kennen Brutvögel "ihre" WEA und können diese meiden oder umfliegen.

Das Verhalten von Zugvögeln ist in der Nähe von WEA teilweise durch Panik gekennzeichnet oder es finden Ausweichmanöver statt. Die wesentlichen Faktoren, die auf diese Arten einwirken, sind:

- Verluste durch Vogelschlag infolge Panik oder Fehlverhalten
- Meideverhalten aufgrund der optischen Wirkung der sich drehenden Rotoren
- Meideverhalten aufgrund der erhöhten Geräuschpegel
- Verluste von Nahrungsflächen durch Versiegelungen von Freiflächen

Für die einzelnen, detailliert betrachteten Arten kann aufgrund von mehrjährigen Felduntersuchungen etwa folgendes Verhaltensbild und eine geschätzte Wichtung angenommen werden:

Art/Syntax	wissenschaftl. Name	Vogelschlag	Rotor-Drehungen	Geräusche	Versiegelung / Zuwegungen
Höckerschwan	Cygnus olor	*		?	
Singschwan	Cygnus cygnus	*	**	?	
Feldgans	A. fabalis, A. albifrons	*	**		
Blässgans	Anser albifrons	*	***		*
Saatgans	Anser fabalis	*	**		
Graugans	Anser anser	*	**		
Kranich	Grus grus	*	?		
Kiebitz	Vanellus vanellus	?	*		*
Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	?	*		*

Tabelle 2: Wichtungen planungsrelevanter Vogelarten; Legende: ***=sehr hohe Gefährdung, ** = hohe Gefährdung, *= geringe Gefährdung, ? = unklare Wirkung, + = geringe bestandsfördernde Wirkung, ++ = spürbare Bestandsförderung

Aufgrund des annähernd gleichen Meideverhaltens (natürlich gibt es auch hier erhebliche Unterschiede zwischen verschiedenen Flügen durchziehender Arten) werden für den Zug alle planungsrelevanten Arten als gleichwertig angesehen.

Spezies mit geringer Häufigkeit der Beobachtungen sowie einem fehlenden Gefährdungsgrad außerhalb der Brutzeit werden nicht weiter analysiert.

7. Bewertung einzelner Arten

Eine besondere Bedeutung für die Bewertung der Folgen der beabsichtigten Eingriffe durch den Bau von WEA haben nach Froelich und Sporbeck (2002, Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeits-Untersuchungen), nach Hüppop und Bauer (2012, Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands) sowie eigenen, langjährigen Untersuchungen im Umfeld von WEA folgende Zugvogelarten im Untersuchungsgebiet:

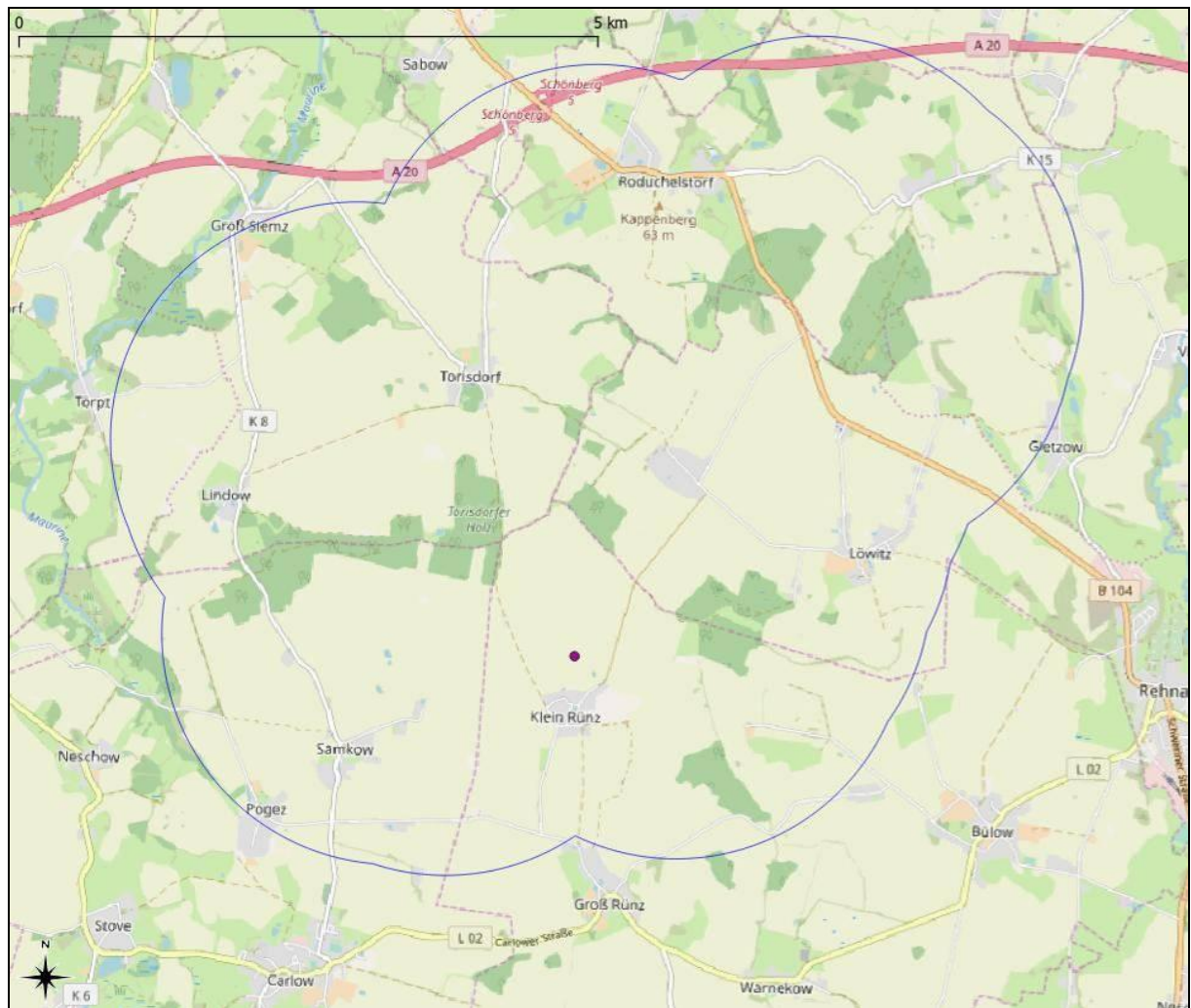
Name	Wiss. Bez.	RL BRD 2016	RL MV 2014	RL wandernder Vogelarten 2012
Höckerschwan	Cygnus olor	*	*	*
Singschwan	Cygnus cygnus	R	*	*
Feldgans	A. fabalis, A. albifrons	*	*	*
Blässgans	Anser albifrons	*	*	*
Saatgans	Anser fabalis	*	*	*
Graugans	Anser anser	*	*	*
Kranich	Grus grus	*	*	*
Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	R
Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	1	0	*

Tabelle 3: Rote Liste - Status planungsrelevanter Vogelarten; Legende: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste (noch ungefährdet, verschiedene Faktoren könnten eine Gefährdung in den nächsten zehn Jahren herbeiführen), D = Daten unzureichend, * = ungefährdet, ♦ = nicht bewertet

Für die oben genannten Arten werden die jeweiligen Gefährdungspotentiale artweise bewertet und deren Vorkommen im UG beschrieben. Farblich markierte Flächen (Kreise) kennzeichnen den etwaigen Aktionsraum der beobachteten Individuen der jeweiligen Art, Pfeile zeigen beobachtete Flugrouten der Individuen.

Arten, deren Ereignishorizont unterhalb der Rotorblätter liegen (<40 m), sind als "nicht betroffen" von der Artanalyse ausgenommen worden. Bei Arten mit einem erhöhten Schutzbedarf wurde von diesem Ausschluss der Artanalyse abgesehen. Arten, deren Planungsrelevanz wegen geringer Beobachtungszahlen oder geringer Gefährdungseinstufungen unauffällig sind, wurden daher ebenfalls nur bei der summarischen Bewertung des Untersuchungsraumes ausgewertet.

Höckerschwan (*Cygnus olor*), Singschwan (*Cygnus cygnus*)



Karte 9: Rastbeobachtungen von Singschwänen (lila Punkt = Rastbeobachtung von Singschwänen, blaue Linie = UG-Grenzen)

Beobachtungen und Datenrecherche

Für Schwäne ist der Untersuchungsraum als Nahrungsgebiet kaum interessant. Die einzige Beobachtung von Singschwänen während der Zugzeit erfolgte am 07.11.2019 nördlich von Klein Rünz. Höckerschwäne konnten im direkten Umfeld der Kontrollflächen nicht beobachtet werden.

Im Online-Kartenportal des LUNG M-V sind keine Schlafplätze von Schwänen ausgewiesen.

Literaturrecherche

Isselbacher und Isselbacher (2001) stellen für den Singschwan eine Meidedistanz von 500 m fest.

Sinning (2007 in lit.) fasste zusammen: "Der Kenntnisstand zur Empfindlichkeit von Schwänen ist bisher noch unbefriedigend. Dabei zeigt sich bisher jedoch, dass Höcker-,

Sing- und Zwergschwan vergleichbare Reaktionen auf WEA zeigen, weshalb der Kenntnisstand im Folgenden für alle Schwanenarten gemeinsam dargestellt wird.



Foto 1: Singschwäne auf den Ackerflächen nördlich von Klein Rünz

Schreiber (1998) erhob großräumige Gastvogeldaten in einem 3 km breiten Binnendeichs gelegenen Küstenstreifen im nordwestlichen Niedersachsen. Für mehrere Wasser- und Watvogelarten führte er daraufhin eine Analyse durch, wie sich die Vögel in Bezug auf die zahlreichen Windenergieanlagen im Raum verteilten (Schreiber 1999, 2000, 2002). Dabei zeigt sich, dass bei zahlreichen Arten in den windparknahen Flächen eine deutlich unterdurchschnittliche Dichte vorherrschte. Beim Singschwan wurden in einem Teilgebiet (Krummhörn) erst ab einer Entfernung von 500 m zu den Anlagen durchschnittliche oder überdurchschnittliche Dichten erreicht. Im Teilgebiet Wangerland wurden jedoch sowohl beim Sing- als auch beim Höckerschwan bereits ab einer Entfernung von 100-200 m von den Anlagen überdurchschnittliche Dichten erreicht.

Reichenbach et al. (2004) stufen die spezifische Empfindlichkeit des Singschwans gegenüber Störungen und Vertreibungswirkungen durch Windenergieanlagen auf der Basis dieser wenigen Untersuchungen als mittel bis hoch ein. Es wird jedoch deutlich, dass im Vergleich zu einigen anderen Gastvogelarten, z.B. Gänse, Goldregenpfeifer oder Großer Brachvogel, der Kenntnisstand zu Schwänen noch als sehr unbefriedigend eingestuft werden muss. Mehrjährige Studien mit Vorher-Nachher-Vergleichen, die sich auf Schwäne konzentrieren, fehlen bislang vollständig (vgl. Hötter u.a. 2004).

Weitere Erkenntnisse ergeben sich jedoch aus einer laufenden Monitoring-Untersuchung aus dem Emsland (Reichenbach 2005, Reichenbach 2006). Dort wird an einem Windpark

(22 Anlagen, Gesamthöhe 130 m) die Raumnutzung von Gänsen sowie Sing- und Zwergschwänen nach Errichtung der Anlagen untersucht. Zum Vergleich liegen Daten aus insgesamt drei Rastperioden vor dem Bau des Windparks vor. In den ersten beiden Untersuchungsjahren wurden folgende Ergebnisse festgestellt:

„Im Gegensatz zu den Voruntersuchungen wurde die Windparkfläche einschließlich eines Radius von ca. 400-500 m nicht von größeren Trupps überflogen. Nahezu sämtliche beobachteten Flugbewegungen spielten sich nördlich des Windparks ab. Die Vögel, insbesondere die Schwäne, wählten die entsprechende Flugrichtung bereits beim Abflug vom Schlafplatz, so dass ausgesprochene Ausweichmanöver nicht zu beobachten waren. Es ist somit von einer Barriere-Wirkung des Windparks auszugehen, die jedoch die Schwäne nicht davon abgehalten hat, auf Äsungsflächen nördlich des Windparks zu fliegen. Auch die Nutzung mehrerer Schlafplätze ist offensichtlich durch den Windpark nicht eingeschränkt worden. Bezüglich der Äsungsflächen zeigten die Ergebnisse, dass die Flächen innerhalb des Windparks für Schwäne trotz eines attraktiven Nahrungsangebots (Maisäcker) keine Funktion als Äsungsflächen mehr aufwiesen. Für Zwerg- und Singschwäne wurde ein Mindestabstand von ca. 500 m zum nächsten Anlagenstandort festgestellt. Für in dem Raum überwinternden Schwäne ist somit eine größere Fläche als potenzielles Nahrungsgebiet - in Abhängigkeit von der landwirtschaftlichen Nutzung - verloren gegangen. Die Schwäne haben jedoch unmittelbar nördlich des Windparks augenscheinlich ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Bezüglich des Kollisionsrisikos haben die Beobachtungen gezeigt, dass der Windpark von den Vögeln auch bei Nebel- und Starkwindlagen kaum durchflogen wird. Augenscheinlich sind sich die Tiere aufgrund ihrer mehrmonatigen Anwesenheit im Gebiet des Hindernisses bewusst und meiden dies bei der Wahl ihrer Flugwege weitgehend. Die - allerdings nur stichprobenhafte - Suche nach Kollisionsopfern erbrachte dementsprechend keine Funde. Vereinzelt wurden auch Flugbewegungen durch den Windpark festgestellt. Die Flughöhe lag dabei stets unterhalb der Rotorhöhe, offensichtliche Behinderungen waren nicht zu erkennen (keine Ausweichbewegungen). Die Zahl, der auf Äsungsflächen im Untersuchungsgebiet angetroffenen Schwäne, entsprach sehr gut den Zahlen der Voruntersuchungen. Ein Einfluss des Windpark auf den Gesamt-Bestand der überwinternden Schwäne in diesem Raum ist somit nach den vorliegenden Daten nicht zu erkennen.

Auf der Grundlage dieses noch fachlich noch nicht hinreichend abgesicherten Kenntnisstandes muss für Höcker-, Sing- und Zwergschwan aus Vorsorgegründen von Störungs- und Vertreibungswirkungen durch Windenergieanlagen bis zu einer Entfernung von 500

m ausgegangen werden. Dies entspricht auch der Größenordnung, wie sie beispielsweise von Gänsen bekannt ist (vgl. Überblick in Reichenbach et al. 2004). Bei hinreichenden Ausweichmöglichkeiten muss jedoch kein Einfluss auf die Höhe des Bestandes auftreten. Nach den vorliegenden Beobachtungen können sich die Schwäne bei der Wahl ihrer Flugwege und Äsungsflächen gut auf die Anwesenheit eines Hindernisses wie eines Windparks einstellen."

Fazit

Auf der Basis des vorliegenden Datenstandes ist von keiner Beeinträchtigung der Schlafgewässer und Rastflächen von Schwänen im Umfeld des Untersuchungsgebietes auszugehen.

Blässgans (*Anser albifrons*), Saatgans (*Anser fabalis*), Graugans (*Anser anser*)



Karte 10: Zug- und Rastbeobachtungen von Bläss- und Saatgänsen (lila Linien = festgestellte Flugbewegungen von Gänsen, blaue Linie = UG-Grenzen)

Beobachtungen und Datenrecherche

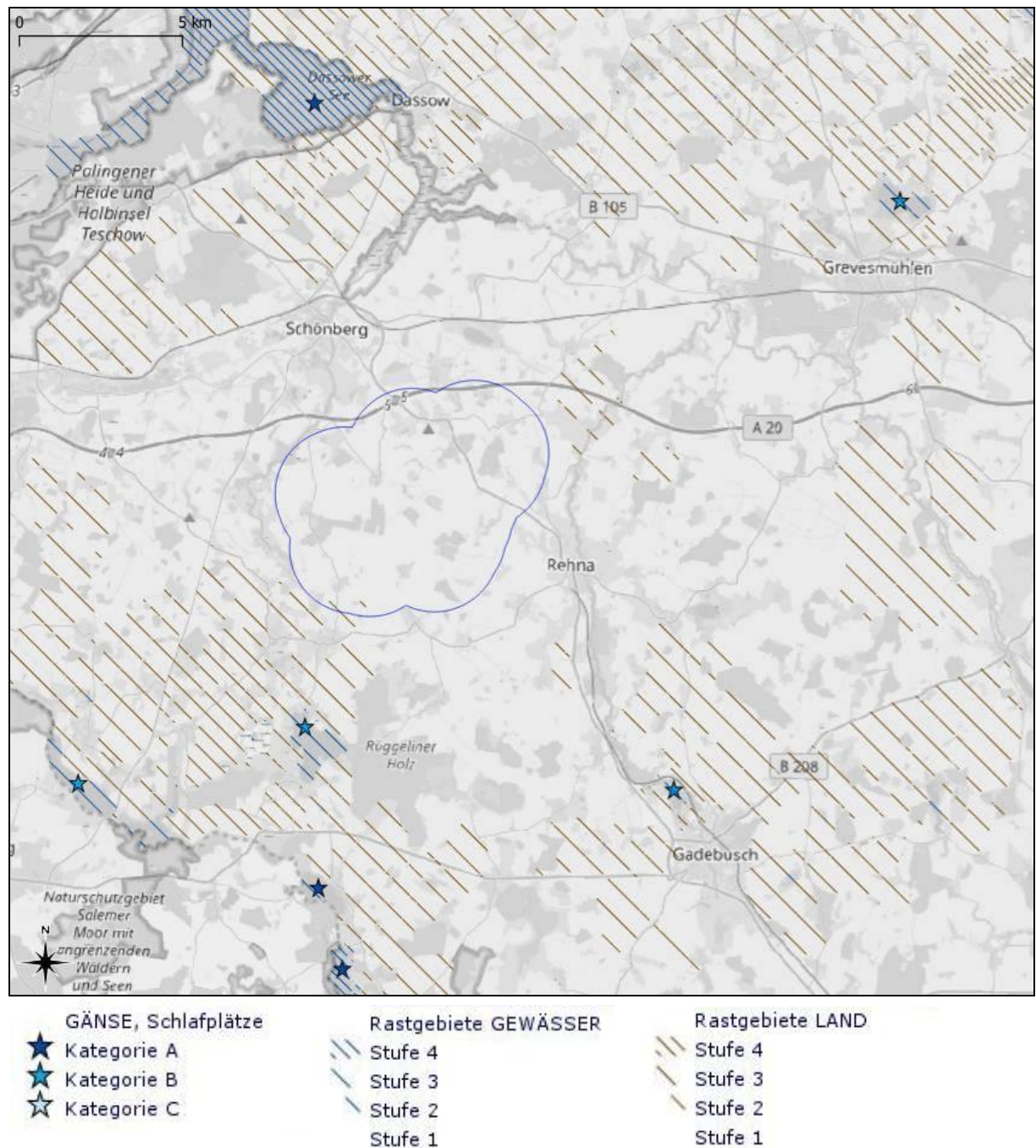
Gänsevögel haben das Kontrollgebiet auf dem Herbstzug von Oktober bis November 2019 nur selten mit wenigen Individuen überflogen. Das Maximum lag bei 60 überfliegenden Saat- und Blässgänsen bei Groß Siemz. Eine Rast auf den Untersuchungsflächen wurde nicht dokumentiert.

Die Flächen des geplanten Windparks wurden dabei einmalig mit 25 Individuen in Höhe des Löwitzer Holzes tangiert. Graugänse wurden während der Erfassungen nicht registriert.

Im Kartenportal des LUNG M-V sind mehrere Gewässer als Schlafplatz der Kategorie A (Dassower See) und der Kategorie B (Neddersee, Röggeliner See, Santower See) ausgewiesen (Karte 11). Die maximal registrierte Individuenzahl auf dem Dassower See lag bei 3.000, auf dem Santower See bei 170, auf dem Röggeliner See bei 700 und auf dem Neddersee bei 350 Vögeln. Neben den nordischen Gänsearten wurden hier auch größere Ansammlungen von Graugänsen erfasst.

Die morgendlichen Ab- und die abendlichen Einflüge zeigten hauptsächlich eine vom geplanten Windpark abgewandte Flugrichtung. Die registrierten Nahrungsflächen befanden sich auf den Acker- und Grünlandflächen in der Nähe der Schlafplätze (Karte 12).

Auf den größeren Gewässern in der Nähe des Windvorranggebietes, dem Schönberger Hofsee und dem Menzendorfer See, wurden keine rastenden oder schlafenden Gänse beobachtet.

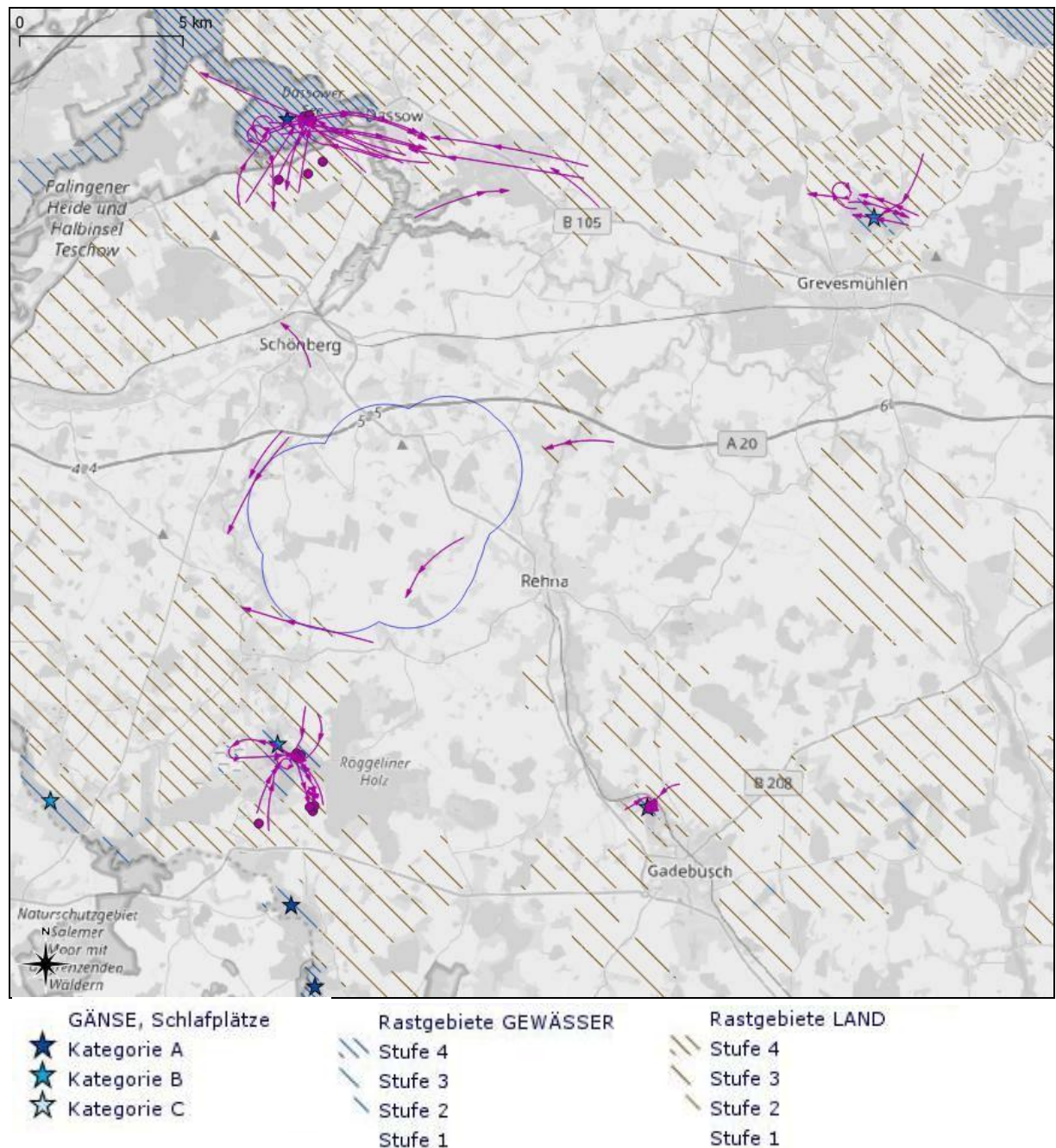


Karte 11: Rastgebiete und Schlafplätze von Gänsevögeln (Quelle: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie; blaue Linie = UG-Grenzen)

Zu Schlafgewässern der Kategorie A ist nach den aktuell geltenden AAB M-V (Stand 08/2016) ein Abstand von 3 km und zu Schlafplätzen der Kategorien B und C ein Abstand von 500 m einzuhalten. Weiterhin sind Rastflächen der Stufe 4 und Flugkorridore zu den Schlafplätzen von Windenergieanlagen freizuhalten.

Dies wird hier folgendermaßen begründet: "Bei Errichtung und Betrieb von WEA im Umfeld von Schlafplätzen und Ruhestätten innerhalb zahlreich von den Vögeln aufgesuchter Rastgebiete ist das Eintreten des Schädigungsverbotes für die Ruhestätte grundsätzlich wahrscheinlicher als in Rastgebieten, die das Kriterium nicht erfüllen. Für Rastgebiete der Kategorien A und A* ist daher zur Vermeidung des Schädigungsverbotes ein Ausschlussbereich von 3 km erforderlich, für Rastgebiete anderer Kategorien gilt ein Ausschlussbereich von 500 m. Da die Rastgebiete immer mehrere Schlafplätze bzw. Ruhegewässer umfassen, zwischen denen die Vögel während ihrer Aufenthaltszeit fluktuieren können, gilt der Schutzabstand für alle erfassten Schlafplätze bzw. Ruhegewässer des betreffenden Rastgebietes. Der Abstand wird von den Außengrenzen des Schlafplatzes/des Ruhegewässers aus gemessen."

Weiterhin heißt es zum Thema Nahrungsflächen: "Die Rastvögel legen oft größere Entfernungen zwischen den Schlafplätzen und den Äsungsflächen zurück. Die Nutzung der Nahrungsflächen hängt in hohem Maße vom Zustand der Flächen ab (Kultur bzw. Bearbeitungszustand: Stoppel, Brache, Aussaat etc.) und variiert grundsätzlich zwischen den Jahren. Dennoch lassen sich Flächen identifizieren, die regelmäßig von einer großen Anzahl von Vögeln zur Nahrungsaufnahme aufgesucht werden. Sofern diese Gebiete im Ausschlussbereich der Schlafplätze/Ruhegewässer liegen, ist ihr Schutz bereits gewährleistet. Dies trifft jedoch nicht für alle bedeutsamen Nahrungsflächen zu, da ein erheblicher Teil auch außerhalb der Pufferradien der Schlafplätze liegen kann. Um die Funktionalität der Schlafplätze zu wahren - also Beschädigungen einer geschützten Ruhestätte auszuschließen - sowie Beeinträchtigungen des Zug- und Rastgeschehens zu vermeiden, ist der Schutz der essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen erforderlich. Die Abgrenzung der essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen erfolgt an Hand der Klassifizierung von Nahrungsflächen in den Rastgebieten „Land“ gemäß I.L.N. & IAFÖ (2009). Nahrungsgebiete mit „sehr hoher Bedeutung“ (Stufe 4: Nahrungsgebiete von außerordentlich hoher Bedeutung im Nahbereich von Schlaf- und Tagesruheplätzen von Rastgebieten der Kategorie A & A*) gelten immer als essentielle oder traditionelle Nahrungsflächen. Errichtung bzw. Betrieb von WEA führen auf diesen Flächen sowie den Flugkorridoren dorthin in der Regel zu einer Schädigung der Ruhestätte."



Karte 12: Zug- und Rastbeobachtungen von Bläss-, Saat- und Graugänsen im Herbst 2019 (lila Linien = festgestellte Flugbewegungen von Gänsen, lila Punkte = Bodenkontakt auf Nahrungsflächen bzw. Schlafgewässern, blaue Linie = UG-Grenzen)

Literaturrecherche

Isselbacher und Isselbacher (2001) stellten folgende Werte zusammen (* = Entfernung von Flächen mit durchschnittlicher Rastvogeldichte zu Windenergieanlagen): Kurzschnabelgans 400 m, Saatgans 200 m*, Blässgans 400* - 550 m. Graugänse zeigen nach unseren Erfahrungen ein Meideverhalten von 200 - 400 m.

Sinning (2007 in lit.) fasste zusammen: "Gänse und Schwäne gehören nach derzeitigem Kenntnisstand zu den am meisten von Windenergieanlagen beeinflussten Gruppen. Auch wenn insgesamt von einer Meidung für alle Gänse- und Schwan-Arten auszugehen ist,

zeichnen sich auch hier artspezifische Unterschiede ab, so dass Zwergschwan, Bläss- und Saatgans nachfolgend getrennt behandelt werden.



Foto 2: Bläss- und Saatgänse über dem Dassower See



Foto 3: Bläss- und Saatgänse über den Ackerflächen südlich des Rögginer Sees

Die Blässgans gehört zu den am stärksten von WEA beeinflussten Arten. Der Literatur (Kruckenberg & Jaene 1999, Schreiber 2000, Reichenbach & Steinborn 2004, Handke et al. 2004b) sind hier Meidungsabstände von 400 bis 600 Meter zu entnehmen. Reichenbach et al. (2004) ordnen der Blässgans auf dieser Grundlage eine hohe Empfindlichkeit zu und betrachten die Erkenntnisse als "weitgehend abgesichert". Über ein Meidungsverhalten bzw. Verlagerungen von Flugrouten überfliegender Blässgänse durch Windparks ist wenig bekannt. Eine erhebliche Störung ist bei einer Lage eines Windparks in regelmäßig genutzten Flugkorridoren zwischen Schlaf- und Nahrungshabitaten zu erwarten. Das Schlagrisiko ist nach den Ergebnissen von Dürr (2004) für die Blässgans als gering einzustufen.

Zur Saatgans ist die Zahl der vorliegenden Studien noch sehr gering. Unter Auswertung der Daten von Schreiber (2000) und Handke et al. (2004b) ist von Meidungsabständen in einem Bereich von 200 bis 300 Metern auszugehen, was deutlich unter dem der Blässgans liegt. Dennoch ist auch damit von einer hohen Empfindlichkeit der Art auszugehen (vgl. Reichenbach et al. 2004).

Über ein Meidungsverhalten bzw. Verlagerungen von Flugrouten überfliegender Saatgänse durch Windparks ist wenig bekannt. Eine erhebliche Störung ist bei einer Lage eines Windparks in regelmäßig genutzten Flugkorridoren zwischen Schlaf- und Nahrungshabitaten zu erwarten. Das Schlagrisiko ist nach den Ergebnissen von Dürr (2004) für die Saatgans als gering einzustufen."

Handke u.a. (2004b) berichtete aus einem WEA-Feld in Niedersachsen: Keine Beobachtungen von rastenden Gänsen im Windpark,, Erwartungswerte bis in 300 m-Zone deutlich unterschritten, zu Einzelanlagen ein Abstand von mind. 200 m, zwischen der 400 m- und 1000 m-Zone Überschreitung der Erwartungswerte; Abweichung von erwarteter Verteilung ist signifikant; bis zu Entfernung von 300 - 400 m um WEA liegt Meidung bzw. deutlich verringerte Raumnutzung vor.

Fazit

Grundsätzlich stellen Windenergieanlagen ein Hindernis für den Gänsezug dar. Dieser verlief im Herbst 2019 in geringem Maße nur an den Randzonen des Untersuchungsareals. Die in Tabelle 1 definierten bedeutsamen Vogelpopulationen der Kategorie A von Blässgans (30.000 Ind.), Tundrasaatgans (18.000 Ind.) und Graugans (15.000 Ind.) wurden im Untersuchungszeitraum auf den Kontrollflächen nicht erreicht. Das Vorhabensgebiet weist darüber hinaus keine relevanten Rastplatzstufen aus. Flugkorridore zwischen den Schlafplätzen und den essentiellen Nahrungsflächen liegen ebenfalls deutlich außerhalb des Vorhabensbereiches.

Die ermittelten Bestände an den umliegenden Schlafplätzen bestätigen die in Karte 11 angeführten Schlafplatzkategorien A und B. Die geforderten Abstände bis 3 km werden eingehalten. Nach derzeitiger Genehmigungslage wäre der Bau von WEA in diesem Gebiet aufgrund der ausgewiesenen Zugzonen zulässig.

Kranich (Grus grus)



Karte 13: Rastbeobachtungen des Kranichs (lila Punkte = Rastbeobachtung von Kranichen, blaue Linie = UG-Grenzen)

Beobachtungen und Datenrecherche

Kranichbeobachtungen erfolgten nur im Oktober 2019. Dabei handelte es sich um jeweils 2 verpaarte, Nahrung suchende Individuen. Überflüge oder größere Rastansammlungen der Art wurden nicht registriert.

Im Kartenportal des LUNG M-V sind das Reimersmoor bei Schlagsdorf und das Breeseener Moor West als Schlafplatz der Kategorie B eingestuft (Karte 15). Diese befinden sich in einer Entfernung von 6 bzw. 8 km zum Vorhabensgebiet. Die essentiellen Nahrungsflächen der Kraniche liegen deutlich außerhalb des Bauvorhabens.

Auch die aktuellen Daten des Sonderheftes "Kraniche in Mecklenburg-Vorpommern" (Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern Band 48, Sonderheft 1, 2014) bestätigen dies.

Hier wird zum Reimersmoor bei Schlagsdorf vermerkt: "Seit 2004 ist die Nutzung dieses Schlafplatzes in einem überstauten Grünlandbereich bei Schlagsdorf bekannt. Er wird unregelmäßig durch Mitarbeiter des Biosphärenreservates Schaalsee kontrolliert. Bislang wurden maximal 120 Kraniche festgestellt. Obwohl der Wasserstand gleichmäßig ist, erfolgt die Nutzung des Schlafplatzes nur unregelmäßig. Eine Ursache könnte die zunehmende Verbuschung und der Bewuchs mit Schilf sein. In den letzten Jahren wurden noch bis zu 75 Kraniche gezählt.

Etwa 700 m entfernt vom Reimersmoor bei Schlagsdorf befindet sich ein störungsarmer Nebenschlafplatz an einem ständig Wasser führenden Feldsoll, welches eine kleine Flachwasserzone von etwa 5.000 m² besitzt, die seit 2007 als Schlafplatz fungiert. Hier wurden bis zu 50 Kraniche gezählt, die bei Störungen am Reimersmoor hierher ausweichen."

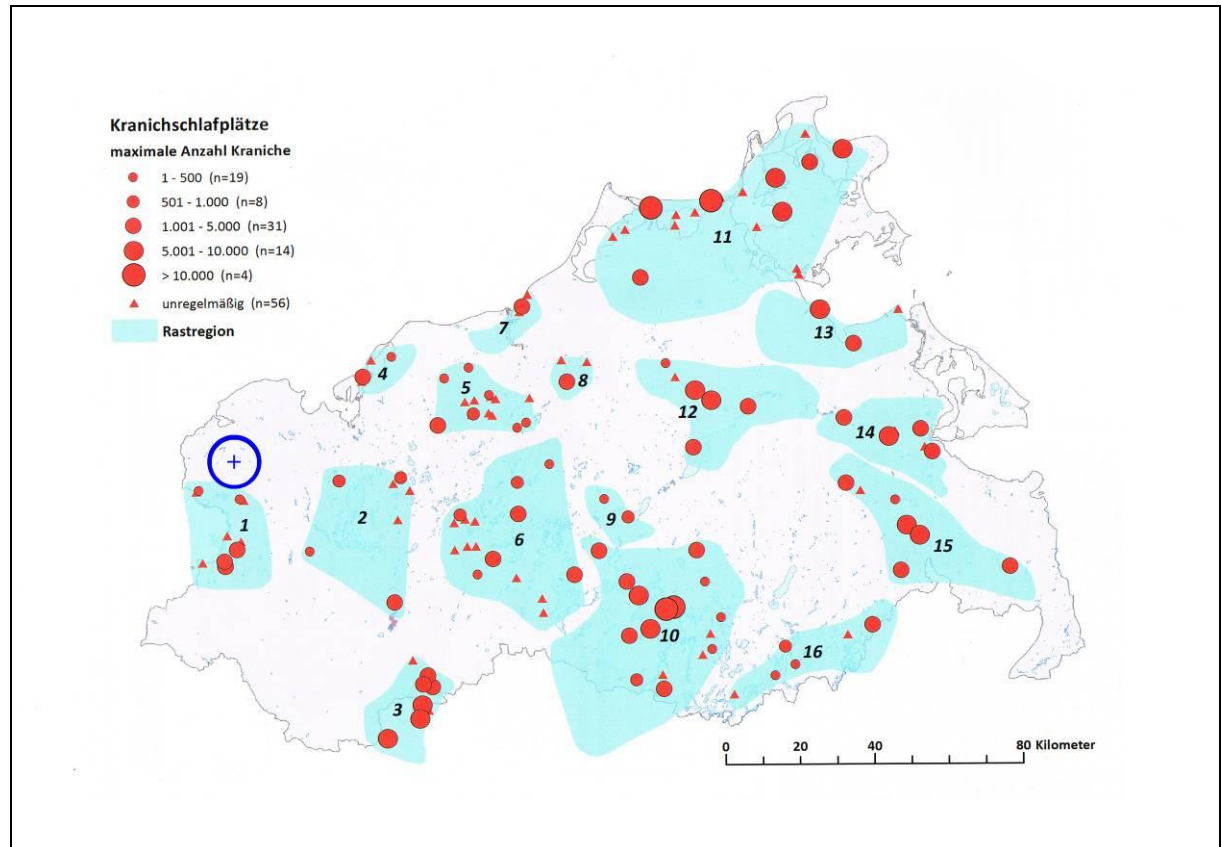
Zum Breesener Moor West steht geschrieben: "Dieser Kranichschlafplatz befindet sich nördlich von Breesen in einem noch betriebenen Torfabbaugebiet. In bereits abgetorften Bereichen haben sich Flachwasserzonen gebildet, die fast komplett von Wald umgeben sind. So ist dieser Schlafplatz bislang sehr störungsarm und weist einen relativ gleichbleibenden Wasserstand auf. Die hier übernachtenden Kraniche, die durch Mitarbeiter des Biosphärenreservates Schaalsee erfasst wurden, sind in ihrer Anzahl von Jahr zu Jahr stark schwankend. Das kann zum einen am möglichen Wechseln zu anderen aber auch durch unregelmäßige Zählungen bedingt sein. Dadurch wurde eventuell nicht immer der Maximalbestand ermittelt. Ein Austausch mit dem Schlafplatz im Reimersmoor bei Schlagsdorf ist sehr wahrscheinlich.

Als weiterer Schlafplatz ist eine kleine Flachwasserzone im Torfabbaugebiet Breesen-Ost, ca. 500 m vom Hauptschlafplatz entfernt, bekannt. Dieser Schlafplatz wird selten genutzt, was wohl an der zunehmenden Sukzession im bereits stillgelegten Bereich und den stabilen Bedingungen am Hauptschlafplatz liegt. Die bisherige Maximalzahl am Breesener Moor Ost betrug 160 Ind."

Während der Dämmerungserfassungen am Rögginer See kam es Ende September 2019 zu einer Beobachtung von ca. 150 Kranichen, die sich von Osten kommend zuerst am Rand des Sees sammelten und anschließend auf einer Insel innerhalb des Sees einfielen und dort schliefen. Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um einen weiteren temporären Schlafplatz der Hauptschlafplätze vom Reimersmoor und dem Breesener Moor.

Literaturrecherche

Die Reaktionen ziehender Kraniche auf Windenergieanlagen ist gut dokumentiert. Hier variiert die Reaktion zwischen Umfliegen der Anlage(n) in Entfernungen von 300-1.500 m oder sogar einer Barrierewirkung, bei der Umkehrzug eintritt (Steffen 2002 in Windenergie und Vögel - Internet, Brauneis 1999, Kaatz 1999).

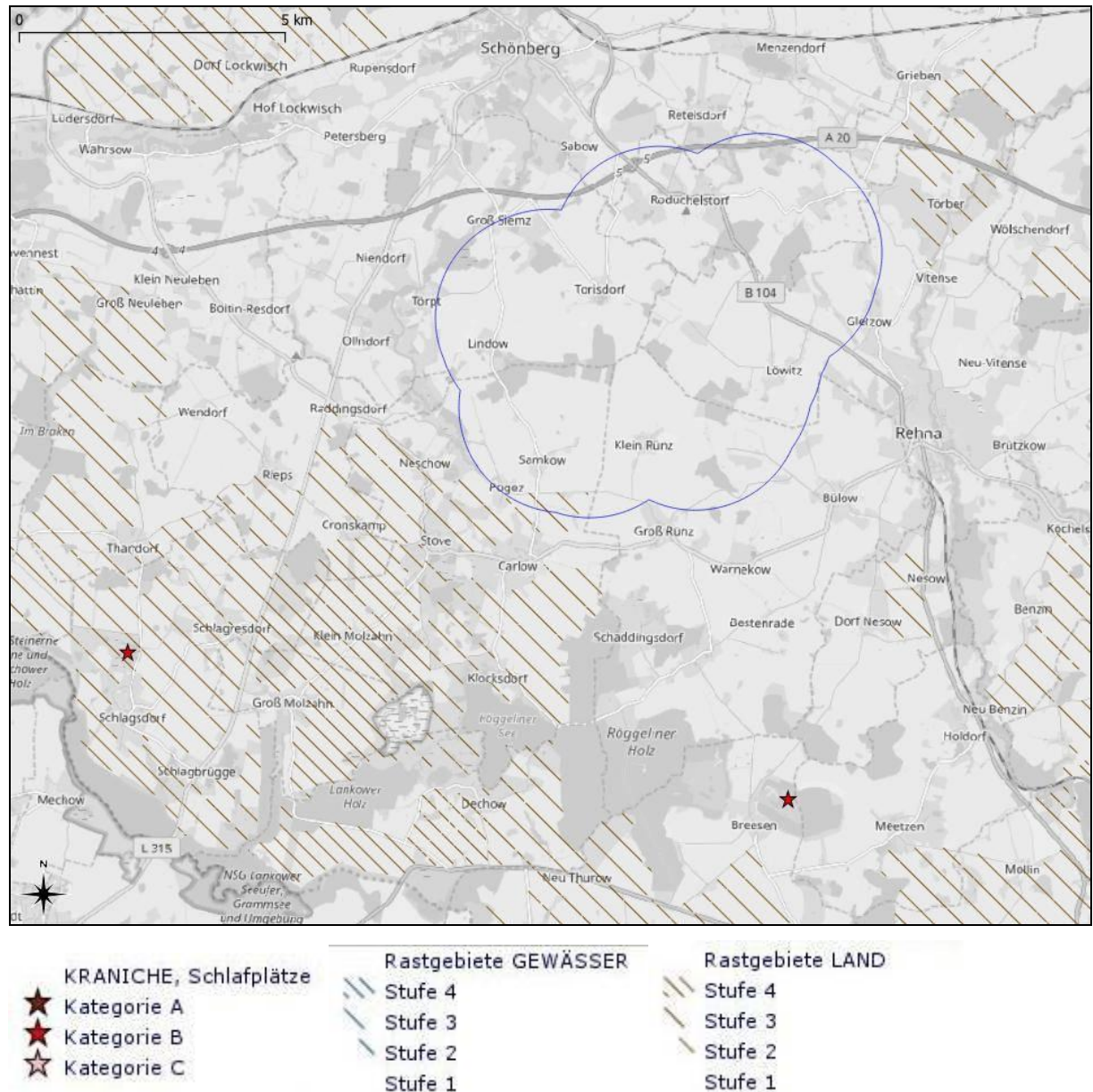


Karte 14: Kranichschlafplätze und Rastregionen 2013 (blaues Kreuz: Vorhabensgebiet) (Quelle: Kraniche in Mecklenburg-Vorpommern" (Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern Band 48, Sonderheft 1, 2014, S. 72)

Charakteristisch sind die Beobachtungen von Brauneis 1999: "War der Himmel klar und sonnig, flogen die Kraniche sehr hoch und zeigten keine Reaktionen zu den WEA, und zwar beim Herbst- wie beim Frühjahrszug. War er jedoch wolkenverhangen, so flogen sie tiefer und wurden irritiert.

Beim Herbstzug waren solche Schlechtwetterlagen vorherrschend, sodass ein Teil der Kraniche - sie kamen von Nordost oder Nordnordost - beim Anflug auf die WEA etwa 300 bis 400 m vor den laufenden Rotoren von der üblichen Route abbog und die vier WEA in einem Abstand von 700 bis 1.000 m umflog. Dabei lösten sich auch Truppgemeinschaften auf, die sich erst ungefähr 1.500 m südwestlich der Anlagen wieder neu formierten. Außerdem lösten sich Trupps etwa 300 bis 400 m vor den WEA auf und flogen - neu formiert - in die rückwärtige Richtung (Barrierewirkung!).

Der Frühjahrszug verlief nicht so dramatisch wie der Herbstzug. Es herrschte öfters sonniges Wetter, sodass die Kraniche in größeren Höhen flogen. Bei wolkenverhangenem Himmel jedoch umflog ein Trupp die WEA in einem Abstand von 300 bis 400 m. An zwei anderen Beobachtungstagen wichen insgesamt fünf Trupps den Anlagen in einem Abstand von 400 bis 500 m aus."



Karte 15: Rastgebiete und Schlafplätze von Kranichen (Quelle: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie; blaue Linie = UG-Grenzen)

Und Sinning (2007 in lit.): "Rastende Kraniche zeigen ein deutliches Meideverhalten gegenüber Windparks. Nach den Studien von Nowald (1995), Brauneis (1999, 2000) und Kaatz (1999) beträgt die Meidedistanz 300 - 500 m. Diese Meidedistanz bezieht sich je-

doch nur auf die Barrierewirkung. Reichenbach et al. (2004) weisen dem Kranich als Rastvogel eine "hohe" Empfindlichkeit gegenüber WEA zu."



Foto 5: Kraniche am Röggeliner See am 26.09.2019

Fazit

Nach geltenden Vorgaben der AAB M-V ist zu Schlafplätzen der Kategorie B ein Abstand von 500 m einzuhalten. Dieser wird für das aktuelle Bauvorhaben eingehalten.

Auch die traditionellen Rastflächen im Umfeld der Schlafplätze werden durch den geplanten Windpark nicht eingeschränkt. Die Flugkorridore zwischen Schlafplätzen und Nahrungsflächen befinden sich ebenfalls außerhalb des Baugebietes.

Das Vorhabensgebiet selbst spielt für den Kranich auf dem Zug keine bedeutende Rolle. Bei den erfassten Individuen handelte es sich sehr wahrscheinlich noch um Revierpaare während der Brutzeit.

Anhand dieser Datenlage ist durch den Betrieb von WEA mit keiner signifikanten Beeinträchtigung von Kranichen während der Zugzeiten zu rechnen.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Kiebitze und Goldregenpfeifer wurden im Untersuchungszeitraum auf den Untersuchungsflächen nicht beobachtet.

Beide Arten werden daher für die Errichtung und den Betrieb von WEA als nicht planungsrelevant eingestuft.

8. Gesamtcharakteristik des Zuges und des Rastverhaltens, Eignungsbewertung

Für die Bewertung des Vogelzuges und der Vogelrast im Untersuchungsgebiet gelten die in den AAB Mecklenburg-Vorpommerns (Stand 08/2016) aufgeführten Kriterien für biogeografische Populationsgrößen von Rast- und Zugvogelarten, vorhandene Zugkorridore sowie die Nähe des Vorhabensgebietes zu artbezogenen Schlaf- und Rastplätzen.

Anhand dieser Kriterien und unter Auswertung der Untersuchungsergebnisse aus dem Herbst 2019 ist das Kontrollgebiet folgendermaßen zu bewerten:

Hinsichtlich des Durchzuges und des Überwinterungsverhaltens verschiedener Vogelarten ergeben sich keine Einschränkungen der Eignung des Gebietes für die Aufstellung von WEA.

Die westlichen und östlichen Randgebiete des Untersuchungsgebietes befinden sich in den im Kartenportal des LUNG ausgewiesenen Zugzonen A und B. Das geplante Wind-eignungsgebiet liegt dagegen vollständig in den Zugzonen B und C und weist darüber hinaus keine relevanten Rastplatzstufen aus. Dies lässt den Bau von WEA nach derzeitiger Beurteilungslage der Genehmigungsbehörden zunächst grundsätzlich zu.

Der Durchzug von planungsrelevanten Vögeln im Untersuchungsgebiet ist anhand der langjährigen Erfahrungen unseres Planungsbüros mit vergleichbaren Arealen in Mecklenburg-Vorpommern als unterdurchschnittlich einzuschätzen. Von den in Tabelle 1 dargestellten und für den Vogelzug in Mecklenburg-Vorpommern für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten relevanten Arten konnten hier vier (Singschwan, Kranich, Blässgans, Saatgans) auf den Kontrollflächen nachgewiesen werden.

Singschwäne wurden mit 4 Individuen einmalig bei Klein Rünz registriert. Zweimal wurden einzelne Kranichpärchen bei der Nahrungssuche beobachtet.

Nordische Gänse überflogen nur gelegentlich die Untersuchungsflächen. Das Maximum von 60 Individuen Ende Oktober blieb deutlich hinter den Erwartungen der den Maurineverlauf überdeckenden Zugzone A zurück.

Die traditionellen Schlafplätze von Kranichen und Gänsevögeln befinden sich mindestens 4 km entfernt. Die essentiellen Nahrungsgebiete und die Flugkorridore zu den Schlafplätzen liegen ebenfalls deutlich außerhalb der Untersuchungsflächen.

Einschränkungen für den Bau von WEA in dem in der Karte 8 (Seite 13) dargestellten Gebiet resultieren daher außerhalb der Flächen der Zugzone A nicht.

9. Quellen- und Literaturverzeichnis

- BACH, L. K. HANDKE, F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4: 107-122.
- 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.
- BAIER, H.; ERDMANN, F.; HOLZ, R.; WATERSTRAAT, A. (2006): Freiraum und Naturschutz. Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidungen in der Landschaft. Springer-Verlag. Berlin-Heidelberg. 692 S.
- 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
- 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.
- BRAUNEIS, W. (1999): Der Einfluss von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der "Solzer Höhe" bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Unveröffentlichtes Gutachten des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Hessen e.V.
- 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.
- 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. (2013): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. www.lugv.brandenburg.de
- 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.
- 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).

- HANDKE, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/00: 47-55.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland).- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit"): 11 - 46.
- HÖTGER, H., THOMSON, K.-M. & 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, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G. (2012): Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.Dezember 2012
- I.L.N. & IAFÖ (2009): Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel. - Gutachten im Auftrag des LUNG MV. 57 S.
- ISSELBÄCHER, T. U. K. ISSELBÄCHER (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten (Vogelbrut-, -rast- und -zuggebiete) in zur Errichtung von Windkraftanlagen geeigneten Bereichen von Rheinland-Pfalz. Naturschutz und Landschaftspflege: 3-183.
- KAATZ, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten von Vögeln im Binnenland. In IHDE, S. & E. VAUK-HENTZELT (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie - Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Bundesverband Windenergie Selbstverlag, Osnabrück: 52-60.
- KOOP, B. (1999): Windkraftanlagen und Vogelzug im Kreis Plön.- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4, Themenheft "Vögel und Windkraft", 25-31, Bremen.
- KRIEDEMANN K., MEWES W. & GÜNTHER, V. (2003): Bewertung des Konflikts zwischen Windkraftanlagen und Nahrungsräumen des Kranich (Grus grus) am Beispiel des Sammel- und Rastplatzes Langenhägener Seewiesen (Mecklenburg-Vorpommern). Naturschutz und Landschaftsplanung 35, H. 5, 143 - 150.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg - Erste Fortschreibung (September 2008) und Strategische Umweltprüfung
- MINISTERIUM FÜR ARBEIT, BAU UND LANDESENTWICKLUNG (MECKLENBURG-VORPOMMERN 2006): Hinweise zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen - Anlage 3 der Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung oder Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern (RL - RREP). 4. Änderung (mit 5. Änderung, Anlagen 1 und 2). Oberste Landesplanungsbehörde, Schwerin, Juli 2006.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Auswirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). - Otis 15, Sonderheft, 136 S.
- REICHENBACH, M. (1999): Der Streit um die Vogelscheuchen - ein Kampf gegen Windmühlen? - Ein Diskussionsbeitrag zur Eingriffsbewertung im Konfliktfeld Windenergie und Vogelschutz. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 15-23.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel -Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU Berlin

- REICHENBACH, M., & U. SCHADEK (2003): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 2. Zwischenbericht. - Im Auftrag des Bundesverbandes Windenergie, www.arsu.de/downloads .
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit"): 229 - 243.
- REICHENBACH, M., KETZENBERG, C., EXO, K.-M. & CASTOR, M. (2000): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel - Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz? Teilprojekt Brutvögel.
- RICHTLINIE DES RATES ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (79/409/EWG) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL) vom 2. April 1979 (ABl. Nr. L 103 vom 25. 4. 1979, S. 1.)
- RPV WM - REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2011): RREP WM - Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (einschließlich Umweltbericht und Karten). Entwurf des RREP zur vierten Beteiligungsstufe
- SCHREIBER, M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: WINKELBRANDT, A., R. BLESS, M. HERBERT, K. KROGER, T. MERCK, B. NETZ-GERTEN, J. SCHILLER, S. SCHUBERT & B. SCHWEPPE-KRAFT (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- SINNING, F. & D. GERJETS (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 53-60.
- SINNING, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 4: 61-70.
- SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung "Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes", 29-30.11.01, Berlin, www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzes-brett/tagungsband.htm
- SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund) -Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit"): 77 - 96.
- SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Berichte Edertal 23: 104-109.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M., TIMMERMAN, H. (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Oldenburg ARSU-Eigenverlag
- STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Diplomarbeit an der Philipps-Universität Marburg.

10. Anhang

Zug- und Rastzeitbeobachtungen im Untersuchungsgebiet 2019

Die Abkürzungen in der Beobachtungstabelle bedeuten:

ü = überfliegend

z = ziehend (m z = mehrere ziehend)

rast = rastende Vögel

ruf = rufende Individuen

0,1 = weibliches Individuum

1,0 = männliches Individuum

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

3 = 3 Individuen unbestimmten Geschlechts

3+dj = 3 Individuen und mehrere diesjährige Individuen

? = nicht völlig gesicherte Beobachtung

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	01.10.	10.10.	23.10.	07.11.	18.11.	28.11.
ENTENVÖGEL	ANSERIFORMES							
Entenvögel	Anatidae							
	Höckerschwan	Cygnus olor						
	Singschwan	Cygnus cygnus				4rast		
	Blässgans	Anser albifrons						5z
	Saatgans	Anser fabalis		4ü			8z	
	Feldgans	Anser fabalis, Anser albifrons			60z	25ü		
KRANICHVÖGEL	GRUIFORMES							
Kraniche	Gruidae							
	Kranich	Grus grus	1,1		1,1			

Tabelle 4: Zug- und Rastzeitbeobachtungen im UG (10/2019 - 11/2019)

Mit "Feldgans" sind gemischte Flüge von Saat- und Blässgänsen bezeichnet, deren Zusammensetzung nicht hinreichend genau ermittelt werden konnte.

Beobachtungen an den Gänseschlafplätzen 2019**Röggeliner See**

26.09.2019 abends	keine Beobachtung von Gänsen
09.10.2019 abends	6 überfliegende Saatgänse + 18 auf den See einfallende Saatgänse
21.10.2019 morgens	700 Saat- und Blässgänse auf dem See schlafend; um 07.30 Uhr erfolgen erste Abflüge und fallen wieder ein; um 08.00 Uhr erfolgt Abflug nach SSO in je Trupps a 200 Ind. und fallen südlich von Röggelin auf den Ackerflächen ein (Nahrungsflächen)
11.11.2019 abends	80 ziehende und 120 überfliegende Saat- und Blässgänse
21.11.2019 morgens	keine Beobachtung von Gänsen

Dassower See

03.10.2019 abends	keine Beobachtung von Gänsen
17.10.2019 morgens	2.300 Saat- und Blässgänse auf dem See schlafend; um 07.30 Uhr erfolgt Abflug nach OSO
23.10.2019 abends	500 Saat-, Bläss- und Graugänse befinden sich schon auf dem See; zwischen 17.45 Uhr und 18.45 Uhr fallen weitere 2.400 Gänse aus NO, SO und S auf dem See ein; weitere 120 Saat- und Blässgänse fliegen von SO nach NW in großer Höhe über den See
04.11.2019 morgens	1.500 Saat- und Blässgänse auf dem See schlafend; gegen 08.00 Uhr erfolgt Abflug nach S, SO und OSO
26.11.2019 abends	Einfall von ca. 650 Saat- und Blässgänsen auf den See

Santower See

26.09.2019 morgens	keine Beobachtung von Gänsen
17.10.2019 abends	170 überfliegende Saat- und Blässgänse; es erfolgt kein Einfall auf den See; 20 Graugänse fallen aus O auf den See ein
25.10.2019 abends	60 überfliegende Saat- und Blässgänse; ein Einfall auf den See wird nicht beobachtet
12.11.2019 morgens	25 überfliegende Saat- und Blässgänse, die scheinbar nicht auf dem See geschlafen haben
23.11.2019 morgens	keine Beobachtung von Gänsen

Neddersee

10.10.2019 morgens	keine Beobachtung von Gänsen
17.10.2019 abends	keine Beobachtung von Gänsen
25.10.2019 morgens	350 Saat- und Blässgänse auf dem See schlafend und 07.45 Uhr nach NW abfliegend
12.11.2019 abends	120 Saat- und Blässgänse fallen auf den See ein
28.11.2019 morgens	keine Beobachtung von Gänsen