

13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz

	vorhanden	zukünftig	
1. Betriebsgrundstück:			
1.1 Gesamtgröße	797.695	797.695	m ²
1.2 Überbaute Fläche:	440	3.536	m ²
1.3 Befestigte Verkehrsfläche:	1.976	14.462	m ²

Sind Sie Eigentümer
 oder Nutzungsberechtigter des Betriebsgrundstückes?

2. Liegt das Betriebsgrundstück

- im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB
 innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB
 im Außenbereich, § 35 BauGB

3. Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche

- Wiese/Weide
 Acker
 Ackerbrache
 Forst- und Fischereiwirtschaft
 Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs
 Industriegebiet
 Gewerbegebiet
 Siedlungsgebiet
 Landwirtschaftliche Betriebsfläche
 Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):
 Sonstige Nutzung:

4. Vegetation auf der Vorhabensfläche

- Dem Typ nach eher trocken
 Dem Typ nach eher feucht
 Geschlossener Baumbestand

5. Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche

- Sandboden
 Lehmboden
 Moorboden
 Grundwasserflurabstand: m

6. Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage

- öffentliches Netz
 Selbstversorger aus
 Grundwasser
 Oberflächenwasser
 Wasserrechtliche Zulassung vorhanden
 Nein

Ja
erteilt am:
durch:
Aktenzeichen:

7. Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

8. Ist das Grundstück im Altlasten- und Bodenschutzkataster (-verzeichnis) des Landes aufgeführt?

- Nein
 Ja
 teilweise
Erläuterung:

9. Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

- Nein
 Ja
falls ja
 Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber vom Antragsteller bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.
 Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigegeführten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.

10. Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

- Wasser:
 Boden:
 Natur und Landschaft:

11. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

- Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG
 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
 Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG
 Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG
 Biotope nach § 30 BNatSchG
 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
 Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG
 Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG
 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)
 Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind
- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie
- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete
 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)
 Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind
 Sonstige Schutzkriterien

12. Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

Nein

Ja

Erläuterung:

13.5 Sonstiges

Anlagen:

- 13.5.1 2023_02_03_ASP_WP_Schönberg_Rev00.pdf
- 13.5.2 Schönberg-Biototypen-20200312.pdf
- 13.5.3 Schönberg-Brutvogelbericht 20200309.pdf
- 13.5.4 Zugvogelbericht Schönberg-20200430.pdf
- 13.5.5 Raumnutzungsanalyse-Schönberg-20200311.pdf
- 13.5.6 20230516_LBP_WP_Schönberg_Rev01.pdf
- 13.5.7 K0815_051313_DE_R07_Fledermausmodul.pdf
- 13.5.8 Bga - 22-10-184-01 WP Schönberg Bodenschutzkonzept.pdf



Artenschutzprüfung (ASP)

Windpark Schönberg (Landkreis Nordwestmecklenburg, Mecklenburg- Vorpommern)

Revision 00

Auftraggeber mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Auftragnehmer planGIS GmbH
Sedanstraße 29
30161 Hannover

Hannover, 03.02.2023

planGIS GmbH
Sedanstraße 29 ■ D-30161 Hannover
Tel. 0511 / 33 64 83 00 ■ Fax 0511 / 33 64 85 35 ■ E-Mail: info@plangis.de

Auftrag: Artenschutzprüfung Windpark Schönberg
Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Obotritenring 40
19053 Schwerin
Projektnummer: 4_22_035
Revision: 00
Datum: 03.02.2023
Bearbeitung:



M. Sc. Larissa Jüttner

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren	2
2.1	Vorhabenbeschreibung.....	2
2.2	Beschreibung der wesentlichen Wirkfaktoren	5
3	Grundlagen	6
3.1	Rechtliche Grundlagen	6
3.2	Methodisches Vorgehen	10
3.3	Artenspektrum	11
3.4	Verwendete Datengrundlagen	12
3.5	Untersuchungsgebiete.....	12
3.6	Beschreibung des Plangebietes und der relevanten Habitatstrukturen	12
4	Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum und Wirkfaktoren).....	14
4.1	Vorprüfung des Artenspektrums	14
4.2	Fledermäuse.....	14
4.3	Avifauna	14
4.4	Sonstige Tierarten	15
4.5	Pflanzen	16
4.6	Ergebnis der Vorprüfung.....	16
4.6.1	Avifauna	16
5	Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände	19
5.1	Avifauna	19
6	Maßnahmen.....	22
7	Zusammenfassung.....	24
8	Quellenverzeichnis	25
8.1	Rechtsgrundlagen.....	25
8.2	Literatur	25

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Geplante WEA im WP Schönberg..... 2
 Tab. 2: Übersicht der Vorbelastung durch WEA..... 2
 Tab. 3: Rechtliche Grundlagen der Artenschutzprüfung..... 6
 Tab. 4: Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenheit der jeweiligen Artengruppen 7
 Tab. 5: Übersicht über die relevanten Untersuchungsgebiete für Vögel (COMPUWELT-BÜRO 2019, 2020b, 2020a, 2022) 12
 Tab. 6: Avifauna-Vorkommen nach (COMPUWELT-BÜRO 2020a) 16
 Tab. 7: Prüfprotokoll Feldlerche 20
 Tab. 8: Prüfprotokoll Rotmilan..... 21
 Tab. 10: Übersicht über die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen..... 22

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht Plangebiet..... 4

Kartenverzeichnis

Karte 1: Avifauna..... 27

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH plant östlich von Schönberg im Landkreis Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen (WEA), hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) und eine WEA (WEA 1) vom Typ N149/4.X inkl. der erforderlichen Zuwegung. Die WEA 2 und WEA 3 weisen eine Gesamthöhe von 245,5 m auf, während WEA 1 insgesamt 238,5 m hoch ist. Die WEA 1 und WEA 2 sollen auf Ackerflächen der Gemarkung Rottensdorf in der Gemeinde Menzendorf errichtet werden. Die WEA 3 hingegen ist auf Ackerflächen der Gemarkung Retelsdorf im Gemeindegebiet der Stadt Schönberg geplant.

Die vorliegende Artenschutzprüfung berücksichtigt die artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), mit denen die europarechtlichen Vorgaben in nationales Recht umgesetzt wurden. Gegenstand ist die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG im Zusammenhang mit den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten. Mit dem vorliegenden Artenschutzbericht werden die Ergebnisse dokumentiert und auf Grundlage durchgeführter Untersuchungen sowie einschlägiger Vorgaben zusammenfassend dargestellt.

Auf Verlangen des Vorhabenträgers soll für die Beurteilung der nachfolgend dargestellten artenschutzfachlichen Belange das novellierte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist, zur Anwendung kommen.

2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren

2.1 Vorhabenbeschreibung

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplanten WEA.

Tab. 1: Geplante WEA im WP Schönberg

Name	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		Typ	Nabenhöhe	Rotordurchmesser	Gesamthöhe
		X	Y				
WEA 1	geplant	630.165	5.968.490	Nordex N149 Leistung: 5.700 kW	164	149	238,5
WEA 2		630.239	5.968.161	Nordex N163 Leistung: 5.700 kW	164	163	245,5
WEA 3		629.914	5.967.965				

Die geplanten Windenergiestandorte liegen zwischen 20 und 30 m über NHN.

In der Umgebung der geplanten WEA bestehen bereits Anlagen als Vorbelastung (siehe Tab. 2 und Abb. 1). Etwa 470 m westlich bis südwestlich der geplanten WEA erstreckt sich ein Windpark mit 15 Bestands-WEA. Eine weitere Anlage ca. 550 m nördlich der geplanten WEA findet sich zur Zeit im Genehmigungsverfahren. Des Weiteren befindet sich der Windpark Menzendorf etwa 3.000 m östlich der geplanten WEA mit 14 WEA die sich derzeit im Genehmigungsverfahren befinden.

Tab. 2: Übersicht der Vorbelastung durch WEA

WEA-Name	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		WEA-Typ	Nabenhöhe über Grund	Gesamthöhe über Grund
		X	Y			
WP Schönberg						
VB 12	Bestand	233.918	5.972.731	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 13	Bestand	234.057	5.973.104	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 14	Bestand	234.309	5.973.528	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 15	Bestand	234.355	5.973.792	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 16	Bestand	234.684	5.973.748	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 17	Bestand	234.390	5.974.059	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 18	Bestand	234.781	5.974.104	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 19	Bestand	235.060	5.974.058	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 20	Bestand	234.576	5.973.489	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 21	Bestand	234.736	5.973.188	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 22	Bestand	235.062	5.973.401	E-138 EP3 3.5 MW	131,0	200,125
VB 23	Im Gen. Verf.	235.678	5.974.694	SG 170-6.0	165 + 2 Fundamenthöhung	236
VB 24	Bestand	233.717	5.972.929	V80-2.0 MW	78,0	118

WEA-Name	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		WEA-Typ	Nabenhöhe über Grund	Gesamthöhe über Grund
		X	Y			
VB 25	Bestand	234.197	5.972.842	E-82 E2	138,4	179,4
VB 26	Bestand	234.415	5.973.000	E-82 E2	138,4	179,4
VB 27	Bestand	234.371	5.973.245	E-92 2.3 MW	138,4	179,4
WP Menzendorf						
VB 01	Im Gen. Verf.	238.750	5.973.382	Nordex N149	167	244,55
VB 02	Im Gen. Verf.	239.549	5.974.341	Nordex N149	167	244,55
VB 03	Im Gen. Verf.	239.325	5.974.614	Nordex N149	167	244,55
VB 04	Im Gen. Verf.	238.607	5.975.098	Lagerwey L147	125,5	199
VB 05	Im Gen. Verf.	238.914	5.974.804	Lagerwey L147	125,5	199
VB 06	Im Gen. Verf.	238.902	5.974.192	Lagerwey L147	125,5	199
VB 07	Im Gen. Verf.	238.494	5.974.711	Enercon E138 EP3 E2	131	200,125
Menz 1	Geplant	238.086	5.976.031	N163/5.X	164	245,5
Menz 2	Geplant	238.503	5.975.881	N163/5.X	164	245,5
Menz 3	Geplant	238.314	5.975.587	N133/4.X	164	230,5
Menz 4	Geplant	238.770	5.974.440	N163/5.X	164	245,5
Menz 5	Geplant	239.065	5.974.165	N163/5.X	164	245,5
Menz 6	Geplant	238.908	5.973.739	N163/5.X	164	245,5

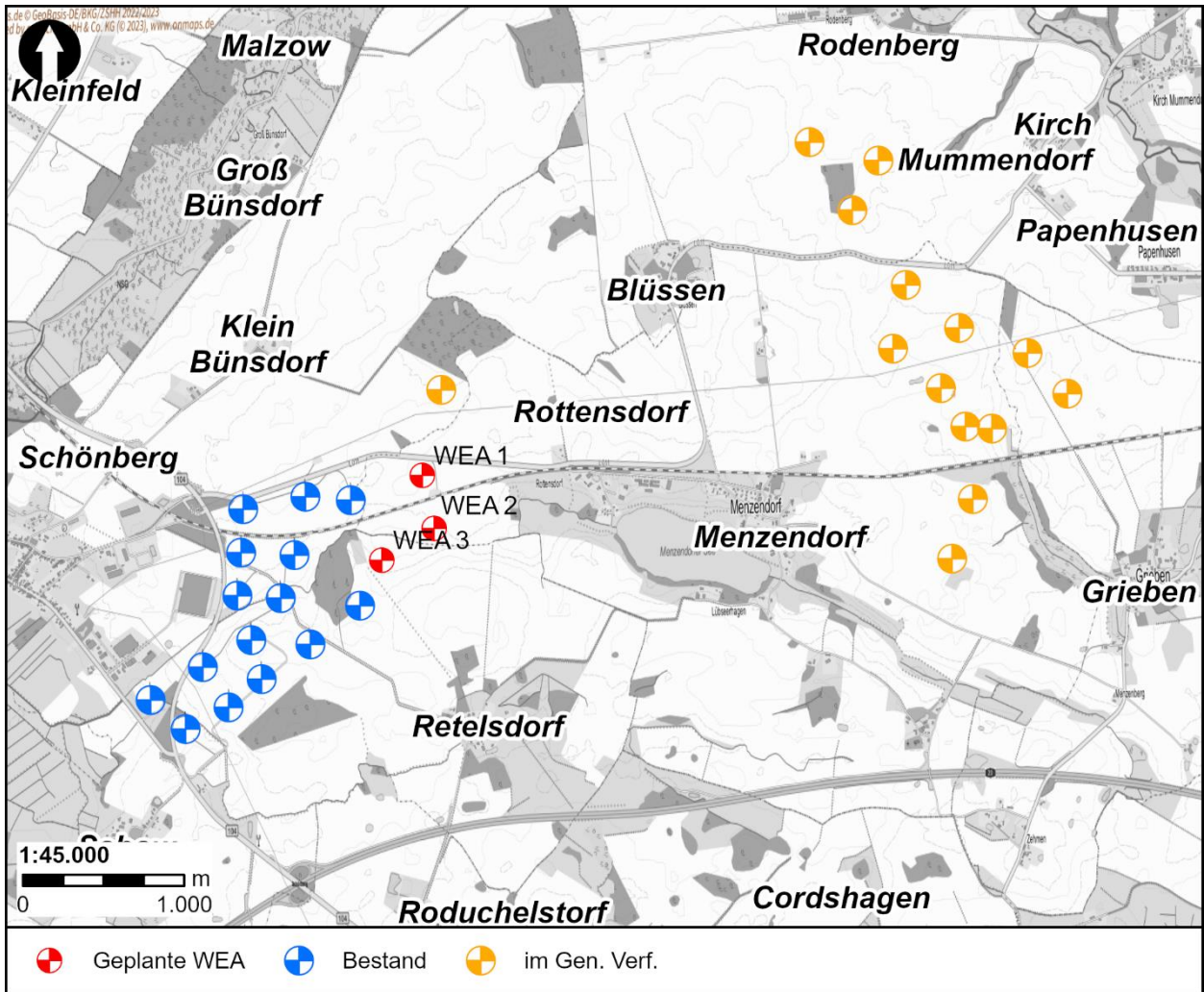


Abb. 1: Übersicht Plangebiet

2.2 Beschreibung der wesentlichen Wirkfaktoren

Durch die geplanten Windenergieanlagen werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hervorgerufen. Die Auswirkungen werden somit für die Naturgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild betrachtet. Es ist dabei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu unterscheiden.

- **Baubedingte Wirkfaktoren** sind zeitlich auf die Bauphase beschränkt und treten aufgrund der Bautätigkeiten auf.
- **Anlagebedingte Wirkfaktoren** gehen direkt von den WEA und weiteren damit verbundenen Installationen aus.
- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren** resultieren aus dem Betrieb der WEA.

Die betriebsbedingten Auswirkungen von WEA betreffen insbesondere Vögel und Fledermäuse. Nicht alle Vogel- und Fledermausarten sind gleichermaßen durch WEA gefährdet. Bestimmte Arten gelten als überdurchschnittlich gefährdet; diese werden als Windenergie-empfindliche (WEA-empfindliche) oder kollisionsgefährdete Arten bezeichnet.

3 Grundlagen

3.1 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) besteht die aus Art. 12 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) abgeleitete Rechtspflicht, die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen zu prüfen. Die Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände erfolgt durch Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Diese beziehen sich auf die nachfolgenden rechtlichen Grundlagen (s. Tab. 3).

Tab. 3: *Rechtliche Grundlagen der Artenschutzprüfung*

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	
§ 44 (1) Nr. 1	Verbot, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
§ 44 (1) Nr. 2	Verbot, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören
§ 44 (1) Nr. 3	Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu zerstören
§ 44 (1) Nr. 4	Verbot, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören
FFH-Richtlinie (FFH-RL)	
Art. 12 (1) a	Verbot, Tierarten des Anhangs IV absichtlich zu fangen; zu töten
Art. 12 (1) b	Verbot, Tierarten des Anhangs IV zu stören, insbes. während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten
Art. 12 (1) d	Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Tierarten des Anhangs IV zu beschädigen oder zu vernichten
Art. 13 (1) a	Verbot, Pflanzenarten des Anhangs IV zu pflücken; zu sammeln; abzuschneiden; auszugraben oder zu vernichten
Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)	
Art. 5 a	Verbot, Vogelarten (alle wild lebenden, heimischen) absichtlich zu fangen oder zu töten
Art. 5 b	Verbot, Nester und Eier der Vogelarten (alle wild lebenden, heimischen) zu zerstören, zu beschädigen oder Nester zu entfernen
Art. 5 d	Verbot, Vogelarten (alle wild lebenden, heimischen) absichtlich zu stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Ziele der Richtlinie erheblich auswirkt

Die Aufzählung in Tab. 3 entspricht einem Prüfkatalog, der im Artenschutzfachbeitrag abgearbeitet ist.

Letztlich sind für die vorliegende Planung demnach folgende Verbote zu beachten:

- Tötungsverbot von Individuen (§ 44 (1) Nr. 1): letale Kollisionen einschließlich der Tötung durch Barotrauma, sofern sich hierdurch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Individuen ergibt
- Störungsverbot (§ 44 (1) Nr. 2): erhebliche Störwirkungen, sofern sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern kann

- Schädigungs-/Zerstörungsverbot der Fortpflanzungs-/Ruhe-/Lebensstätten (§ 44 (1) Nr. 3): Meideverhalten bei Flügen und Nahrungssuche, sofern hierdurch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt werden können
- Entnahmeverbot für besonders geschützte Pflanzenarten sowie Schädigungs-/Zerstörungsverbot ihrer Standorte (§ 44 (1) Nr. 4)

Nach nationalem und internationalem Recht werden drei verschiedene Artenschutzkategorien unterschieden (vgl. § 7 (2) Nr. 12 bis 14 BNatSchG) nach:

- besonders geschützten Arten (nationale Schutzkategorie)
- streng geschützte Arten (national) inklusive der FFH-Anhang IV-Arten (europäisch)
- sowie europäische Vogelarten (europäisch).

Gemäß § 44 (5) Satz 5 BNatSchG sind die „nur“ national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie werden, wie alle nicht geschützten Arten, nur im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt. Der Prüfumfang beschränkt sich damit auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Die Ermittlung der Betroffenheit einzelner Artengruppen erfolgt auf Grundlage verschiedener Leitfäden, Arbeitshilfen etc. (siehe Tab. 4).

Tab. 4: Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenheit der jeweiligen Artengruppen

Artengruppe	Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenheit
Avifauna	Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten: <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG Beurteilung über signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisiko: <ul style="list-style-type: none"> • § 45b Absatz 2 bis 5 BNatSchG Schutzmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG Vorgaben für WEA-empfindliche Brutvogelarten: <ul style="list-style-type: none"> • Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) – Teil Vögel (LUNG MV 2016a)
Fledermäuse	Aufzählung der kollisionsgefährdeten Fledermausarten: <ul style="list-style-type: none"> • Kap. 2.1.1 im „Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) – Teil Fledermäuse“ (LUNG MV 2016b) Vorgaben zu den erforderlichen Untersuchungen sowie zur Beurteilung der Betroffenheit: <ul style="list-style-type: none"> • Kap. 3 und 4 im „Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) – Teil Fledermäuse“ (LUNG MV 2016b) Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder zum Ausgleich: <ul style="list-style-type: none"> • Kap. 3.1 im „Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) – Teil Fledermäuse“ (LUNG MV 2016b)
Weitere Tierarten	Ermittlung der potenziell betroffenen Arten: <ul style="list-style-type: none"> • Liste der in Mecklenburg Vorpommern vorkommenden Säugetiere (Nagetiere, Raubtiere, Robben, Wale), Amphibien, Reptilien, Fische, Schmetterlinge, Käfer, Libellen und Weichtiere der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (LUNG MV o. J.) → z. B. Biber, Haselmaus, Kammolch, Zauneidechse etc. Ob und in welchem Ausmaß weitere Tierarten betroffen sind, ist im Einzelfall zu prüfen und zu bewerten.
Pflanzen	Ermittlung der potenziell betroffenen Arten:

Artengruppe	Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenheit
	<ul style="list-style-type: none"> Liste der in Mecklenburg Vorpommern vorkommenden Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (LUNG MV o. J.) → Sumpf-Engelwurz, Kriechender Sellerie, Frauenschuh, Sand-Silberscharte, Sumpf-Glanzkrout, Froschkraut, Grünes Besenmoos und Firnisglänzendes Sichelmoos

Nachfolgend werden die drei artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote im Zusammenhang mit Windenergieanlagen kurz erläutert.

Tötungsverbot von Individuen

Als grundsätzliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens, die zu einer Tötung oder Schädigung von Individuen führen können, sind folgende näher zu prüfen:

- direkte Flächeninanspruchnahmen während der Bauzeit (Baufeldfreimachung),
- Verkehr während der Bauphase und bei Wartungsarbeiten,
- Rotorbewegung beim Betrieb der WEA.

Im Hinblick auf Kollisionen (sowohl mit Baumaschinen/Fahrzeugen als auch mit den WEA-Rotoren) ist der artenschutzrechtliche Tatbestand des Tötungsverbots nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes nur dann erfüllt bzw. planungsrelevant berührt, wenn sich das Kollisionsrisiko für die geschützten Tiere unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht (BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008, 9 A 14.07). Anhaltspunkte für eine mögliche Konfliktlage können sich aus dem Unterschreiten fachlich vorgeschlagener Schutzabstände ergeben (gem. Anlage 1 BNatSchG). Soweit dieser fachlich empfohlene Abstand unterschritten wird, kann dies ein Hinweis sein, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vorliegen könnte. Das Einhalten der empfohlenen Abstände indiziert das Fehlen eines relevanten Tötungsrisikos.

Für die Prüfung der Signifikanz ist eine individuenbezogene Auslegung des Verbotstatbestandes durch eine Konfliktanalyse maßgeblich, eine Bezugnahme auf die lokale Population ist nicht angezeigt (BVerwG, Urteil vom 14. Juli 2011, 9 A 12.10). Im Unterschied zum Störungsverbot kann der Verbotstatbestand der Tötung/Schädigung von Individuen auch dann berührt sein, wenn sich hierdurch der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert. Unbeachtlich ist allerdings ein Tötungsrisiko, das dem allgemeinen Lebensrisiko der Individuen dieser Art entspricht, wie auch der Umstand, dass sich kollisionsbedingte Tötungen nicht mit absoluter Gewissheit ausschließen lassen.

Somit ist die Verwirklichung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes insbesondere dann zu befürchten, wenn durch die Planung bedeutende Wanderwege, traditionelle Flugwege oder sonst regelmäßig genutzte Teillebensräume (z. B. Nestumgebung, bevorzugte Nahrungshabitate) von Individuen kollisionsempfindlicher Arten betroffen sind. Dabei kann sowohl die vorhersehbare Anwesenheit zahlreicher Individuen als auch die häufige Anwesenheit einzelner Individuen einer kollisionsgefährdeten Art im Bereich des Vorhabens zur Verwirklichung des Verbotstatbestandes führen.

Allgemein gültige Grenzwerte oder Handlungsempfehlungen, ab wann das Tötungsrisiko signifikant überschritten ist, liegen bisher nicht vor. Insoweit ist eine Prüfung anhand der konkreten Gegebenheiten des Einzelfalls vorzunehmen.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass unter dem Begriff Kollisionen direktes Anfliegen der Tiere an die Rotorblätter ebenso wie indirekte Schädigungen durch Druckunterschiede und

Verwirbelungen (sogenanntes Barotrauma) zusammengefasst werden. Eine Unterscheidung dieser beiden Schädigungsarten ist unter Artenschutz-Aspekten nicht relevant, sodass im Sinne einer besseren Lesbarkeit des Textes vereinfachend nur auf Kollisionen Bezug genommen wird.

Störungsverbot

Das artenschutzrechtliche Störungsverbot ist auf die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten bezogen und deckt somit quasi den gesamten Jahreszyklus ab. Eine Störung im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 kann dann eintreten, wenn Vogelarten verhaltensbedingt einen Abstand zu WEA einhalten und sich damit die für eine Art nutzbare Lebensraumfläche verkleinert oder wenn regelmäßig genutzte Flugrouten unterbrochen werden (Meidungsverhalten). Dabei sind allerdings nur erhebliche Störungen tatbestandsauslösend, d. h. es muss störungsbedingt zu nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population kommen.¹

Bisher bestehen keine allgemein anerkannten methodischen Vorgaben zur näheren Handhabung dieses Verbotstatbestandes, beispielsweise wie die lokale Population (insbesondere während der Wanderungs- und Überwinterungszeiten) abzugrenzen ist oder wie die Prognose der Populationswirksamkeit von Veränderungen erfolgen kann. Insofern wird vorliegend auf eine einzelfallbezogene, verbal-argumentative Einschätzung zurückgegriffen.

Als Wirkungen des geplanten Vorhabens, die zu einer tatbestandsmäßigen Störung führen können, sind insbesondere der Baubetrieb und der ordnungsgemäße Betrieb der WEA zu nennen. Wartungsarbeiten hingegen sind während der Betriebsphase lediglich an wenigen Tagen pro Jahr und WEA zu erwarten, daher wird davon ausgegangen, dass hierdurch keine erheblichen Störungen verursacht werden. Die Fauna vor Ort ist an ähnliche Störungen gewöhnt, da auch im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung an einzelnen Terminen Flächen befahren werden und Menschen anwesend sind.

Bezüglich der Störwirkungen von WEA auf Fledermäuse ist bisher erheblich weniger bekannt als in Bezug auf die Avifauna. Eine Störung im Sinne des Gesetzes tritt ein, wenn Fledermäuse während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden. Dazu gehört beispielsweise die durch Existenz und Betrieb der WEA ausgelöste Verlagerung oder Unterbrechung von Flugkorridoren und der Verlust von Jagdgebieten. Der Verbotsstatbestand ist nicht erfüllt, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Schädigungsverbot der Lebensstätten

Eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann zunächst vor allem im Rahmen der direkten Flächeninanspruchnahme für WEA-Standorte und Erschließungseinrichtungen erfolgen. In bestimmten Fällen kann auch das Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 3 relevant sein, z. B. dann, wenn für den Bau einer WEA ein Greifvogel-Horst oder zerstört würde. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind Quartiere, die durch Baumfällungen/Rodungen oder anderweitige Maßnahmen an Gehölzen im Zuge des Baus der WEA sowie der Erschließungswege zerstört bzw. beschädigt werden können.

¹ Die Erheblichkeitsschwelle ist beispielsweise dann überschritten, wenn die Beeinträchtigung durch Scheuchwirkung eine derart ins Gewicht fallende Störung bedeutet, dass nicht genügend Raum für ungestörte Brutplätze der geschützten Art verbleibt (OVG Lüneburg, Urteil vom 10. 1. 2008 – 2 LB 22/07).

Darüber hinaus werden vorliegend jedoch auch indirekte Scheuch- und Störwirkungen mit in der Prüfung beachtet. Soweit hierdurch Fortpflanzungs- und Ruhestätten funktionslos werden können, wird auch ohne eine direkte Schädigung davon ausgegangen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG berührt ist.

Die Verletzung des Schädigungsverbotes tritt ein, wenn eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen erfolgt. Gemäß § 44 (5) BNatSchG ist das artenschutzrechtliche Verbot der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dann **nicht** berührt, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Hierzu können auch sogenannte funktionssichernde Maßnahmen (auch als CEF-Maßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bezeichnet; s. u.) vorgesehen werden.

Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

Der Prüfung auf die Verletzung von Verbotstatbeständen sind die Möglichkeiten zur Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, sogenannten CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) zugrunde zu legen. Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die ökologisch-funktionale Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen zudem einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen, z. B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktionaler Beziehung zu diesem.

Ausnahmeverfahren und Befreiungsvoraussetzungen

Sind auch nach Durchführung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen noch Beeinträchtigungen zu erwarten, ist ein Ausnahmeverfahren nach § 45 (7) BNatSchG durchzuführen. Die Maßgaben für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG sind unter § 45b (8) genauer erläutert und nachfolgend zusammengefasst:

1. Der Betrieb von Windenergieanlagen liegt im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit.
2. Liegen die Windenergieanlagen in einem Gebiet, das in einem Raumordnungsplan oder unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange in Flächennutzungsplan für Windenergie ausgewiesen ist, so sind Standortalternativen außerhalb dieser Gebiete nicht zumutbar.
3. Der Erhaltungszustand der durch das Vorhaben jeweils betroffenen lokalen Population (oder Population in dem betroffenen Land oder auf Bundesebene) wird unter Berücksichtigung von Maßnahmen zu dessen Sicherung nicht verschlechtert. Damit liegt die Voraussetzung des § 45 (7) Nr. 2 vor.

3.2 Methodisches Vorgehen

Die wesentlichen Arbeitsschritte der Artenschutzprüfung lassen sich in drei Stufen unterteilen:

Stufe I: Vorprüfung

- Ermittlung relevanter Arten

- Überschlägige Prognose zu artenschutzrechtlichen Konflikten: wenn die Möglichkeit besteht, dass eines der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

- Prüfung der Zugriffsverbote im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung (**Konfliktanalyse**)
- Herleitung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen und ggf. Risikomanagement
- Prognose über verbleibende artenschutzrechtliche Verbote

Stufe III: Ausnahmeverfahren

- Alternativenprüfung
- Herleitung und Darstellung funktionaler Ausgleichsmaßnahmen
- Prüfung weiterer Ausnahmetatbestände

3.3 Artenspektrum

Das bei Planungs- und Zulassungsverfahren zu berücksichtigende Artenspektrum ergibt sich aus den Vorgaben des § 44 BNatSchG. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind folgende Arten zu berücksichtigen:

- Europäische Vogelarten: Gemäß der europäischen Vogelschutzrichtlinie zählen zu den europäischen Vogelarten alle heimischen, wildlebenden Vogelarten. Darüber hinaus sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt, wobei eine Auswahl der besonders geschützten Vogelarten zudem streng geschützt sind (z. B. alle Greifvögel). Grundlage hierfür sind die Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV) sowie die EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV).
- Arten gemäß Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie): Die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind seltene Arten, die unter dem Rechtsschutz der EU stehen. Dieser erstreckt sich auf die Arten unabhängig von der Lage innerhalb oder außerhalb eines FFH-Gebietes. Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zählen alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu den streng geschützten Arten.
- Schutz von Arten durch Rechtsverordnung gem. § 54 Abs. 1 BNatSchG: Rechtsverordnungen zum Schutz bestimmter Arten liegen derzeit nicht vor.

Die Arten des Anhang IV FFH-RL sind grundsätzlich einer vertieften artenschutzrechtlichen Beurteilung zu unterziehen, soweit sie im vom Vorhaben betroffenen Bereich vorkommen und eine Beeinträchtigung nicht auszuschließen ist.

Baubedingte Tötungsrisiken werden durch entsprechende Bauzeitenregelungen vermieden.

Gemäß § 44 Abs. 5, Satz 5 BNatSchG sind die national besonders geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Vor diesem Hintergrund werden die evtl. im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommenden, national geschützte Arten nicht im Rahmen dieses Artenschutzberichtes, sondern im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung innerhalb des Umweltberichtes berücksichtigt.

3.4 Verwendete Datengrundlagen

Grundlage für die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange sind die avifaunistischen Gutachten, welche sich auf die aktuellen Kartierungen aus 2019 beziehen (COMPUWELT-BÜRO 2019, 2020b, 2020a). Im Jahr 2022 fand zudem eine erneute Kartierung der Horste statt (COMPUWELT-BÜRO 2022).

Das Fledermausvorkommen wird nicht im Rahmen einer Kartierung untersucht, da laut LUNG MV (2016b) durch pauschale Abschaltzeiten und eine Anpassung dieser durch akustische Hönerfassungen (Gondelmonitoring) ein mögliches Kollisionsrisiko vermieden werden kann.

Des Weiteren werden Artdaten des Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern berücksichtigt.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange in Bezug auf die Flora wurde eine Biotoptypenkartierung im Juli 2022 von planGIS gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG MV 2013) erfasst.

3.5 Untersuchungsgebiete

Die diesem Artenschutzbericht zugrunde liegenden faunistischen Kartierungen berücksichtigen artspezifische Umkreise um die Anlagenstandorte. Die Kartierung beziehen sich auf die in der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe – Teil Vögel“ durch das LUNG MV (2016a) gemachten Angaben.

Die nachstehende Tabelle zeigt die im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung berücksichtigten Untersuchungsgebiete (UG), Erfassungsmethoden und -zeiträume. Die Radien beziehen sich dabei auf die Fläche des Windeignungsgebiets gemäß der Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms des REGIONALEN PLANUNGSVERBANDES WESTMECKLENBURG (2021) und nicht auf die konkreten WEA-Standorte. Aus diesem Grund sind Bereiche um die Zuwegung nicht vollständig in einem 200 m-Radius kartiert. Daher werden im Jahr 2023 erneut Kartierungen stattfinden, um den in der AAB WEA – Teil Vögel gemachten Angaben zu folgen.

Tab. 5: Übersicht über die relevanten Untersuchungsgebiete für Vögel (COMPUWELT-BÜRO 2019, 2020b, 2020a, 2022)

Artengruppe/Erfassungsmethode	Untersuchungsgebiete	Zeitraum
Brutvogelkartierung	200 m-Radius, für Greifvogelarten 2.000 m-Radius	13 Termine im Zeitraum 07.03.- 20.07.2019
Horstkartierung und Brutbestandskontrolle	2.000 m-Radius (+ Prüfradien gemäß LUNG MV 2016a)	3 Termine zwischen dem 07.03. und 31.03.2019
Zugvogelerfassung	2.000 m-Radius	6 Kontrollen zwischen dem 01.10. und 30.11.2019

3.6 Beschreibung des Plangebietes und der relevanten Habitatstrukturen

Naturräumlich befindet sich das geplante Vorhaben gem. LUNG MV (o. J.) im „westlichen Hügelland mit Stepenitz und Radegast“ (401) innerhalb der Großlandschaft „Westmecklenburgische Seenlandschaft“ (40). Die Großlandschaft zeichnet sich im Planungsgebiet durch ein Plateau aus, welches durch das Fließgewässer Stepenitz mit naturnahem Verlauf eingeschnitten wird (LUNG MV 2008).

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HPNV) des Plangebietes wird hauptsächlich durch Buchenwälder basen- und kalkreicher Standorte und Auenwälder und Niedlungswälder sowie edellaubholzreiche Mischwälder geprägt (LUNG MV o. J.). Genutzt wird die Fläche aktuell größtenteils als Acker. Die weiträumigen Ackerflächen werden beinhalten Sölle, die oft durch Gehölze geprägt sind und somit wichtige Inseln mit Lebensraumfunktion darstellen.

4 Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum und Wirkfaktoren)

4.1 Vorprüfung des Artenspektrums

Auf Grundlage der in Kap. 3.4 benannten Datenquellen sowie der relevanten Lebensraumstrukturen innerhalb der Untersuchungsgebiete wird zunächst geprüft, ob europäische Vogelarten und/oder Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt oder aufgrund der Habitatausstattung zu erwarten sind.

Die Vorprüfung des Artenspektrums hat zum Ziel, ein Vorkommen planungsrelevanter Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes zu prüfen und eine damit einhergehende Betroffenheit bestimmter Arten auszuschließen.

Das Vorkommen einer Art und somit auch ihre Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, sofern eines der folgenden Kriterien zutrifft:

- Das Verbreitungsareal der Art überschneidet sich nicht mit dem Wirkraum des geplanten Vorhabens.
- Die relevanten Lebensraumstrukturen der Art sind im Wirkraum des Vorhabens nicht vorhanden.
- Die Art wurde im Rahmen der faunistischen Untersuchungen nicht nachgewiesen und es liegen keine weiteren Hinweise auf ein Vorkommen der Art vor.

Die im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Arten werden in den nachfolgenden Kapiteln herausgearbeitet. Das Ergebnis der Vorprüfung ist Kap. 4.5 zu entnehmen. Diejenigen Arten, für die im Rahmen der Vorprüfung eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, werden einer vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände unterzogen (s. Kap. 5).

4.2 Fledermäuse

Da keine Voruntersuchungen zum Fledermaus-Vorkommen durchgeführt wurden, wird grundsätzlich im Zuge einer worst-case-Annahme ein erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt. Gemäß LUNG MV (2016b) ist zudem anzunehmen, dass das Kollisionsrisiko zumindest für residente Tiere in der Nähe von bedeutenden Fledermauslebensräumen besonders hoch ist. Zu diesen Lebensräumen zählen vor allem Gewässer und Gehölze. Als Gewässer sind im Plangebiet einige Sölle sowie die Liebeck, die zwischen der geplanten WEA 2 und WEA 3 fließt, zu nennen. Die Liebeck ist im direkten Eingriffsgebiet jedoch zu größten Teil verrohrt. Gehölze sind im Bereich der Sölle, entlang der Bahnlinie sowie der Straße und im westlichen Untersuchungsgebiet innerhalb von Waldflächen zu verorten.

Pauschale Abschaltzeiten und eine Anpassung dieser durch ein Gondelmonitoring ist zur Minderung bzw. Vermeidung dieses Risikos vorgesehen. Eine Beschreibung dieser Maßnahmen ist dem Kap. 6 sowie den ausführlichen Maßnahmenblättern des LBP zu entnehmen.

4.3 Avifauna

Die Erfassungen des CompuWelt-Büros beziehen sich auf Radien um das Windeignungsgebiet gemäß der Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms des REGIONALEN PLANUNGSVERBANDES WESTMECKLENBURG (2021) und nicht auf die konkreten WEA-Standorte. Die

hier gemachten Angaben beziehen sich jedoch auf den 200 m-Radius um die konkreten WEA-Standorte gemäß der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe (AAB) – Teil Vögel“ (LUNG MV 2016a). Die durchgeführte Kartierung umfasst nicht den gesamten Radius, weshalb im Jahr 2023 weitere Kartierungen erfolgen werden. Die vorliegenden Kartierungen geben jedoch bereits einen guten Überblick über das Arteninventar im Gebiet. Eine kartographische Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Karte 1 sowie den avifaunistischen Gutachten.

Im eben beschriebenen Radius sind laut den Erfassungen von COMPUWELT-BÜRO (2020a) fünf Brutvogelarten erfasst worden. Folgende Aussagen werden im Brutvogelbericht getroffen: *„Insgesamt liegt die Artenzahl im Durchschnitt vergleichbarer Landschaften mit geringerem Waldanteil im Mecklenburg-Vorpommern. Auch die Brutpaardichte ist aufgrund der geringen Strukturierung als durchschnittlich einzuschätzen. Die Waldareale, Baumreihen und -hecken, die Sölle sowie die Grünlandflächen begünstigen ungestörte Brutverläufe. Allerdings stellen der bestehende Windpark, die Autobahn A20, die Bundesstraße B104, die Landstraße L011, die Bahnlinie und die Ackerflächen aus brutbiologischer Sicht eine Vorlast dar, da letztere auch während der Brutzeit intensiv z.T. mechanisch und chemisch bearbeitet wurden.“*

Mit 5 Revieren ist die Feldlerche als häufigste Art im Untersuchungsgebiet zu nennen. Weitere planungsrelevante Brutvogelarten im Gebiet sind Schafstelze und Wiesenpieper. Auch die Arten Bluthänfling und Goldammer sind im Gebiet vertreten, werden hier jedoch nicht weiter berücksichtigt, da sie nicht planungsrelevant sind.

Im 2.000 m-Radius um die geplanten WEA sind Horste folgender planungsrelevanter Großvogelarten erfasst wurden: Mäusebussard, Rohrweihe und Rotmilan. Außerdem sind zwei Seeadler Horste im weiteren Umfeld erfasst.

Im Rahmen der Zugvogelerfassung wurden neun Arten genauer untersucht. Es ergeben sich jedoch hinsichtlich des Durchzuges und des Überwinterungsverhalten keine Einschränkungen für das Plangebiet (COMPUWELT-BÜRO 2020b).

Artdatenbank (LUNG MV o. J.)

In der UG-Zone 3 befinden sich für die Kartierung des Rotmilans im Zeitraum von 2011-2013 zwei Messstichblattquadranten mit einem Vorkommen von Brut- bzw. Revierpaaren. Im Nord-östlichen Quadranten (2132-1) befand sich demnach maximal ein Paar, im süd-östlichen Quadranten (2132-3) maximal zwei Paare. Im Untersuchungsgebiet liegen zudem zwei Quadranten mit Nachweisen von Kranichbrutplätzen zwischen 2008 und 2016. Im Quadranten der WEA-Standorte (2131-4) lag die Anzahl der Kranich-Brutplätze in dem Zeitraum bei zwei. Die Quadranten im weiteren Untersuchungsgebiet weisen jeweils 3 bis 7 Brutplätze auf. In der UG-Zone 3 liegt des Weiteren ein Quadrant (2131-4) mit mindestens einem besetzten Seeadler-Horst zwischen 2007 und 2014, der im Jahr 2015 jedoch unbesetzt blieb. Durch den Weißstorch wurde im Jahr 2014 im Quadranten 2131-4 ein Horst besetzt.

4.4 Sonstige Tierarten

Hinweise auf Vorkommen geschützter Tierarten (Amphibien, Reptilien etc.; siehe Tab. 4), die gegenüber der Planung sensibel sind, sind nicht bekannt.

4.5 Pflanzen

Ein Vorkommen der in Tab. 4 aufgeführten Pflanzenarten kann mittels der Biotoptypenkartierung sowie aufgrund ihrer spezifischen Standortansprüche und Verbreitungsgrade im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Die Auflistung der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen sowie deren Kompensation ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

4.6 Ergebnis der Vorprüfung

Nach der Ermittlung des vorkommenden und potenziell vorkommenden Artenspektrums innerhalb des Untersuchungsgebietes (s. Kap. 4.1) erfolgt unter Berücksichtigung der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren (s. Kap. 0) eine Auswahl von Arten, für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann.

Die artbezogene Prüfung der Betroffenheit ist dem folgenden Kapitel 4.6.1 zu entnehmen.

4.6.1 Avifauna

In der folgenden Tabelle wird die Betroffenheit planungsrelevanter Arten ermittelt. Planungsrelevante Arten sind dabei

- Brutvögel mit Revieren im direkten Eingriffsbereich,
- Arten der Roten Liste der Vögel in Mecklenburg-Vorpommern bzw. Deutschland, die im Umfeld oder im Untersuchungsgebiet brüten,
- Arten mit besonderer Häufigkeit im Untersuchungsgebiet,
- Arten mit Brutvorkommen in artspezifischen Radien gemäß AAB WEA -Teil Vögel oder
- Arten die potenziell von Störung durch das Vorhaben betroffen sind.

Eine Störung durch den Bau kann grundsätzlich durch die Bauzeitenregelung (siehe Kap. 6) ausgeschlossen werden. Demnach kann eine Betroffenheit der meisten Brutvögel ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf mindestens zwei Arten lassen sich nicht mit Sicherheit ausschließen (siehe Tab. 6). Daher wird für sie eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände im Kap. 5 durchgeführt:

- Feldlerche
- Rotmilan

Tab. 6: Avifauna-Vorkommen nach (COMPUWELT-BÜRO 2020a)

Artname	Vorkommen	Lebensraumansprüche/ Betroffenheit
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	5 Reviere im 200 m-Radius	<p>Lebensraumansprüche: Außerhalb der Brutzeit auf abgeernteten Feldern, geschnittenen Grünflächen, Ödland und im Winter auch im Randbereich von Siedlungen. Brütet im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis maximal wechselfeuchten Böden. Bevorzugt werden niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen.</p> <p>Betroffenheit: Das Vorhabengebiet ist Teil mehrerer Feldlerchenbrutreviere. Die Art nutzt den Bereich ebenfalls zur Nahrungssuche. Das Vorhabengebiet kann aufgrund angrenzender, als gleichwertig zu betrachtender Landschaftsstrukturen als nicht essenziell angesehen werden, zudem zählt die Feldlerche nicht zu den WEA-empfindlichen oder kollisionsgefährdeten Brut- und Rastvogelarten. Aufgrund der Brutreviere, welche beim</p>

Artnamen	Vorkommen	Lebensraumsprüche/ Betroffenheit
		<p>Bau des Vorhabens beschädigt werden können, ist ein Verbotstatbestand im Vorfeld jedoch nicht auszuschließen. Außerdem zeigen Feldlerchen ein Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen und somit gegenüber WEA.</p> <p>→ Vertiefende Prüfung erforderlich</p>
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Besetzte Horste: 1.220 m südöstlich und 2.330 m östlich der WEA 2 sowie 2.780 m nördlich der WEA 1	<p>Lebensraumsprüche: Der Rotmilan besiedelt offene, reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Wäldern. Zur Nahrungssuche werden Agrarflächen mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern bevorzugt. Jagdreviere können eine Fläche von 15 km² beanspruchen. Der Brutplatz liegt meist in lichten Altholzbeständen, an Waldrändern, aber auch in kleineren Feldgehölzen (1-3 ha und größer). Rotmilane gelten als ausgesprochen reviertreu und nutzen alte Horste oftmals über viele Jahre. Ab April beginnt das Brutgeschäft, spätestens Ende Juli sind alle Jungen flügge. Er besiedelt Mecklenburg-Vorpommern nahezu flächig.</p> <p>Betroffenheit: Der nächstgelegene, besetzte Rotmilan-Horst liegt 1.220 m südöstlich der WEA 2. Die Art ist als kollisionsgefährdete Brutvogelart eingestuft. Der Horst befindet sich außerhalb des Nahbereichs (500 m) und des Zentralen Prüfbereichs (1.200 m), jedoch innerhalb des erweiterten Prüfbereichs (3.500 m). Die Habitatnutzung des Rotmilans im vom Rotor überstrichenen Bereich wird innerhalb der vertiefenden Prüfung analysiert.</p> <p>→ Vertiefende Prüfung erforderlich</p>
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Besetzte Horste: 920 m östlich der WEA 2, 1.880 m nordöstlich der WEA 1 und 2.240 m südwestlich der WEA 3	<p>Lebensraumsprüche: Als Nahrungshabitat dienen der Art offene (Grünland-) Flächen. Die Brut findet zwischen Ende Februar und Ende Juli statt. Horstbäume befinden sich in geschlossenen Wäldern, lichten Beständen und kleinen Waldstücken, aber hauptsächlich an Rändern großer Wälder.</p> <p>Betroffenheit: Der Mäusebussard wird gem. Anlage 1 BNatSchG nicht als kollisionsgefährdete Brutvogelart eingestuft und typische Nahrungshabitats der Art liegen nicht im Bereich der geplanten WEA. Auch eine Schädigung der Brutstätten ist nicht zu erwarten, da die Horste nicht im direkten Eingriffsbereich liegen. Eine Betroffenheit der Art ist somit durch das geplante Vorhaben auszuschließen.</p> <p>→ Keine vertiefende Prüfung erforderlich</p>
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	1 besetzter Horst im 1.380 m östlich der WEA 2	<p>Lebensraumsprüche: Anpassungsfähiger Brutvogel offener Landschaften. Brütet zumeist in dichten und hohen Schilfkomplexen, aber auch in landwirtschaftlich genutzten Gebieten (z. B. in Getreidefeldern sowie auf Grünland, teilweise auch auf Sukzessionsflächen). Dabei ist die Nähe zu geeigneten Jagdhabitats ausschlaggebend. Jagdgebiete vorwiegend im Schilfgürtel sowie den dazugehörigen Wasserflächen, Verlandungszonen und Wiesen. Auch außerhalb der Röhrichtbereiche in freier Feldflur bis zu sieben Kilometer vom Brutplatz entfernt.</p> <p>Betroffenheit: Die Art ist als kollisionsgefährdete Brutvogelart eingestuft. Der Horst befindet sich außerhalb des Nahbereichs (400 m) und des Zentralen Prüfbereichs (500 m), jedoch innerhalb des erweiterten Prüfbereichs (2.500 m). Die Art gilt nur als kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Bei einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotor Durchmesser von 163 m bzw. 149 m beträgt die Höhe der Rotorunterkante 82,5 m bzw. 89,5 m. Für dieses Vorhaben gilt die Art somit nicht als kollisionsgefährdet.</p>

Artname	Vorkommen	Lebensraumansprüche/ Betroffenheit
		→ Keine vertiefende Prüfung erforderlich
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	Brutvorhaben im 300 m-Radius wahrscheinlich	<p>Lebensraumansprüche: Ursprünglich dienten vor allem Feuchtwiesen als Brutgebiete für die bodenbrütende Art. Heute bilden extensiv bewirtschaftete Streu- und Mähwiesen auf wechselfeuchten Untergrund sowie Viehweiden Lebensräume der Schafstelze. Auch Getreide- und Maisflächen oder Ackerflächen mit hohem Anteil an Hackfrüchten werden besiedelt. Die Brutzeit geht von Mitte April bis Ende Juli.</p> <p>Betroffenheit: Im Untersuchungsgebiet wurden einzelne Tiere beobachtet. Ein Brutvorhaben im 300 m-Radius ist wahrscheinlich jedoch nicht gesichert. In der Regel befinden sich die Brutareale entlang von Wegen und Rainen. Der Brutbestand ist damit gering. Die Reviere der Art liegen nicht im direkten Bereich des Eingriffes, womit eine Zerstörung der Brutstätten im Rahmen der Bauarbeiten nicht zu erwarten sind. Von einem Lebensraumverlust wird nicht ausgegangen, da gleichwertige Landschaftsstrukturen an das Vorhabengebiet angrenzen und davon auszugehen ist, dass durch zusätzliche Grenzlinienbildung neuer Lebensraum geschaffen wird. Zudem ist die Art nicht als kollisionsgefährdete Brutvogelart eingestuft.</p> <p>→ Keine vertiefende Prüfung erforderlich</p>
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	2 Seeadler-Brutplätze (5,1 km nordwestlich der WEA 1 und ein weiterer 6,5 km südwestlich der WEA 3)	<p>Lebensraumansprüche: Seeadler brüten in Wäldern mit alten, stabilen Bäumen oder an Klippen, die in der Nähe von Küsten oder Seen und Flüssen liegen, wo die Nahrungssuche stattfindet. Die Brutzeit findet im Frühjahr statt.</p> <p>Betroffenheit: Die Art ist gem. BNatSchG als kollisionsgefährdete Brutvogelart eingestuft, die Horste befinden sich jedoch außerhalb des erweiterten Prüfbereichs von 5.000 m. Somit kann eine Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden.</p> <p>→ Keine vertiefende Prüfung erforderlich</p>
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	1 Revier im 200 m-Radius (135 m westlich der WEA 3)	<p>Lebensraumansprüche: Wiesenpieper sind Brutvögel der offenen Graslandschaften, die im Winter die Hochlagen verlassen. Die Nester befinden sich in Mulden im Boden (auf Wiesen, Weiden etc.) und die Brutzeit erstreckt sich von Anfang/Mitte April bis Mitte/Ende August.</p> <p>Betroffenheit: Die Reviere der Art liegen nicht im direkten Bereich des Eingriffes, womit eine Zerstörung der Brutstätten im Rahmen der Bauarbeiten nicht zu erwarten sind. Von einem Lebensraumverlust wird nicht ausgegangen, da kein Grünlandumbruch erfolgt, die Grundwasserverhältnisse unbeeinträchtigt bleiben und gleichwertige Landschaftsstrukturen an das Vorhabengebiet angrenzen. Zudem ist die Art nicht als kollisionsgefährdete Brutvogelart eingestuft.</p> <p>→ Keine vertiefende Prüfung erforderlich</p>

5 Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Für diejenigen Arten, für die im Rahmen der Vorprüfung (s. Kap. 4) eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände, die mit ggf. notwendigen Vermeidungsmaßnahmen oder Maßnahmen des Risikomanagements benannt werden.

5.1 Avifauna

Betrachtet man die in Kapitel 3.1 aufgeführten Verbotstatbestände und gleicht diese mit den in Kapitel 2.2 aufgeführten bau- sowie betriebsbedingten Wirkfaktoren ab, können die folgenden Rückschlüsse zusammenfassend festgestellt werden:

Insgesamt kann nicht davon ausgegangen werden, dass durch den Bau sowie die Inbetriebnahme ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot von Individuen) eintreten wird. Vorsorglich greift die Vermeidungsmaßnahme V_{ASP1} (Bauzeitenregelung), um eine potenzielle Gefährdung durch baubedingte Wirkfaktoren insbesondere der im Vorhabengebiet brütenden Feldlerche auszuschließen. Von einem Verbotstatbestand durch die Inbetriebnahme der WEA ist bei keiner der WEA-sensiblen Vogelarten gemäß der avifaunistischen Kartierung auszugehen.

Auch von einem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 (Störungsverbot von Individuen) ist nicht auszugehen. Die nachgewiesenen Vogelarten können zu Jagdzwecken auf benachbarte Flächen, welche ähnliche Habitatstrukturen aufweisen, ausweichen. So kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen nachgewiesener Arten kommt.

Von einem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 (Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist nicht auszugehen, da die ökologische Funktion der Habitatstrukturen im Zusammenhang bestehen bleibt. Betroffene Vogelarten können auf benachbarte Flächen ausweichen, welche über ähnliche Habitatstrukturen verfügen. Zudem liegen die Brutstätten nicht im direkten Eingriffsbereich.

Tab. 7: Prüfprotokoll Feldlerche

Feldlerche (<i>Alda arvensis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus	Rote-Liste-Status	
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL	RL BRD 2016	RL MV 2014
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	-	V
2. Vorkommen und Betroffenheit		
<p>Die oben aufgeführte Art wurde im Rahmen der faunistischen Untersuchung (COMPUWELT-BÜRO 2020a) innerhalb des 200 m-Radius mit 5 Brutrevieren nachgewiesen.</p> <p>Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot von Individuen) sind im Rahmen bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren nicht zu erwarten.</p> <p>Von einem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 (Störungsverbot von Individuen) ist nicht auszugehen. Die Feldlerche kann zur Nahrungssuche auf benachbarte Flächen ausweichen, welche ähnliche Habitatstrukturen aufweisen. So kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen nachgewiesener Arten kommt. Die Art zeigt ein Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen, wodurch die Habitateignung im Gebiet im Zuge der Errichtung von WEA abnehmen kann.</p> <p>Von einem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 (Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist nicht auszugehen, da die ökologische Funktion der Habitatstrukturen im Zusammenhang bestehen bleibt. Die Feldlerche kann auf benachbarte Flächen ausweichen, welche über ähnliche Habitatstrukturen verfügen. Zudem liegen die Reviere nicht im direkten Eingriffsbereich (Masfuß, Zuwegung etc.). Somit sind keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Verbotstatbestände zu erwarten.</p>		
3. Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände		
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere bei der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser, Überwinterungs- und Wanderzeit erheblich gestört, sodass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. §44 Abs. 5 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements		
<p>Um das Auslösen von Verbotstatbeständen während der Bauzeit zu verhindern, ist eine Bauzeitenbeschränkung gem. Maßnahme V_{ASP1} zu berücksichtigen. Ist es aus Gründen des Bauablaufs nicht möglich, die Bauzeitenbeschränkung einzuhalten, können gezielte Begehungen der betroffenen Bereiche vor der Baufelddräumung durchgeführt werden, um evtl. im Baufeld vorhandene Gelege deutlich sichtbar abzustecken und von den Baumaßnahmen unberührt zu lassen. Darüber hinaus kann eine Vergrämung dazu beitragen, dass sich Individuen gar nicht erst im Baufeld ansiedeln. Jedoch sollte auch eine Vergrämung, analog zu den gezielten Begehungen vor der Baufelddräumung, erst in Betracht gezogen werden, wenn die Umsetzung der Bauzeitenbeschränkung nicht möglich ist.</p> <p>Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahme erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan.</p>		
5 Zusammenfassung		
<p>Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V_{ASP1} ist das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen auszuschließen.</p>		

Tab. 8: Prüfprotokoll Rotmilan

Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus	Rote-Liste-Status	
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV FFH-RL	RL BRD 2016	RL MV 2014
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	V	V
2. Vorkommen und Betroffenheit		
<p>Die oben aufgeführte Art wurde im Rahmen der faunistischen Untersuchung (COMPUWELT-BÜRO 2020a) nachgewiesen. Der nächstgelegene, besetzte Rotmilan-Horst liegt 1.220 m südöstlich der WEA 2. Die Art ist als kollisionsgefährdete Brutvogelart eingestuft. Der Horst befindet sich außerhalb des Nahbereichs (500 m) und des Zentralen Prüfbereichs (1.200 m), jedoch innerhalb des erweiterten Prüfbereichs (3.500 m).</p> <p>Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot von Individuen) treten in dieser Entfernung zur geplanten WEA nicht ein, solange die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der den Brutplatz nutzenden Exemplare im vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen nicht deutlich erhöht ist. Die geplanten WEA-Standorte befinden sich auf intensiv genutzten Ackerflächen. Auf solchen großflächigen, monoton genutzten Flächen finden vergleichsweise weniger Kleinsäuger oder Feldvögel geeignete Lebensräume vor, wodurch das Nahrungsangebot als gering einzustufen ist. Die angebaute Kulturen sind zudem zu einem Großteil der Brutzeit bereits so hoch, dass der Boden und somit die Beute für den Rotmilan nicht zu erreichen ist. Eine Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat ist lediglich zu Ernteereignissen wahrscheinlich, welche zeitlich sehr begrenzt stattfinden. Des Weiteren liegen die geplanten WEA nicht zwischen dem Brutplatz und besonders attraktiven Nahrungshabitaten, sodass Überflüge zum Erreichen von Nahrungsflächen unwahrscheinlich sind. Aus diesen Gründen ist nicht davon auszugehen, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaars im vom Rotor überstrichenen Bereich deutlich erhöht ist. Dadurch kann auch das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot von Individuen) ausgeschlossen werden.</p> <p>Von einem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 (Störungsverbot von Individuen) ist nicht auszugehen.</p> <p>Von einem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 (Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist nicht auszugehen, da die Horste außerhalb des direkten Eingriffsbereichs lokalisiert sind.</p>		
3. Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände		
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere bei der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser, Überwinterungs- und Wanderzeit erheblich gestört, sodass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. §44 Abs. 5 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen des Risikomanagements		
Es sind keine Maßnahmen erforderlich.		
5 Zusammenfassung		
Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden.		

6 Maßnahmen

Wie in Kapitel 5 dargestellt, sind für die Artengruppen Vögel die nachfolgend aufgeführten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des Vorhabens durchzuführen, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden oder zu reduzieren. Für die Fledermäuse sind pauschale Abschaltzeiten und ein Gondelmonitoring, wie in Kapitel 4.2 dargestellt, vorgesehen. Eine detaillierte Beschreibung aller Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern des Landschaftspflegerischen Begleitplans zu entnehmen.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Vermeidungsmaßnahmen auch für alle nicht planungsrelevanten Maßnahmen ihre Wirkung entfalten, auch wenn die ubiquitären Arten nicht in der vertiefenden Prüfung berücksichtigt wurden. Die Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in Anlehnung an die fachlich anerkannten Maßnahmen gem. BNatSchG Anlage 1. Die für Fledermäuse wirksamen Maßnahmen richten sich nach der „Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) - Teil Fledermäuse“ (LUNG MV 2016b).

Im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung der Windenergieanlagen sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Tab. 9: Übersicht über die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Wirksam für	
	Avifauna	Fledermäuse
V _{ASP1} Bauzeitenregelung	x	x
V _{ASP2} Pauschale Abschaltzeiten – Fledermäuse		x
V _{ASP3} Gondelmonitoring		x

V_{ASP1} Bauzeitenregelung

Für alle Brutvogelarten des Plangebietes ist zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände eine Baufeldräumung gemäß den gesetzlichen Vorgaben des § 39 Abs. 5 BNatSchG nicht während der Brutzeit vom 1. März bis zum 30. September eines Jahres durchzuführen.

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen während der Bauzeit zu verhindern, ist eine Bauzeitenbeschränkung zu berücksichtigen. Mit dem jetzigen Planungsstand sind keine Gehölzrodungen vorgesehen, sodass sich die Bauzeitenbeschränkungen auf das Abschieben des Oberbodens beschränkt. Ist es aus Gründen des Bauablaufs nicht möglich, Bauzeitenbeschränkungen einzuhalten, können gezielte Begehungen der betroffenen Bereiche vor der Baufeldräumung durchgeführt werden, um evtl. im Baufeld vorhandene Gelege deutlich sichtbar abzustecken und von den Baumaßnahmen unberührt zu lassen. Im Zusammenhang mit dem anzutreffenden Artenspektrum innerhalb des Untersuchungsgebietes gilt dies vor allem für die Feldlerche. Darüber hinaus kann eine Vergrämung dazu beitragen, dass sich Individuen gar nicht erst im Baufeld ansiedeln. Jedoch sollte auch eine Vergrämung, analog zu den gezielten Begehungen vor der Baufeldräumung, erst in Betracht gezogen werden, wenn die Umsetzung der Bauzeitenbeschränkung nicht möglich ist.

Die Bauzeitenbeschränkung ist auch für alle nicht planungsrelevanten Allerweltsarten wirksam.

V_{ASP2} Pauschale Abschaltzeiten – Fledermäuse

Basierend auf der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe – Teil Fledermäuse“ des LUNG MV (2016b) kann das wahrscheinlich bestehende Kollisionsrisiko durch pauschale Abschaltzeiten gesenkt bzw. vermieden werden. An Standorten ohne Voruntersuchungen werden bereits im ersten Betriebsjahr Abschaltzeiten während der Haupt-Kollisionszeit der Fledermäuse erforderlich. Diese sollen daraufhin durch akustische Höherfassungen (siehe V_{ASP3} – Gondelmonitoring) an das erforderliche Maß angepasst werden.

Aufgrund der potenziell bedeutenden Fledermauslebensräume im Umfeld der geplanten WEA-Standorte sollten die Abschaltzeiten zunächst folgende Zeiten umfassen:

- 01. Mai bis 30. September
- 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- bei < 6,5 m / sek Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe
- bei Niederschlag < 2 mm / h

V_{ASP3} Gondelmonitoring

Das Gondelmonitoring ist für einen Zeitraum von 2 Jahren durchzuführen und soll den Aufenthalt von Fledermäusen in Gondelhöhe erfassen. Die Ergebnisse der Erfassung fließen in den Abschaltalgorithmus ein. Durch dieses Vorgehen können die betroffenen Anlagen in den ermittelten Zeiträumen gezielt gesteuert werden, so dass das Kollisionsrisiko auf einen von der UNB festgelegten Wert reduziert bzw. minimiert wird. Auf diese Weise kann ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 1 und 2 verhindert werden.

Im ersten Jahr findet eine Erfassung der Fledermausaktivität im Rotorbereich statt, auf deren Grundlage im Bedarfsfall bestimmte Abschaltzeiten definiert werden können. Im zweiten Jahr findet dann eine Verfeinerung des erarbeiteten Steueralgorithmus statt. Unter anderem soll überprüft werden, ob die zeitliche Dimensionierung korrekt ist und die anderen Parameter wie Windgeschwindigkeit und insbesondere Temperatur richtig festgelegt wurden.

7 Zusammenfassung

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH plant östlich von Schönberg im Landkreis Nordwestmecklenburg, Mecklenburg Vorpommern die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen (WEA).

Der vorliegende Artenschutzbericht berücksichtigt die artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (Stand: 20.7.2022), mit denen die europarechtlichen Vorgaben in nationales Recht umgesetzt wurden. Die Aussagen des vorliegenden Artenschutzberichtes werden auf Grundlage der durchgeführten avifaunistischen Kartierungen unter Vorbehalt behördlicher Änderungen getroffen.

Als Ergebnis des Artenschutzberichtes wird festgestellt, dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der betroffenen Arten durch geeignete artspezifische Vermeidungsmaßnahmen so weit verringert werden können, dass die jeweilige lokale Population in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand gesichert bleibt. Die ökologische Funktion der Lebensstätte bleibt im räumlich funktionalen Zusammenhang erhalten. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden nicht erfüllt. Die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände werden in Kap. 6 dargestellt.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Rechtsgrundlagen

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992. Abl. Nr. L 206.

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist. vom 21. Januar 2013 BGBl I S. 95

EU-Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (ABl. EG Nr. L 20/7 vom 26.01.2010).

8.2 Literatur

COMPUWELT-BÜRO (2020a): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Schönberg.

COMPUWELT-BÜRO (2020b): Abschlussbericht zur Zugvogelerfassung im Untersuchungsgebiet Schönberg.

COMPUWELT-BÜRO (2019): Bericht zur Horst-Kartierung im Untersuchungsgebiet - Schönberg.

COMPUWELT-BÜRO (2022): Bericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle der Vögel im Untersuchungsgebiet Schönberg 2022.

LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (Hg.) (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.

LUNG MV (o. J.): Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Online verfügbar unter https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm.

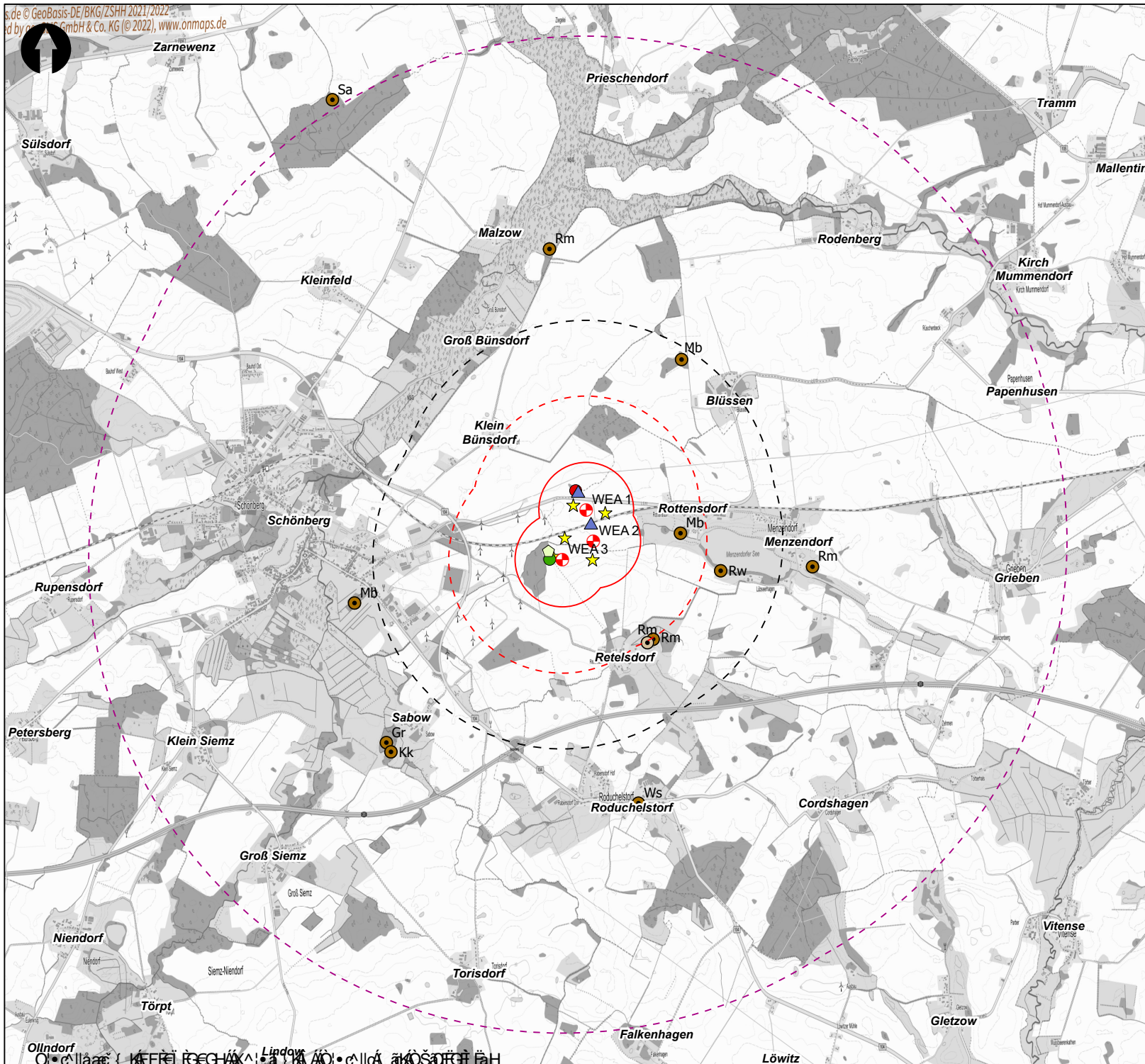
LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) (2016a): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) - Teil Vögel.

LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) (2016b): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) - Teil Fledermäuse.

LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (Hg.) (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg - Erste Fortschreibung.

LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (Hg.) (o. J.): Kartenportal Umwelt Mecklenburg - Vorpommern.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg - Teilfortschreibung Kapitel Energie - Entwurf.



Legende

- + Geplante WEA
- 500 m-Radius
- 1.200 m-Radius
- 2.000 m-Radius
- 5.000 m-Radius

Revierzentren

- Bluthänfling
- ★ Feldlerche
- ▲ Goldammer
- ⬠ Schafstelze
- Wiesenpieper

Besetzte Horste

- 2019
- 2022

Gr Graureiher
Kk Kolkrabe
Mb Mäusebussard
Rw Rohrweihe
Rm Rotmilan
Sa Seeadler
Ws Weißstorch

WP Schönberg
Artenschutzprüfung
Karte 1: Avifauna

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

Auftragnehmer

Sedanstraße 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Datum: 22.12.2022 Gezeichnet: L. Jüttner

0 500 1.000 1.500 Maßstab: 1:40.000 (A3)
35/322

Biotoptypen-Kartierung des Untersuchungsgebietes Schönberg (Mecklenburg-Vorpommern)

im Auftrag der

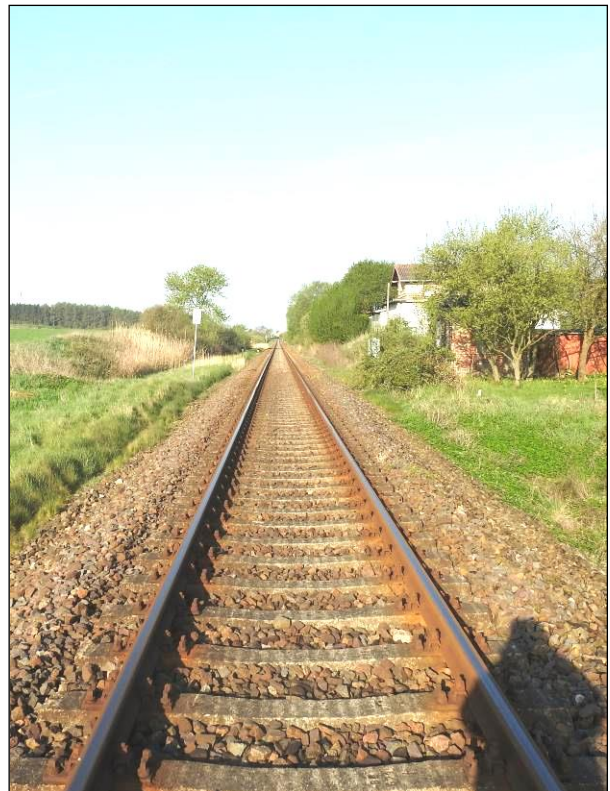
mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Torsten Hinrichs
Obotritenring 40
19053 Schwerin

erarbeitet und zusammengestellt durch

CompuWelt-Büro

René Feige
Sodemannscher Teich 2
19057 Schwerin



Bearbeiter: René Feige (Schwerin)

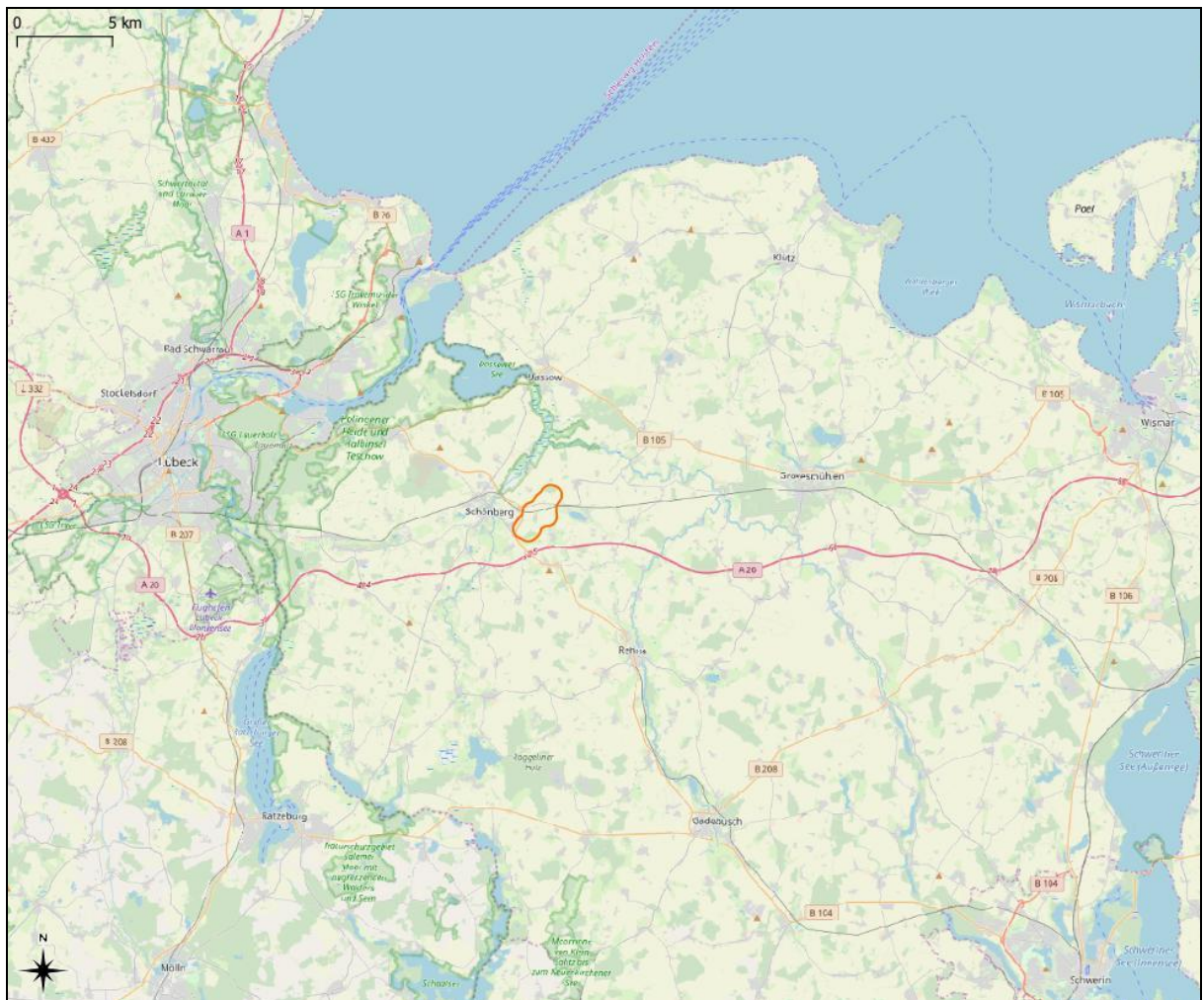
Mitarbeit: Dr. K.-D. Feige (Matzlow)

Schwerin, 12.03.2020

1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg. Es erstreckt sich etwa zwischen 53.8317° - 53.8585° n. Br. und 10.9522° - 10.9907° ö. Lg. (500 m um das Vorhabensgebiet).

Das Gebiet liegt zwischen den Ortschaften Schönberg (Amt Schönberger Land) und Menzendorf (Gemeinde Menzendorf, Amt Schönberger Land). Nordwestlich verläuft die Maurine und geht nördlich in die Stepenitz über. Südlich der Flächen verläuft die Autobahn A20.



Karte 1: Lage des Kontrollgebietes in Mecklenburg-Vorpommern

2. Charakteristik im Landschaftsraum

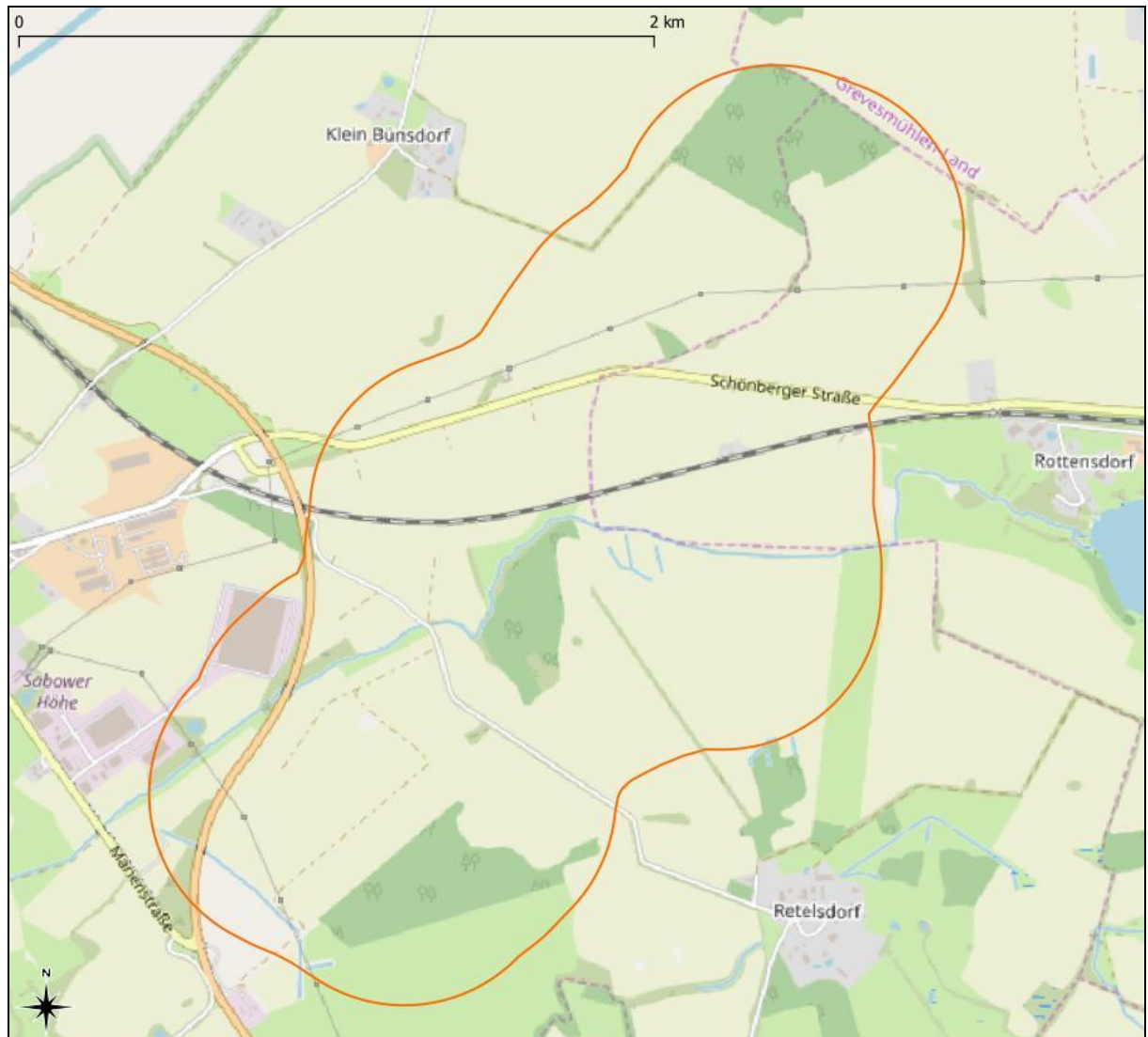
Das Untersuchungsgebiet liegt in der Landschaftszone Höhenrücken und Seenplatte Mecklenburg-Vorpommerns in der Großlandschaft der Westmecklenburgischen Seenlandschaft und in der Landschaftseinheit Westliches Hügelland mit Stepenitz und Rade-gast. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einer flachwelligen Grundmoränenland-schaft. Die Höhe beträgt etwa 8 bis 50 m ü. NN.

Die Flächen werden in erster Linie landwirtschaftlich, kaum forstwirtschaftlich genutzt. Im Süden verläuft die Autobahn 20 zwischen Lübeck und Rostock von West nach Ost, die Bundesstraße B104 verläuft südwestlich des Kontrollgebietes. Zusätzlich queren die Landstraße L011 und die Bahnstrecke zwischen Rehna und Lübeck zentral das Kontroll-gebiet. Weiterhin zerschneiden einige versiegelte und unversiegelte Wirtschaftswege und Kreistrassen das Areal. Der bestehende Windpark Schönberg befindet sich östlich der B104, im südwestlichen Bereich der Kontrollflächen. Neben weg begleitenden Alleen, Baumreihen und -hecken findet man im Gebiet ausschließlich kleinere Gehölze.

Durch das UG fließt die Liebeck vom Menzendorfer See in die Maurine. Darüber hinaus befinden sich in der Feldflur einige Tümpel und Weiher (wahrscheinlich vielfach Sölle bzw. deren Reste).

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

Die folgende Karte zeigt das Gebiet für die Biotoptypenkartierung:



Karte 2: Die orange Markierung kennzeichnet das Gebiet der Biotoptypenkartierung 2019 (500 m Abstand zum geplanten Windpark).

Verwendete Symboltypen für Biotope

In der Karte der Biotoptypen (M 1:5000) wurden folgende Codierungen (**Codes**), Abkürzungen für den gesetzlichen Schutzstatus (§) und FFH-Lebensraumtypen (**FFH-LRT**) verwendet (entsprechend Landesamt für Umwelt und Natur 2013: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 2013, Heft 3):

Code	§	FFH-LRT	Klartext
ACS			Sandacker
ACL			Lehm- bzw. Tonacker
BAG	§19		Geschlossene Allee
BBA	(§18)		Älterer Einzelbaum
BBG	(§18)		Baumgruppe
BBJ			Jüngerer Einzelbaum
BHB	§20		Baumhecke
BHF	§20		Strauchhecke
BHS	§20		Strauchhecke mit Überschirmung
BLR	§20		Ruderalgebüsch
FBA	§	3260	Bach-Altarm
FBN	§	3260	Naturnaher Bach
FGB			Graben mit intensiver Instandhaltung
FGX			Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung
GMA			Artenarmes Frischgrünland
ODE			Einzelgehöft
OIG			Gewerbegebiet
OSS			Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage
OVB			Bundesstraße
OVD			Pfad, Rad- und Fußweg
OVE			Bahn / Gleisanlage
OVL			Straße
OVU			Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt
OVW			Wirtschaftsweg, versiegelt
PKU			Aufgelassene Kleingartenanlage
SYW			Wasserspeicher

Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet

Schönberg

im Auftrag der

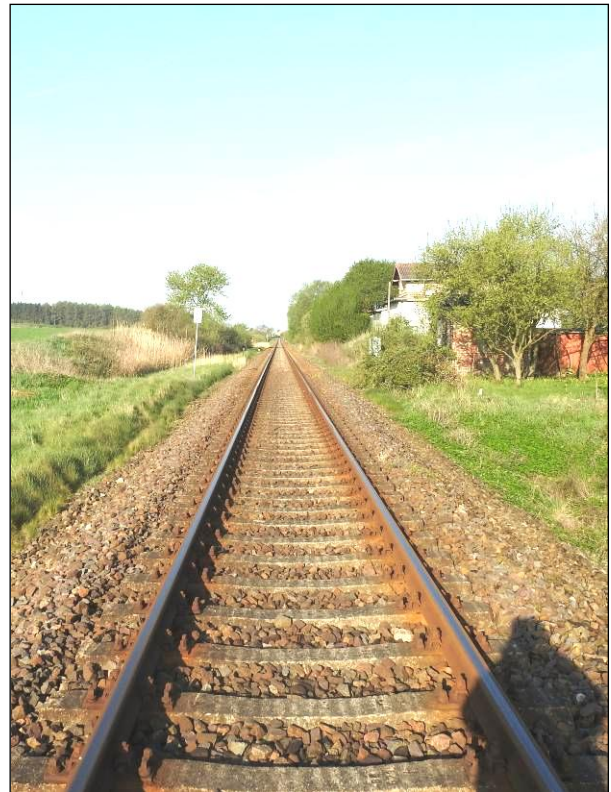
mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH

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, 09.03.2020

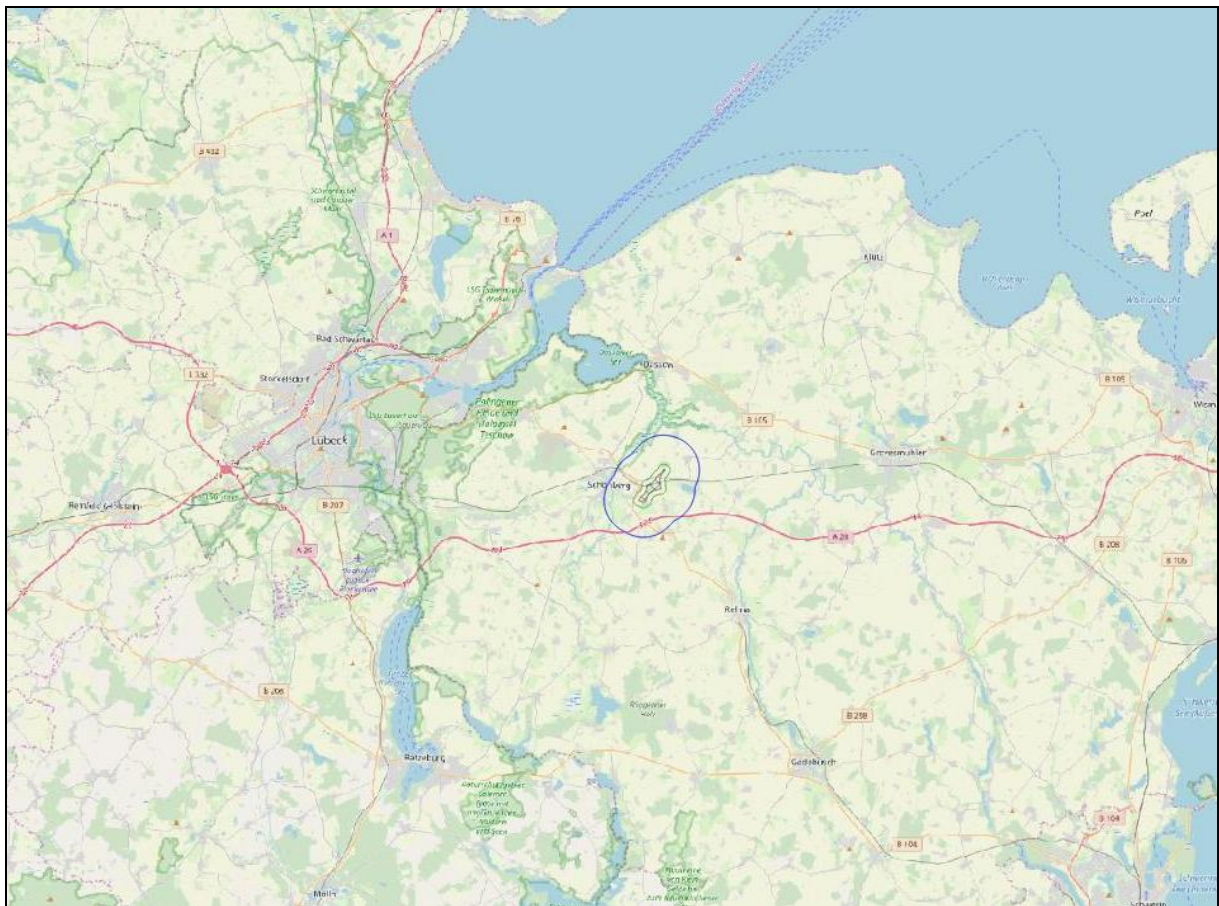
Inhalt	Seite
1. Lage des Untersuchungsgebietes	4
2. Charakteristik im Landschaftsraum	5
3. Avifaunistische Bewertung des Landschaftsraumes	7
4. Arbeitsmethodik	20
5. Gesamtcharakteristik der Brutvogelvorkommen	22
6. Bewertung einzelner Arten	24
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	26
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	36
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	36
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	42
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	43
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	49
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	52
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	53
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	60
Kranich (<i>Grus grus</i>)	64
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	69
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	69
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>), Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	70
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	71
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	71
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	71
7. Zusammenfassung der Eignungsbewertung	72
8. Fotodokumentation typischer Habitats	74
9. Literatur, Sekundär-Quellen	78
10. Anhang	83

Tabellen	Seite
Tabelle 1: planungsrelevante Arten im UG "Schönberg"	24
Tabelle 2: Beobachtungstermine und Witterung	83
Tabelle 3a: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im Gebiet Schönberg vom 11.03.2019 bis 04.05.2019	85
Tabelle 3b: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im Gebiet Schönberg vom 13.05.2019 bis 23.07.2019	89
Karten	Seite
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) DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"	9
Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz – Poischower Mühlenbach – Rade- gast - Maurine"	12
Karte 7: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee-Landschaft"	15
Karte 8: Seeadler-Brutplätze mit TAK und Prüfbereichen	26
Karte 9: Flugbewegungen des Seeadlers	32
Karte 10: Stillgewässer und Fließgewässer im 6 km - Prüfbereich der Seeadlerhorste	33
Karte 11: Flugkorridore der Seeadler nach AAB-MV Vögel	34
Karte 12: Rotmilan-Brutplätze mit TAK und Prüfbereichen	36
Karte 13: Flugbewegungen des Rotmilans	41
Karte 14: Rohrweihen-Brutplatz mit TAK und Prüfbereich	43
Karte 15: Flugbewegungen der Rohrweih	48
Karte 16: Brutplätze des Mäusebussards im 1 km Umkreis	50
Karte 17: Flugbewegungen des Mäusebussards	51
Karte 18: Weißstorch-Brutplatz mit TAK und Prüfbereich	53
Karte 19: Habitat-Darstellung im Prüfbereich des Weißstorchnestes	58
Karte 20: Graureiher-Kolonie mit TAK	60
Karte 21: Aktionsräume des Kranichs	67

1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg. Es erstreckt sich etwa zwischen 53° 47' 18" - 53° 48' 55" n. Br. und 10° 57' 40" - 10° 59' 39" ö. Lg. (Brutvogelkarte - 300 m um das Plangebiet) bzw. 53° 49' 08" - 53° 52' 27" n. Br. und 10° 55' 49" - 11° 00' 55" ö. Lg. (Greifvogelkarte - 2.000 m um das Vorhabensgebiet).

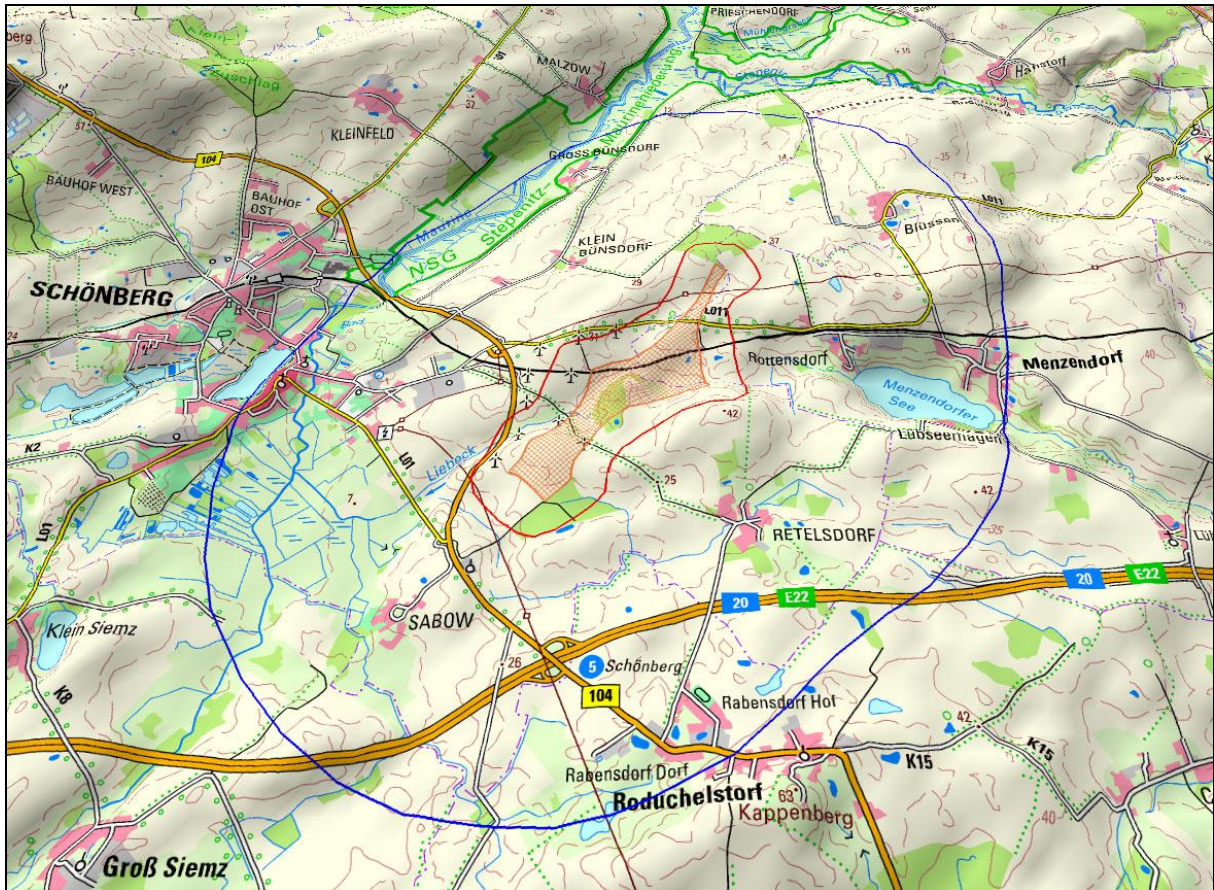
Das Gebiet liegt grenzt östlich an Schönberg (Amt Schönberger Land) und umfasst im Westen die Ortschaft Menzendorf (Gemeinde Menzendorf, Amt Schönberger Land). Nordwestlich verläuft die Maurine und geht nördlich in die Stepentitz über, der Süden wird durch die Ortschaft Roduchelstorf (Gemeinde Roduchelstorf, Amt Schönberger Land) begrenzt.



Karte 1: Lage des Kontrollgebietes in Mecklenburg-Vorpommern

2. Charakteristik im Landschaftsraum

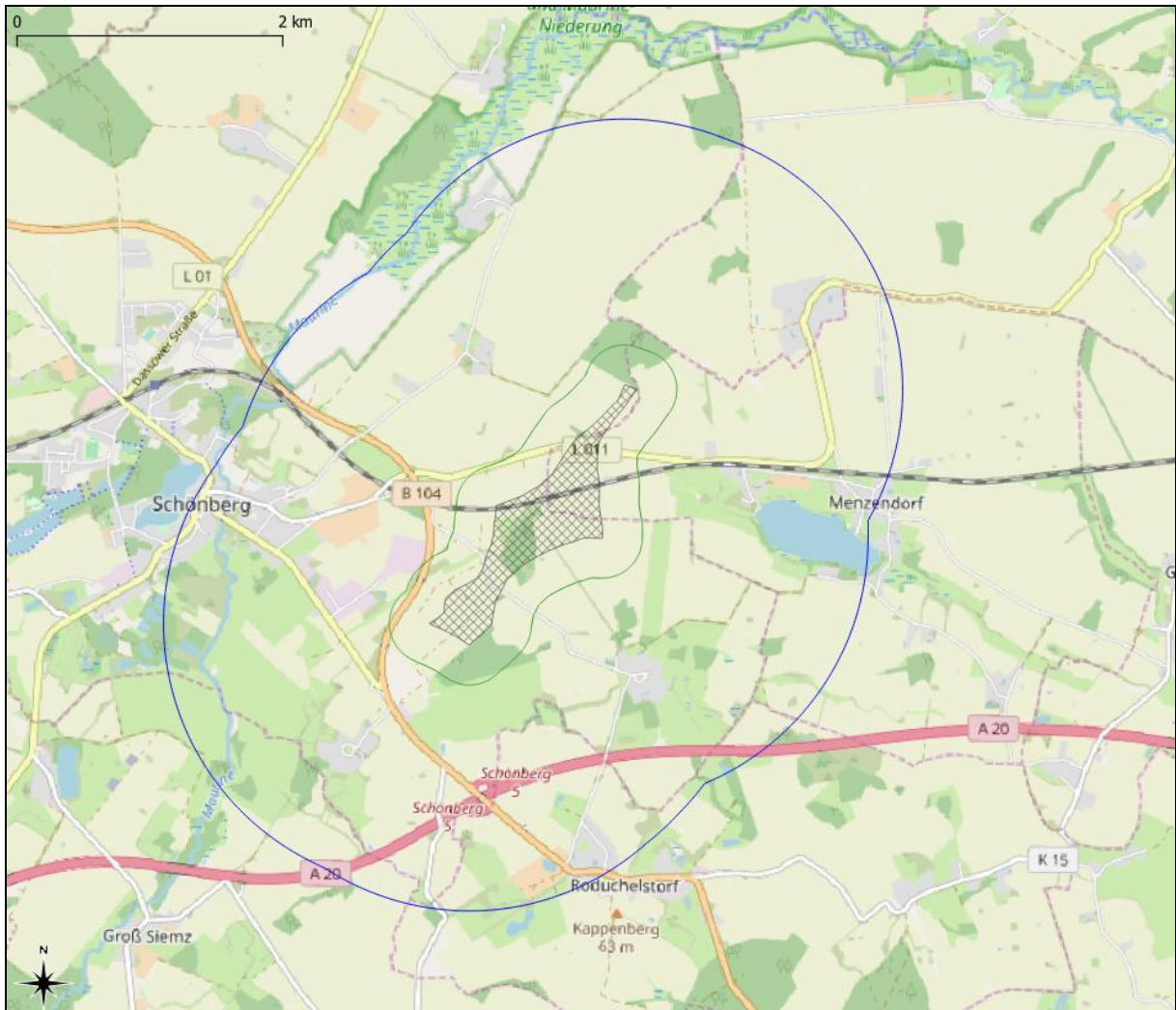
Das Untersuchungsgebiet liegt in der Landschaftszone Höhenrücken und Seenplatte Mecklenburg-Vorpommerns in der Großlandschaft der Westmecklenburgischen Seenlandschaft und in der Landschaftseinheit Westliches Hügelland mit Stepenitz und Radegast. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einer flachwelligen Grundmoränenlandschaft. Die Höhe beträgt etwa 0 bis 53 m ü. NN (10-fach überhöhtes Geländeprofil, Karte 2):



Karte 2: Untersuchungsgebiet (10-fach überhöhtes Geländeprofil)

Die Flächen werden in erster Linie landwirtschaftlich, kaum forstwirtschaftlich genutzt. Im Süden verläuft die Autobahn A20 zwischen Lübeck und Rostock von West nach Ost. Die Bundesstraße B104 quert das Untersuchungsgebiet von Süden nach Nordwesten als Verbindungsstrecke zwischen Schwerin und Lübeck. Zusätzlich queren die Landstraße L011 und die Bahnstrecke zwischen Rehna und Lübeck zentral das Kontrollgebiet. Weiterhin zerschneiden einige versiegelte und unversiegelte Wirtschaftswege und Kreistrassen das Areal. Der bestehende Windpark Schönberg befindet sich östlich der B104 im Zentrum der Kontrollflächen. Neben weggleitenden Alleen, Baumreihen und -hecken findet man im Gebiet ausschließlich kleinere Gehölze.

Das Umfeld des Untersuchungsgebietes ist gewässerreich. Das Stadtgebiet von Schönberg ist durch große Teiche, die Grünlandflächen südlich der Stadt sind durch umfangreiche Grabensysteme gekennzeichnet. Diese durchquert die Maurine, die am nordwestlichen Rand des Kontrollgebietes in die Stepenitz mündet. Die Flüsse werden durch breite Grünlandniederungen begleitet. Im Westen befindet sich der Menzendorfer See, welcher durch die durch das UG fließende Liebeck in die Maurine fließt. Darüber hinaus befinden sich in der Feldflur mehrere Tümpel und Weiher (wahrscheinlich vielfach Sölle bzw. deren Reste).

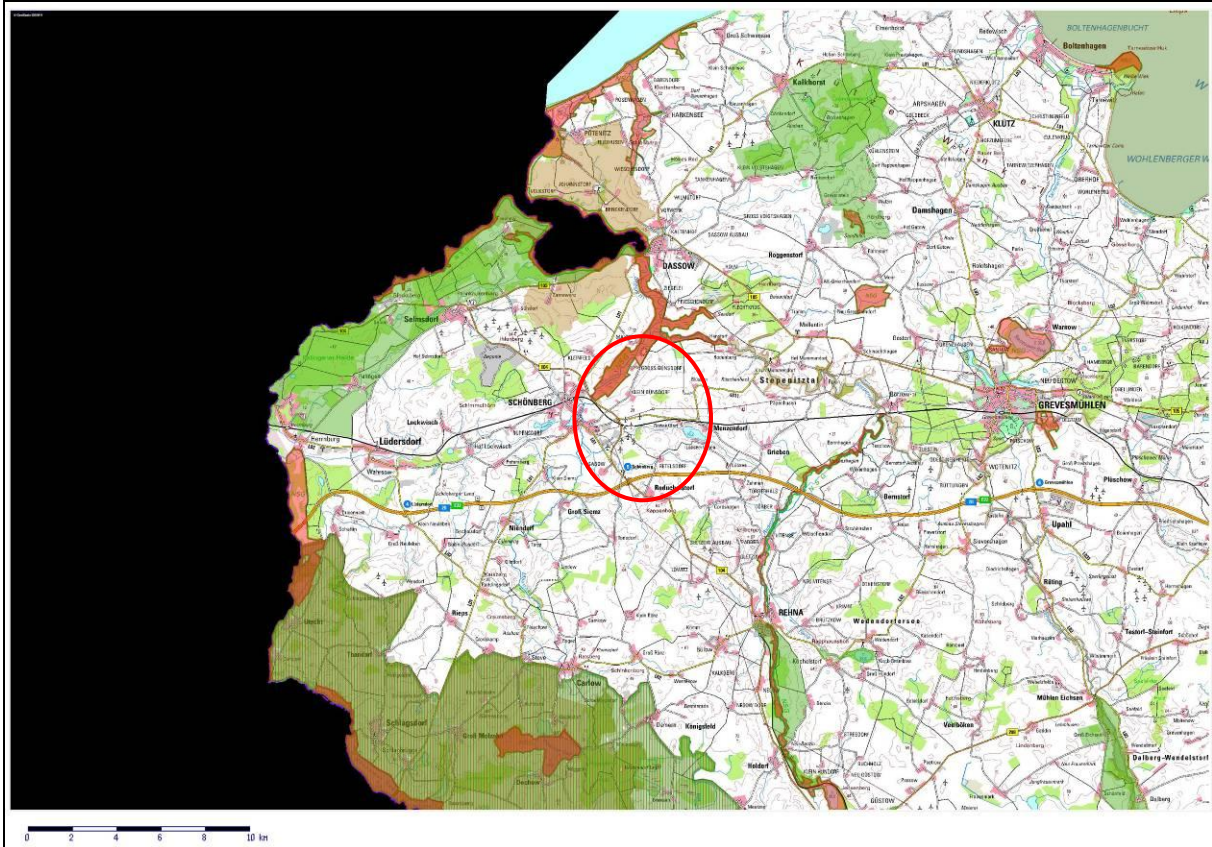


Karte 3: Grenzen des Untersuchungsraumes für die Brutvogelerfassung (grüne Linie = Brutvogelkartierung, blaue Linie = Greifvogelkartierung, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

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

3. Avifaunistische Bewertung des Landschaftsraumes

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



Karte 4: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des UG (rotes Oval = ungefähre Lage des Untersuchungsgebietes)

- BIOSPHÄRENRESERVATE 02/2015
- NATURSCHUTZGEBIETE und Pflegezone BR ELB 12/2016
- Naturschutzgebiet
- Pflegezone BR ELB
- LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE und Entwicklungszone BR ELB 12/2016
- Landschaftsschutzgebiet
- Entwicklungszone BR ELB
- EUROP. VOGELSCHUTZGEB. Meldestand: 2015

Ausgewiesene Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) sind hiervon:

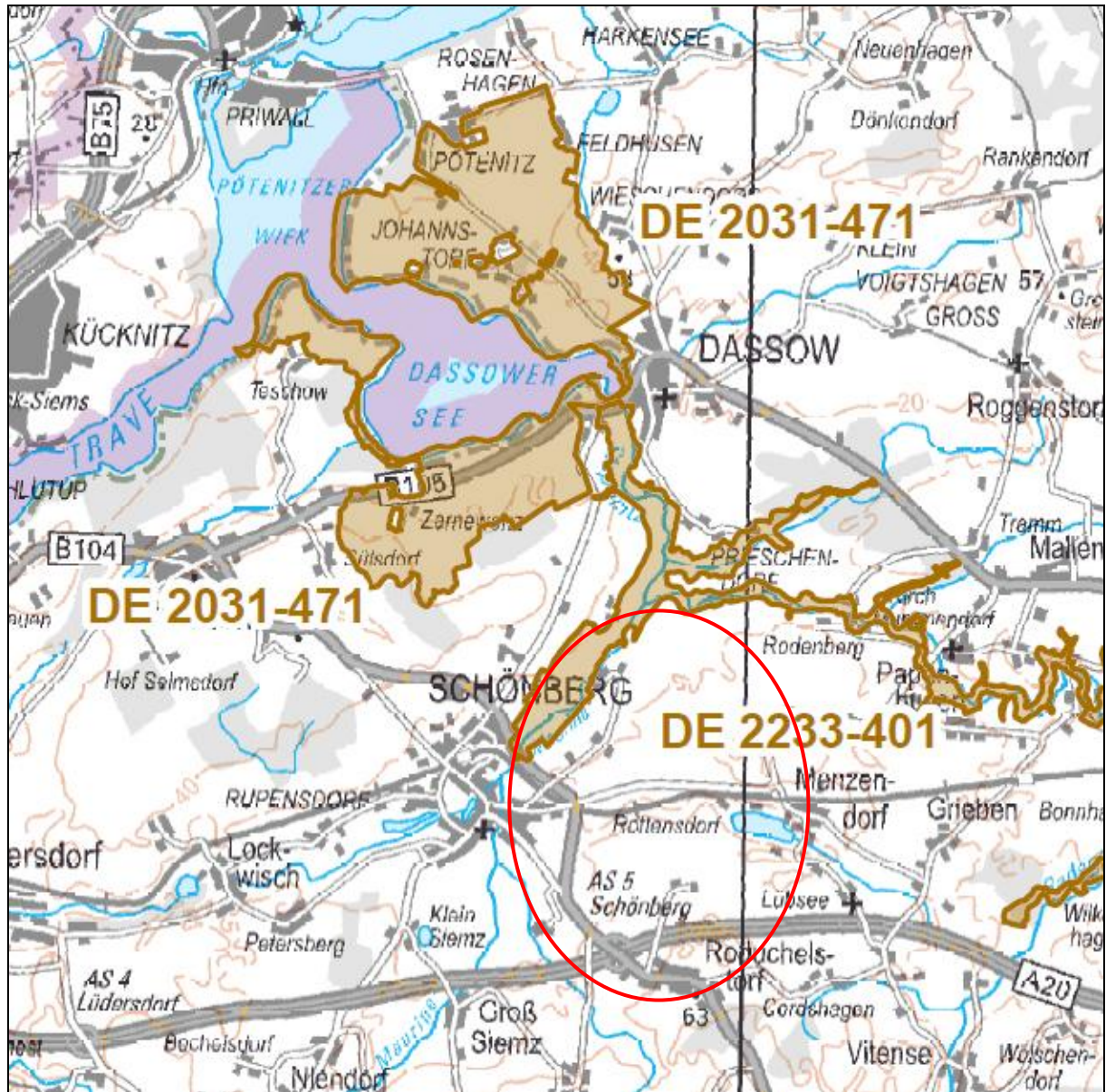
- SPA DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"
- SPA DE 2233-401 "Stepenitz – Poischer Mühlenbach – Radegast - Maurine"
- SPA DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft"

Ca. 8 km südlich der Untersuchungsflächen befindet sich das Biosphärenreservat Schaalsee, welches gleichzeitig als Landschaftsschutzgebiet und Europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesen ist.

Im Norden des Kontrollareals befindet sich das NSG "Stepenitz- und Maurine-Niederung", welches von Dassow kommend am Nordostrand von Schönberg endet.

Das Naturschutzgebiet "Radegasttal" verläuft ca. 4 km südöstlich 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 Untersuchungsgebietes)

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 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 Strukturichte (Nahrungshabitat)

Schwarzmilan

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

Sperbergrasmücke

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

Weißstorch

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

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

sowie

- Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)

Wespenbussard

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

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

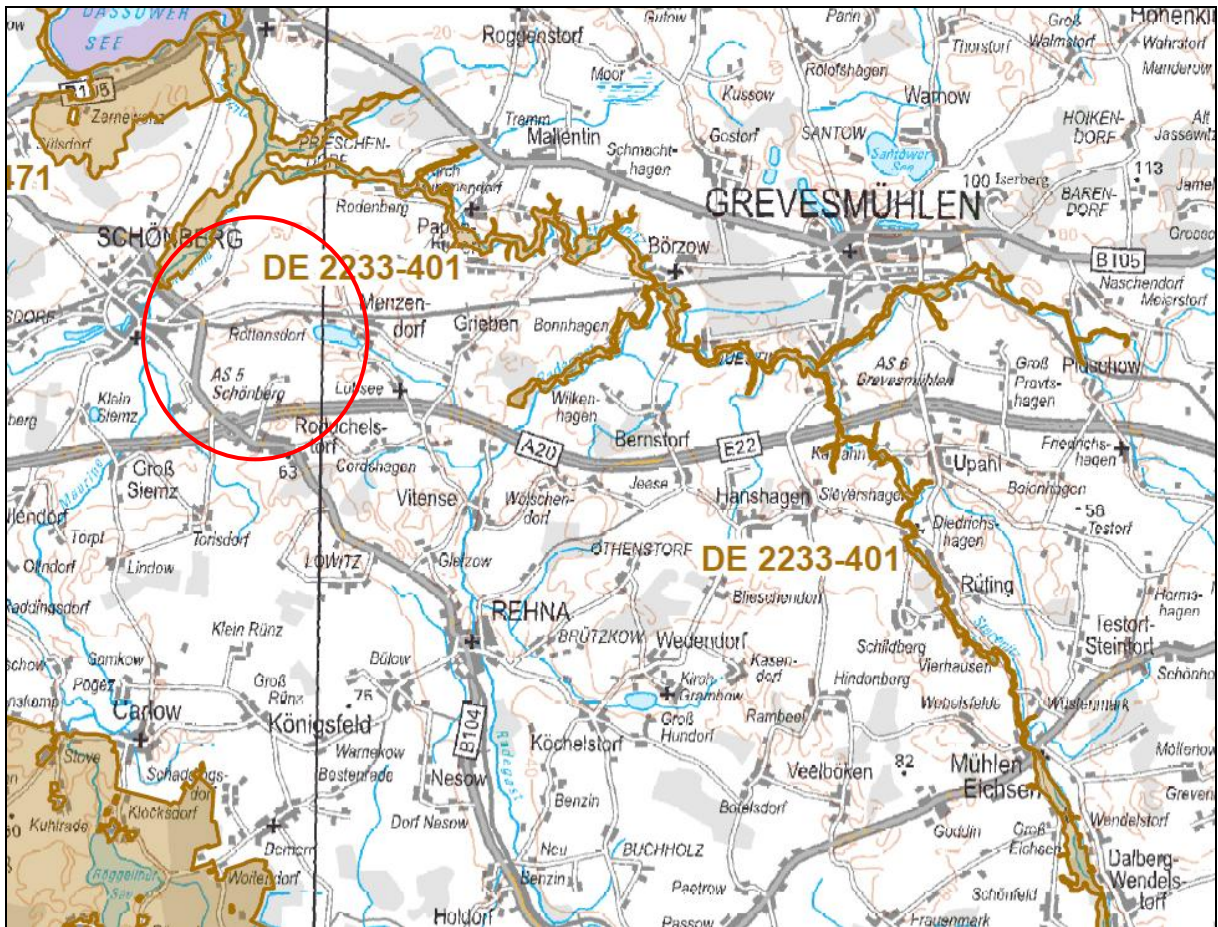
und

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

Quelle:

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

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



Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz – Poischer Mühlenbach – Radegast - Maurine" (rotes Oval = ungefähre Lage des Untersuchungsgebietes)

Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Brutvögel dargestellt:

Blaukehlchen

- von Wasser und horstartig verteilten Gebüsch durchsetzte Röhrichte und Verlandungszonen
- von Grauweidengebüsch 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)

Flusseeschwalbe

- fischreiche Gewässer mit ausreichender Sichttiefe
- störungsarme, vegetationsarme oder kurzgrasige Flächen (z.B. Schlammbanken, 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 nahe gelegene Altbaumgruppen oder Altbäume mit Großhöhlenangebot (einschließlich Kopfweiden, Pappeln) als Nisthabitat

Kranich

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

Mittelspecht

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

Neuntöter

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

Rohrweihe

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

Rotmilan

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

Schwarzmilan

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

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

Schwarzspecht

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

Sperbergrasmücke

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

Tüpfelsumpfhuhn

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

Wachtelkönig

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

Weißstorch

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

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

Wespenbussard

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

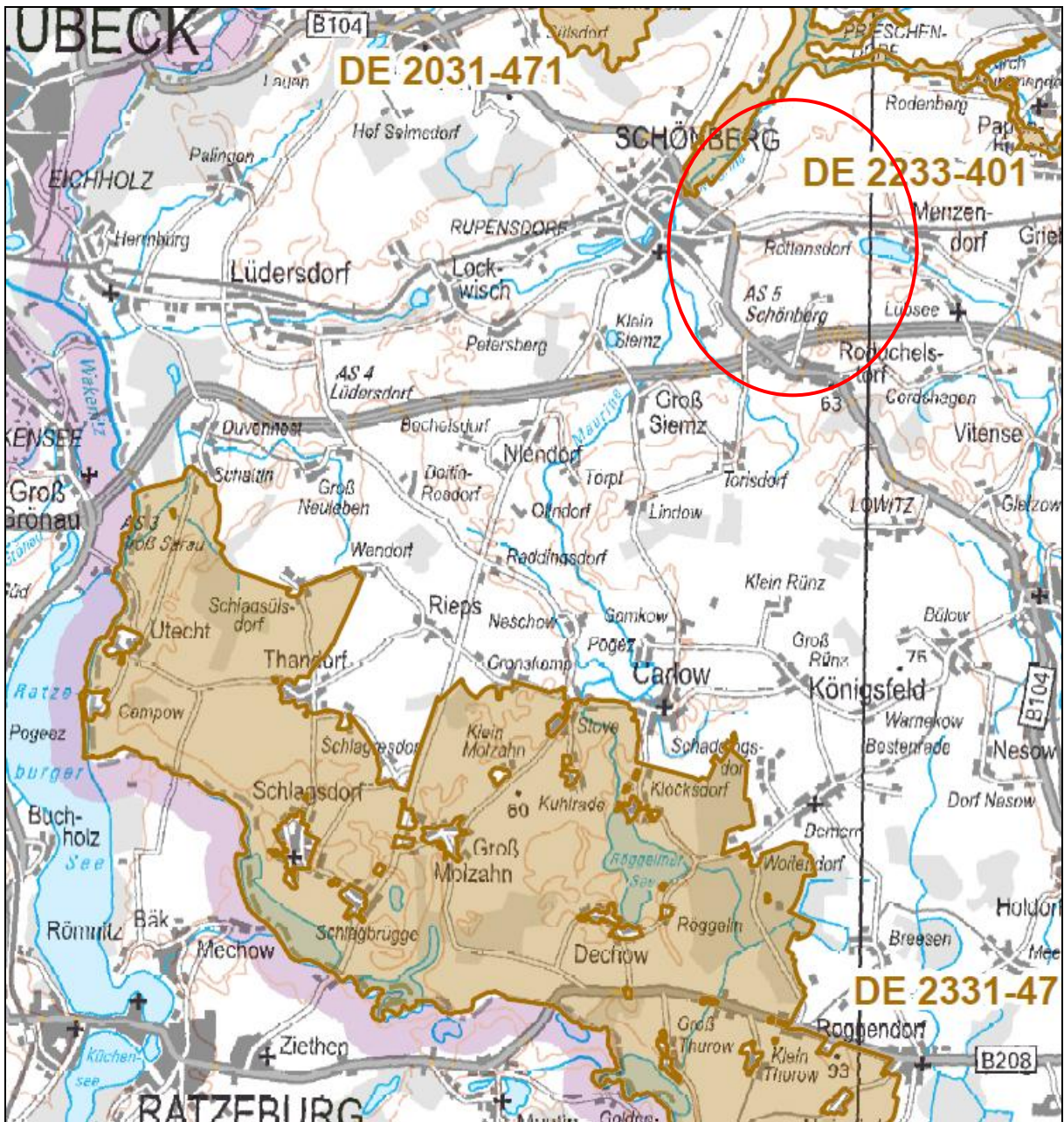
und

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

Quelle:

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml;jsessionid=395E5B620E35EDF3C4821F409BE64F9E.jp15?nid=1a&sho wdocas=1&doc.id=jlr-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 Untersuchungsgebietes)

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)

Flussseeschwalbe

- fischreiche Gewässer mit ausreichender Sichttiefe
- störungsarme, vegetationsarme oder kurzgrasige Flächen (z.B. Schlammbanken, 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) sowie
- 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 Röhrichte mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichte 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 Strukturichte (insbesondere Trocken- und Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nassgrünland, Säume, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen nahe des Brutwaldes)

Zwergschnäpper

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

Quelle:

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

4. Arbeitsmethodik

Aufgabenstellung

Durch den Auftraggeber wurde folgender Leistungsumfang beauftragt:

Brutvogelkartierung

Kontrollen: 07.03.-20.07.2019; März und Juli 2 Begehungen, sonst jeweils 3 Begehungen, insg. 13 ganztägige Begehungen eines Mitarbeiters (davon 3 Nachterfassungen (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, potenziell geeigneter Bruthabitat in den Untersuchungsraum

Das Gebiet wurde zwischen dem 11.03.2019 und dem 23.07.2019 bisher 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 11.03., 11.06. und 19.06. 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. ANDRETZKE; 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 Menzendorf, 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 80 Vogelarten festgestellt, von denen 53 Spezies sicher und 2 Spezies wahrscheinlich im Gebiet gebrütet haben. 28 Vogelarten befinden sich hier von auf der Roten Liste Deutschland und/oder Mecklenburg-Vorpommerns. Dabei haben Weißstorch, Rebhuhn, Wiesenpieper und Trauerschnäpper den höchsten Gefährdungsstatus.

20 Arten traten als Nahrungsgast auf und brüteten offenbar im Umfeld des Kontrollgebietes. 5 Arten konnten nur als Durchzügler im Beobachtungszeitraum festgestellt werden.

Die festgestellten Arten liegen von der Anzahl her gesehen im Durchschnitt vergleichbarer Landschaften mit geringem Waldanteil in Mecklenburg-Vorpommern. Auch die Brutpaardichte ist insgesamt als normal einzuschätzen.

Die Waldareale, Baumreihen und -hecken, die Sölle sowie die Grünlandflächen begünstigen ungestörte Brutverläufe. Allerdings stellen der bestehende Windpark, die Autobahn A20, die Bundesstraße B104, die Landstraße L011, die Bahnlinie 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 für Westmecklenburg einzuschätzen, wobei der Mäusebussard mit 3 Brutpaaren im 2.000 m Umkreis den größten Anteil stellt. Fisch- und Seeadler sowie Baum- und Turmfalke nutzen die Flächen gelegentlich zur Nahrungssuche. Ein Rotmilanbrutplatz befindet sich in einem Feldgehölz bei Retelsdorf, ein weiterer im Norden am Rand der Maurineiederung, ein dritter östlich des Menzendorfer Sees. Am Südrand des Sees wurde zusätzlich ein Rohrweihenbrutplatz kartiert.

Als weitere Großvogelart wurde der Weißstorch auf der Nisthilfe in Roduchelstorf und eine gering besetzte Graureiherkolonie bei Sabow 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.

Das Artenspektrum umfasst auch viele an Waldungen gebundene Arten, z.B. Waldlaubsänger, Baumpieper und Zaunkönig. In den Gehölzreihen und Baumgruppen kommt neben der Goldammer auch die Nachtigall vor. Wiederholt sind Dorngrasmücke, Stieglitz und Klappergrasmü-

cke als charakteristische Arten der Halboffenlandschaften anzutreffen. Ein Neuntöterrevier wurde im Zentrum des Vorhabens festgestellt.

Aufgrund der großen Trockenheit in Mecklenburg-Vorpommern im Sommer 2018 und dem Frühjahr 2019 sind die Grundwasserspiegel im Untersuchungsgebiet sehr niedrig, was deutliche Auswirkungen auf die Brutvogelfauna hatte. Speziell Kraniche brüteten größtenteils nicht, verblieben aber weitgehend in potenziellen Revieren. Die genaue Anzahl an Brut- oder Revierpaaren bzw. die Unterscheidung von Revierpaaren und Nichtbrütern war somit nicht eindeutig feststellbar. Es ist im 2 km-Umfeld um den Vorhabensbereich jedoch von 2-3 Revieren auszugehen.

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

Im Untersuchungsraum wurden auch einige seltene und geschützte Arten beobachtet. Hier seien der Grau- und Trauerschnäpper genannt.

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 einem Revierpaar dokumentiert. Das Rebhuhn ist nur als Nahrungsgast einzustufen.

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 **Untersuchungsgebiet**. Als "planungsrelevant" wird eine Art qualifiziert, die entweder

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

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

	Art	RL BRD 2016	RL MV 2014
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>		
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		
Kranich	<i>Grus grus</i>		
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>		V
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V

Tabelle 1: planungsrelevante Arten im UG "Schönberg"

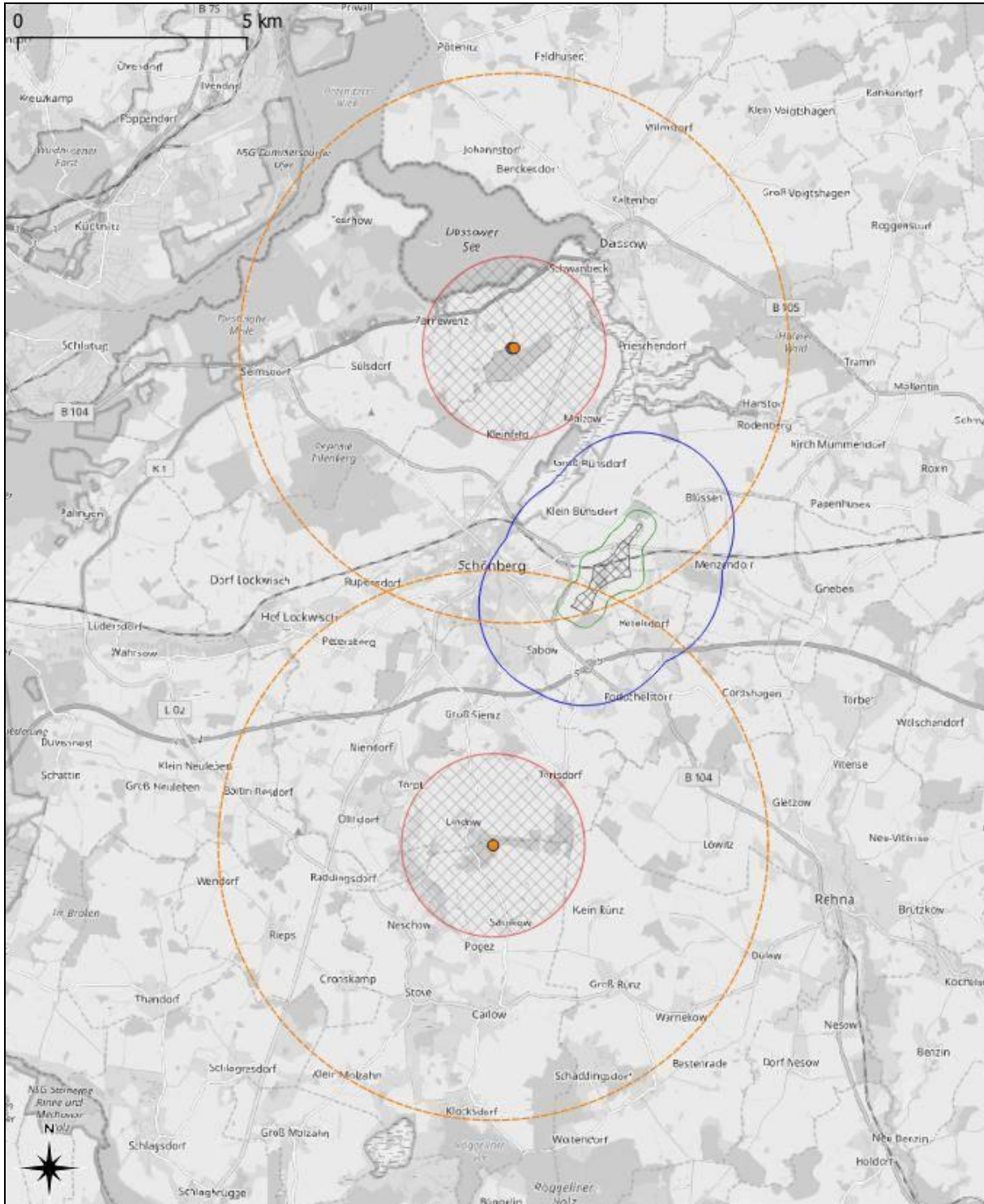


Für die hier genannten Arten werden die jeweiligen Gefährdungspotentiale artweise bewertet und deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Punkte kennzeichnen die wahrscheinlichen oder genau festgestellten Brutplätze und Kreise die in Mecklenburg-Vorpommern geltenden Tierabstandskriterien (TAK)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

Seadler (*Haliaeetus albicilla*)

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



Karte 8: Seadler-Brutplätze (orange Punkte) mit TAK (2.000 m = rot/schraffiert) und Prüfbereichen (6.000 m = orange), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (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 Gewässermittle freizuhalten. Daher kann die Lage des Flugkorridors bei Gewässern > 100 ha an die tatsächliche Lage der Hauptnahrungsflächen im Gewässer (z.B. langjährig bekannte Wasservogelkonzentrationsräume) angepasst werden. Soweit andere regelmäßig genutzte und zuverlässig zu verortende Nahrungsquellen bekannt oder zu ermitteln sind, sind auch diese entsprechend zu berücksichtigen.

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

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

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

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

Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen: "Eine Studie von Oliver Krone vom Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) und seinen Kollegen belegt, dass die häufigsten Todesursachen bei Seeadlern zivilisationsbedingt sind. Dabei stehen Kollisionen mit Bahnfahrzeugen und Bleivergiftungen an erster beziehungsweise zweiter Stelle. Dritthäufigste Todesursache sind Verletzungen an Mittelspannungsleitungen, gefolgt von "natürlichen" Infektionskrankheiten. Die Wissenschaftler sammelten zwischen 1990 und 2000 insgesamt 120 Seeadler-Kadaver, die anschließend eingehend auf ihre Todesursache untersucht wurden. Bei 91 Vögeln ließ sie sich exakt ermitteln - 70 Prozent starben zivilisationsbedingt." (DIE ZEIT, 14.03.2001). Die Hauptgefahr für den Seeadler geht immer noch von der Zerstörung deren Nahrungsgebiete aus. Gravierend, so der Greifvogelexperte Matthes aus Rostock, wirke sich auf die Adler die Zerstörung ihrer Nahrungsreviere aus - durch starke Chemisierung, Monokulturen wie der pes-

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

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

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

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

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

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

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

Ein weiteres Nest des Seeadlers befindet sich südlich des Dassower Sees in ca. 4,6 km Entfernung zum geplanten Windpark. Der Prüfbereich für diesen Brutplatz überdeckt das geplante Windgebiet vollständig.



Foto 1: überfliegender adulter Seeadler

Beobachtungen 2019: Seeadler wurden im Untersuchungszeitraum bis Ende Mai unregelmäßig festgestellt. Dabei handelte es sich um adulte als auch immature Vögel.

Die Flugbewegungen von Seeadlern aus dieser und zwei im gleichen Zeitraum durchgeführten (vom gleichen Auftraggeber beauftragten) Raumnutzungsanalysen bei Falkenhagen im Süden und Menzendorf im Osten zeigen Aktionsräume von zwei Revierpaaren.

Die südlich der Planflächen festgestellten Flüge schließen auf Bewegungen des Lindower Adlerpaares. Es wurden Flugbewegungen bis zum Menzendorfer See und in Richtung Hofsee in Schönberg registriert. Die Aktionsbereiche im Nordosten weisen auf ein Revier- oder Brutpaar im Umfeld der Stepenitzniederung, möglicherweise im ca. 5 km entfernten Holmer Wald hin.

Ein Brutplatz nach Nordosten wurde bei den Horstkontrollen bis zu einer Entfernung von 4 km nach Nordosten nicht gefunden. Nicht auszuschließen ist, dass es sich um eine Umsiedlung des letztmalig 2017 besetzten Brutplatzes bei Roxin in 7,5 km Entfernung handelt. Nicht auszuschließen ist auch, dass es sich bei den festgestellten Seeadlern um das Revierpaar bei Zarnewitz am Dassower See handelt. Dieses Brutpaar brach die Brut aus bisher ungeklärten Gründen zwischen Ende März und Anfang Mai ab, so dass weiträumige Nahrungsflüge der Alttadler im Bereich der Stepenitzniederung durchaus denkbar sind.

Die Flächen der geplanten Windparkerweiterung wurden nicht überflogen.



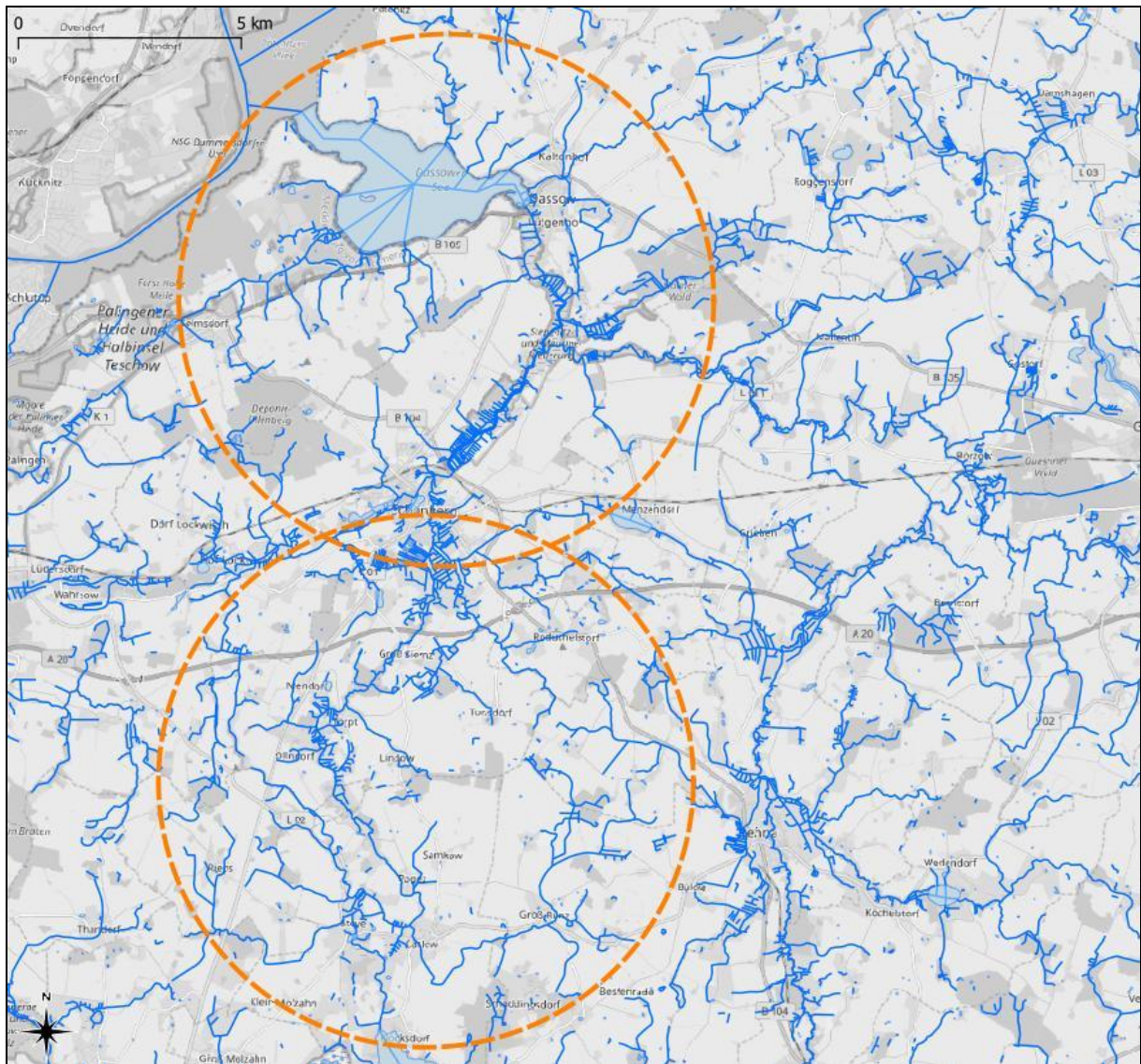
Karte 9: Flugbewegungen des Seeadlers (lila), TAK (2.000 m = rot/schraffiert), Prüfgebiete (6.000 m = orange), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (blau)

GIS-Habitatanalyse

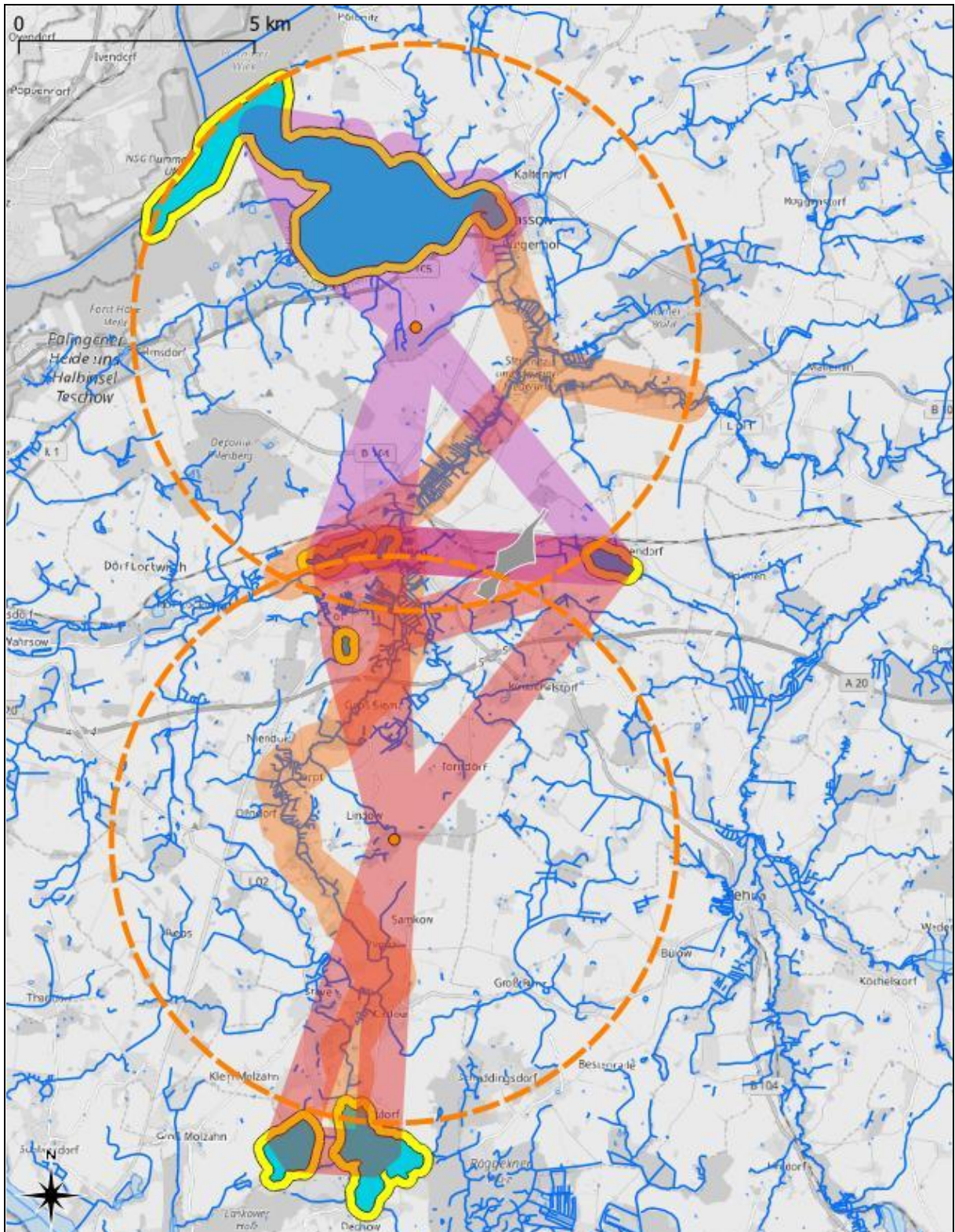
Innerhalb eines ca. 6 km - Umkreises um die beiden aktuellen Horste des Seeadlers befinden sich mehrere Stillgewässer mit einer Fläche von mehr als 5 ha.

Für beide Brutpaare sind der Menzendorfer See, der Schönberger Hofsee und die Rupensdorfer Teiche als potenzielle Nahrungsgewässer zu nennen. Der Nahrungsschwerpunkt des Zarnewenzer Brutpaares ist jedoch der Dassower See. Für das Lindower Brutpaar ist darüber hinaus noch der Klein Siemzer See, der Röggeliner See sowie das Kuhlraeder Moor im Süden zu nennen.

Als größere Fließgewässer sind die Maurine und die Stepenitz zu charakterisieren. Die von Süden nach Norden verlaufende Maurine mündet bei Schönberg in die Stepenitz. Die Stepenitz selbst verläuft von Südosten nach Nordwesten über die Trave in die Ostsee.



Karte 10: Stillgewässer (blaue Flächen) und Fließgewässer (blaue Linien) im 6 km - Prüfbereich (orange Linien) der Seeadlerhorste



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 Zarnewenzer Seeadlerpaares, orange Linie = 1 km Flugkorridor über den Verlauf der Maurine und der Stepenitz, orange Punkte = Seeadler-Brutplätze, orange gestrichelte Umkreise = Prüfbereich von 6 km um die Seeadlerbrutplätze, graue Fläche = potenzielles Windeignungsgebiet)

Die theoretischen Flugkorridore von 1 km Breite zwischen den Rupensdorfer Teichen und dem Menzendorfer See überdecken die Flächen des geplanten Bauvorhabens. Hierbei handelt es sich jedoch um keine essenziellen Nahrungsgewässer der beiden Paare, was die geringe Konzentration an Flugbewegungen während der Brutperiode 2019 belegt. Die Hauptflugkorridore führen vom Zarnewenzer Brutplatz nach Norden in Richtung Dassower See und vom Lindower Brutplatz nach Süden zum Röttgelineer See.

Fazit: Das geplante Windgebiet befindet sich außerhalb der TAK von 2.000 m zu den bekannten Brutplätzen bei Zarnewenz im Nordwesten und Lindow im Südwesten. Die Prüfbereiche überdecken das Vorhabensgebiet vollständig.

Die beobachteten Flugbewegungen sind nicht eindeutig, sind aber entweder dem Zarnewenzer Brutpaar zuzuordnen, welches die Brut im April aus bisher unklaren Gründen abgebrochen hat oder sind einem weiteren Revier- oder Brutpaar in Richtung des Holmer Waldes zuzuordnen. Der ehemalige Brutplatz östlich von Roxin wurde nach dem Jahr 2017 aufgegeben und ist aktuell von einem Rotmilanpaar übernommen worden. Die Wahrscheinlichkeit einer Wiederbesetzung durch den Seeadler ist hier als wenig realistisch einzustufen.

Die theoretischen Flugkorridore zwischen den Rupensdorfer Teichen und dem Menzendorfer See entsprechen ebenfalls nicht der beobachteten Realität. Eine Querung des Windparks wurde zu keinem Zeitpunkt dokumentiert. Eine Meidung der Flächen ist wahrscheinlich durch die bestehende WEA-Vorlast zu begründen. Die tatsächlichen Hauptnahrungsgewässer der beiden beschriebenen Brutpaare sind jedoch der Dassower See und der Röttgelineer See. Beide Nahrungsgewässer befinden sich auf der vom Windpark abgewandten Seite des Horstes.

Unklar bleibt der Standort einer möglichen Umsiedlung des Roxiner Seeadlerpaares. Eine intensive Suche im Holmer Wald schließt eine Ansiedlung in diesem Forst aus. Die registrierten Flugbewegungen deuten aktuell auf eine Umsiedlung in Richtung Grevesmühlen hin.

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

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

Vorkommen im UG: Brutplätze dieser Art im Umkreis von 3 km sind nicht bekannt.

Beobachtungen 2019: Am 15. April kam es zu einem Überflug eines durchziehenden adulten Fischadlers. Weitere Beobachtungen während der Brutperiode blieben aus.

Fazit: Es ist von keiner Beeinträchtigung des Fischadlers auszugehen. Die Art ist als nicht planungsrelevant einzustufen.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

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



Karte 12: Rotmilan-Brutplätze (orange Punkte) mit TAK (1.000 m = rot/schraffiert) und Prüfbereichen (2.000 m = orange), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (blau)

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 km² 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 essenziell oder traditionell wichtige Nahrungshabitats betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essenziellen 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

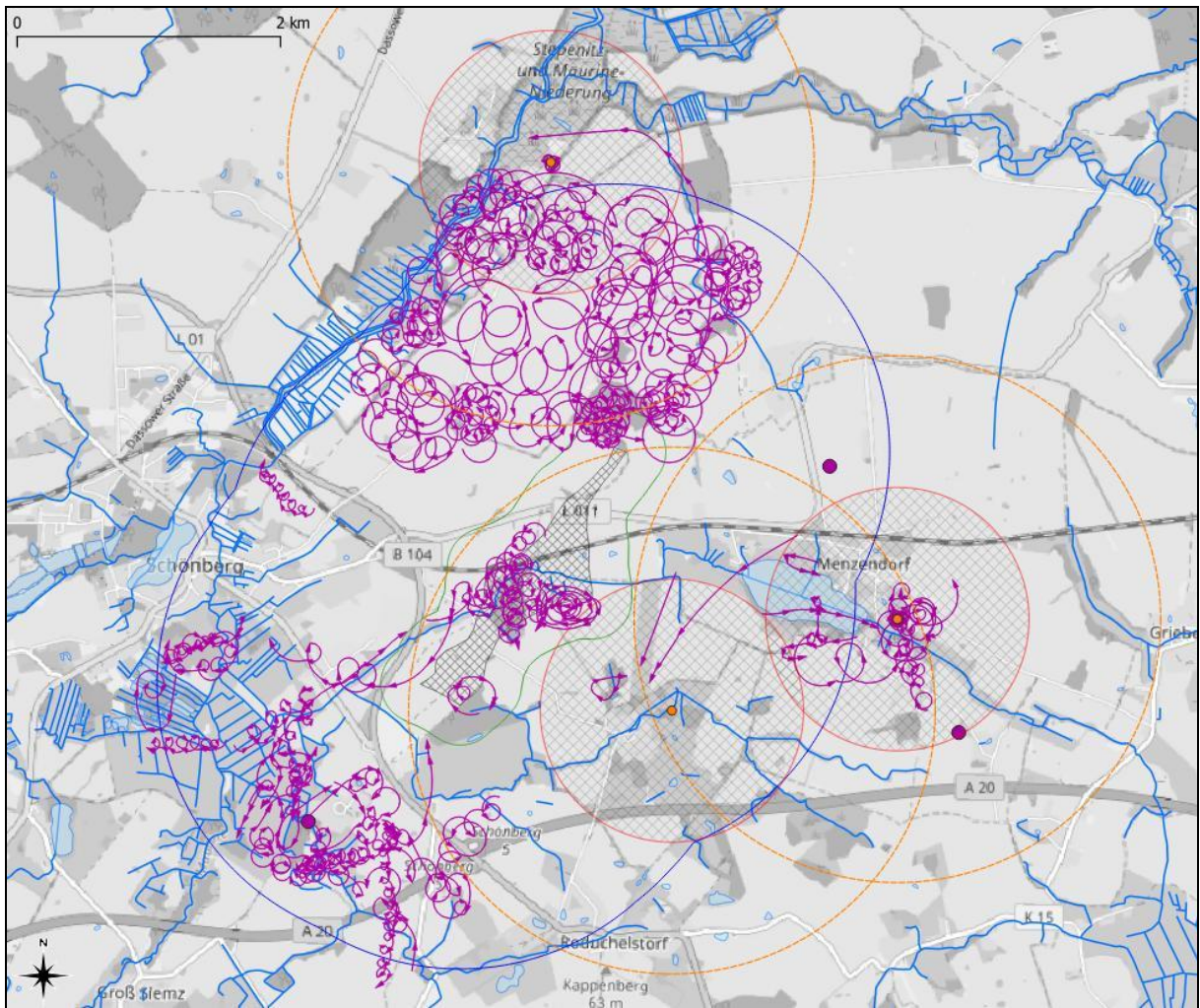
ausnahmsweise eine so dominierende Stellung ein wie bei der Nominatform des Schwarzmilans. Auch Aas und Abfälle nimmt er zwar regelmäßig, aber seltener auf als der Schwarzmilan. Individuell sind die Nahrungs- und Jagdgewohnheiten recht verschieden. Während der Brutzeit besteht die Hauptnahrung aus kleinen 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 Umfeld des Bauvorhabens befinden sich drei Rotmilan-Brutplätze, davon einer innerhalb eines 2.000 m Radius. Letzterer befindet sich in einem Feldgehölz östlich von Retelsdorf. Die TAK von 1.000 m zum geplanten Windgebiet werden eingehalten, jedoch überdeckt der Prüfbereich von 2.000 m vollständig die Planflächen.

Beobachtungen 2019: Rotmilane wurden an allen Erfassungstagen (eine Ausnahme war hier der 30. April) im Untersuchungsgebiet dokumentiert. Bei den Flugbewegungen bis Mitte April handelte es sich noch um Durchzügler ostwärts ziehender Individuen. Ab Ende März wurden jedoch bereits revieranzeigende Flüge registriert und die ersten besetzten Nester besetzt.



Karte 13: Flugbewegungen des Rotmilans (lila), Rotmilan-Brutplätze (orange Punkte), TAK (1.000 m = rot/schraffiert), Prüfbereiche (2.000 m = orange), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (blau)

Die Karte 13 zeigt die registrierten Flüge von Rotmilanen. Dabei ist eine Abgrenzung der besetzten Reviere erkennbar. Zum Teil gibt es Kontaktbereiche zwischen dem Menzendorfer und

dem Retelsdorfer Brutpaar. Letztgenannte Vögel kreisten darüber hinaus vereinzelt auch über den Feldgehölzen im Zentrum des Kontrollgebietes.

Mehrfach wurden Rotmilane im Bereich der großen Grünlandflächen südlich von Schönberg registriert. Diese Flächen bilden grundsätzlich einen Schwerpunkt der Nahrungshabitate von Rotmilanen. Sehr wahrscheinlich handelt es sich bei den festgestellten Vögeln um Individuen eines westlich der Untersuchungsflächen ansässigen Brutpaares. In der Regel blieb es bei Beobachtungen mehrerer, Nahrung suchender Individuen.

Fazit: Von drei im Umfeld der Eignungsflächen existierenden Brutplätzen befindet sich das Retelsdorfer Paar als einziges innerhalb eines 2 km-Radius. Der Tabubereich von 1.000 m wird nicht unterschritten. Der Prüfbereich des Nistplatzes überdeckt jedoch das gesamte Vorhabensgebiet.

Vereinzelte Über- und Nahrungsflüge von Rotmilanen wurden im Zentrum und somit innerhalb des Prüfbereiches dokumentiert. In diesem Bereich sind Rotmilane besonders schlaggefährdet. Es sind daher Ausgleichsmaßnahmen durch Schaffung von Ersatz-Nahrungsflächen auf der vom Windpark abgewandten Seite des Brutplatzes einzuplanen.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

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

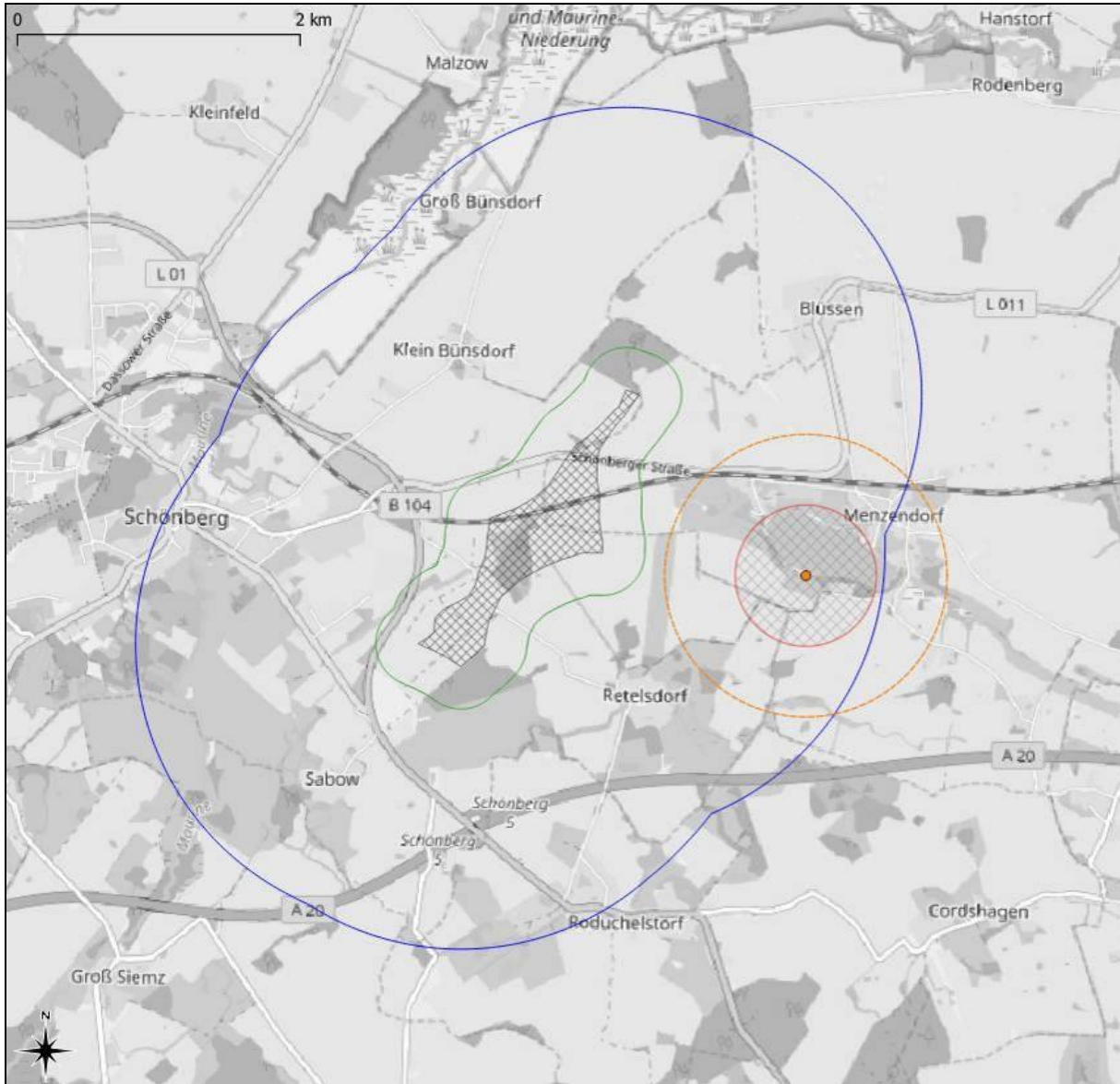
Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Im 2 km-Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich keine Schwarzmilan-Brutplätze.

Beobachtungen 2019: Es wurden keine Schwarzmilane im Kontrollraum beobachtet.

Fazit: Der Schwarzmilan ist als nicht planungsrelevant einzustufen.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

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



Karte 14: Rohrweihen-Brutplatz (oranger Punkt) mit TAK (500 m = rot/schraffiert) und Prüfgebiet (1.000 m = orange), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (blau)

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

Rohrweihe

Verbreitung

Die Rohrweihe ist in Mecklenburg-Vorpommern über das gesamte Land mit hoher Stetigkeit verbreitet. Entsprechend der spärlichen Ausstattung mit Feuchtgebieten sind im Südwestlichen Hinterland der Seenplatte die größten unbesiedelten Bereiche zu erkennen. Geringe Lücken, verbunden mit zum Teil niedrigen Siedlungsdichten sind im Nordöstlichen Flachland sowie in der Rostock-Gelbensander Heide und dem südlichen Greifswalder Bodden vorhanden. Die Rasterfrequenz zeigt geringe Schwankungen im Vergleich der Kartierungen, die mit wechselnden Wasserständen aufgrund von trockeneren bzw. nasseren Perioden zu erklären sind. Weniger gut ausgestattete Quadranten, mit nur einzelnen Brutpaaren können in trockenen Jahren dann auch unbesiedelt bleiben. Die Rohrweihe ist die zweithäufigste Greifvogelart in Mecklenburg-Vorpommern.

Bestand

Ruthenberg (in Klafs und Stübs 1977) schätzt den Bestand aus Hochrechnungen von Siedlungsdichteangaben auf etwa 900-1.000 BP. Aus den Kartierungsergebnissen 1978-82 errechnen sich 830 BP, dabei zeigt Ruthenberg (in Klafs und Stübs 1987) mehrere Beispiele eines Bestandsrückganges auf. Er nennt einen Bestandsverlust von etwa 30 % in den letzten 10 Jahren, wobei er die aus den 1970er Jahren selbst ermittelte BP-Zahl nunmehr als zu niedrig angesetzt sieht. Während der Kartierung 1994-98 wird ein deutlich höherer Brutbestand ermittelt, wobei Hofmann (in Eichstädt et al. 2006) den tatsächlichen Bestand aufgrund intensiver Untersuchungen in Teilflächen im oberen Bereich der Schätzung von 1.400-2.600 BP sieht. Möglicherweise hatte die Rohrweihe aus der Ausweitung des Ackergrasanbaus der 1980er Jahre sowie der großflächigen Brache der 1990er Jahre profitiert. Bestandszunahmen werden aus vielen Teilen Europas für die 1990er Jahre genannt (Bauer et al. 2005). Die Bestandsschätzung der Kartierung 2005-09 lässt unter Beachtung der jährlichen Schwankungen und der abnehmenden Rasterfrequenz einen leichten Rückgang erkennen.

Gefährdung

Lokal kann die Entwässerung eine Rolle spielen. Weiträumiger wirken derzeit stärker Jahre mit langanhaltenden Trockenperioden, die ansonsten flach überstaute Schilfflächen austrocknen lassen. Die weitere Intensivierung der Landnutzung führt zu schlechteren Nahrungsbedingungen bei der Jungenaufzucht.

Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern: Für die Rohrweihe ist ein TAK von 500 m um den Horst und ein Prüfbereich von 1.000 m festgelegt. In M-V wird in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) folgende Differenzierung der Abstandskriterien vorgenommen: "Die Rohrweihe ist in M-V flächendeckend verbreitet (Vökler 2014). Der Bestand der Rohrweihe nahm seit Ende der 1970er Jahre in M-V ab, erholte

sich ab den 1990er Jahren sowohl in M-V als auch in anderen Gebieten Europas jedoch langsam wieder, derzeit nimmt der Bestand in M-V wieder leicht ab (ebd.).

Nahrungsflächen werden im Radius von mehreren Kilometern um den Brutplatz regelmäßig aufgesucht, der Jagdflug ist jedoch in der Regel so niedrig, dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht, so-fern die untere Rotorspitze nicht in ungewöhnliche Bodennähe herab reicht. Allerdings wird im Nahbereich des Horstes regelmäßiger Aufenthalt in größerer Höhe durch Thermikkreisen, Balz, Nahrungsflüge von/zu entfernter gelegenen Nahrungsgebieten, Beuteübergabe und Feindabwehr beobachtet. In einem WP in BB entfielen 15,0 % der Flüge während der Brutzeit auf eine Höhe von etwa 80-150 m (Dürr & Rasran 2013).

Bisher sind in Deutschland 22 Schlagopfer dokumentiert (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Ein Kollisionsrisiko besteht vor allem bei brutplatznahen Aktivitäten in größerer Höhe. Bei der Nahrungssuche ist kaum ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen erkennbar, auch innerhalb von Windparks fliegen Rohrweihen ohne Reaktionen auf Rotorbewegungen (Bergen 2001, Strasser 2006). Brutplätze sind bis minimal 175 m an Windenergieanlagen festgestellt worden, dichter gelegene potenzielle Brutplätze wurden nicht genutzt (Scheller & Vökler 2007). Rohrweihen brüten überwiegend in Schilfsäumen stehender Gewässer (einschließlich Kleingewässer wie Sölle und andere Hohlformen in der Agrarlandschaft). Diese Brutplätze werden (ggf. mit geringen räumlichen Verschiebungen) über viele Jahre genutzt. Ein Ausschlussbereich von 500 m und ein Prüfbereich von 1 km ist für diese Brutplätze erforderlich.

Selten werden auch reine Getreidebruten festgestellt, die jedoch lediglich sporadisch genutzt und daher nicht mit Ausschluss- und Prüfbereichen verknüpft werden. Im Falle der Feststellung von Sammelschlafplätzen, sind diese gesondert im Zuge der Betrachtung des Einzelfalles zu berücksichtigen."

Habitatwahl: Die Rohrweihe ist in ihrer Lebensweise enger an Schilf- und Röhrichtbestände gebunden als andere Weihen. In den letzten Jahrzehnten kommt es jedoch auch zunehmend zu Bruten in Getreide- und Rapsfeldern. Sie jagt bevorzugt über dem Röhrichtgürtel und den anschließenden Verlandungszonen. Beute schlägt sie aber auch in Dünen und Wiesen. Auf dem Zug rastet die Rohrweihe meist in Feuchtgebieten. Sie ist dann aber auch regelmäßig auf Agrarflächen zu sehen.

Die Strategie der Rohrweihe ist die Überrumpelung ihrer Beute im niedrigen "gaukelnden" Suchflug mit v-förmig gehaltenen Flügeln. Sie ergreift die Beutetiere meist dicht am Boden, seltener auf dem Wasser oder in der Luft. Die Beute setzt sich zu 70–80 % aus Singvögeln und (zumeist jungen) Wasservögeln wie Enten, Teich- und Blässrallen zusammen. Zur Brutzeit

schlägt sie vor allem Küken und Nestlinge und frisst auch Eier ab einer Größe von Elstern-Eiern. Bei entsprechendem Angebot kann der Hauptteil der Nahrung aber auch aus Feldmäusen, Wanderratten, Zieseln, jungen Kaninchen und Hasen sowie Bisamratten bestehen. Daneben gehören in geringem Maße auch Fische, Frösche, Eidechsen und Großinsekten zum Nahrungsspektrum. Die Rohrweihe geht auch an Aas und jagt gelegentlich anderen Vögeln die Beute ab. Obwohl Vögel ein Teil ihres Nahrungsspektrums sind, findet man nur selten Rupfungen der Rohrweihe. Sie bearbeitet ihre Beute dort, wo sie sie geschlagen hat. Dies sind nicht selten offene Plätze im Röhricht oder auf Pfählen. Anders als eine Reihe anderer Greifvögel hat sie keine festen Rupfplätze. (Quelle: Wikipedia)

Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen: Reichenbach et al (2004) zeigen für die Rohrweihe aufgrund unterschiedlicher Angaben in wenigen Veröffentlichungen eine „geringe (bis mittlere?)“ Empfindlichkeit an. Aufgrund der Jagdweise der Art unterhalb der Rotorenhöhe ist hier auch nicht von besonderen Gefahrenpotentialen auszugehen.

Nach Untersuchungen von Sinning (2008) nutzen Rohrweihen in den Landkreisen Märkisch-Oderland, Stendal und Wittmund immer wieder Windparks bzw. die Bereiche zwischen einzelnen WEA zur Nahrungssuche. Handke (mdl.) berichtet zudem von regelmäßigen Rohrweihen-Bruten in weniger als 200 m zu bestehenden WEA aus dem Bremer Raum.

Scheller & Vökler (2007) belegen, dass hinsichtlich der Brutdichte bei Rohrweihe und Kranich keine signifikanten Unterschiede zwischen Gebieten mit und ohne WEA existierten und sich auch im weiteren Umfeld von WEA keine Bestandseinschränkungen existieren. Die Meidedistanz für die Brutplatzwahl wird von den Autoren mit 150-200 m angenommen. Auch der Brut-erfolg ist unabhängig von der Entfernung zu den WEA.

Reichenbach (2003) berichtet von mehreren Beobachtungen jagender Rohrweihen innerhalb der Windparks mit 50 m bzw. 75 m Gesamthöhe der Anlagen. Bergen (2002) bemerkt: „Die Tatsache, dass sowohl Rohrweihe als auch Kornweihe nach Errichtung der WEA eine höhere Stetigkeit zeigten, legt den Schluss nahe, dass der Windpark nicht zu einer Zerschneidung von Teillebensräumen geführt hat (Barriereeffekt).“ Eigene Beobachtungen zeigen die erhebliche Robustheit von nahrungssuchenden Rohrweihen zwischen den Masten eines WEA-Feldes mit Annäherungen an diese bis auf 20 m.

Die TAK für diese Art in Mecklenburg-Vorpommern beträgt 500 m. Zusätzlich ist ein Prüf-bereich von 1.000 m für Anlagen, deren Rotorspitzen zum Boden unter 50 m beträgt, festgelegt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Im 2 km-Umfeld des geplanten Bauvorhabens konnte ein Brutplatz der Rohrweihe kartiert werden. Dieser befindet sich am Südrand des Menzendorfer Sees.



Foto 2: Balzflug der männlichen Rohrweihe über dem Brutplatz am Menzendorfer See

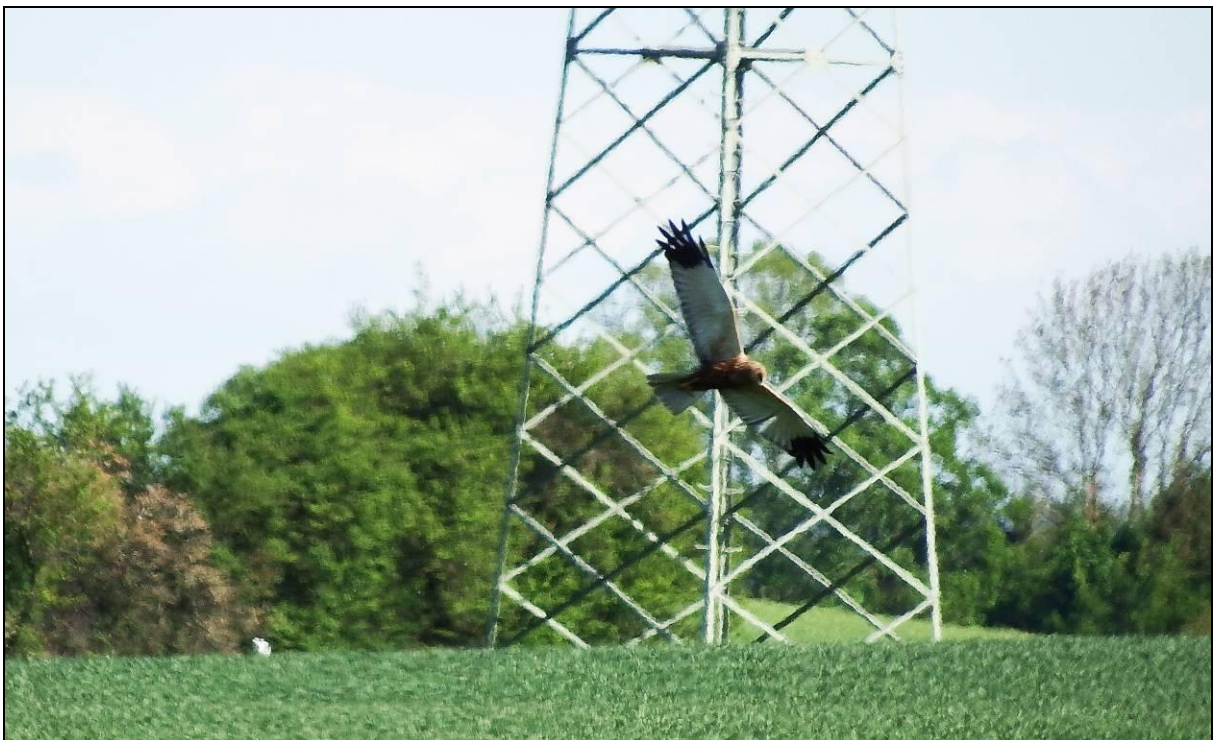


Foto 3: Nahrungsflug einer männlichen Rohrweihe über den Ackerflächen des Untersuchungsgebietes

Beobachtungen 2019: Die Ankunft des Paares und die ersten Balzflüge erfolgten Mitte April 2019. Bis zum Ende des Erfassungszeitraums wurden Rohrweihen regelmäßig erfasst. Hierbei handelte es sich zum Teil um Individuen benachbarter Brutpaare, deren Brutplätze außerhalb des Untersuchungsareals lagen. Die Nahrungsflüge wurden im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Weihen jagten dabei in niedriger Höhe im Suchflug über den Acker- und Grünlandflächen.



Karte 15: Flugbewegungen der Rohrweihe (lila), TAK (500 m = rot/schraffiert), Prüfbereiche (1.000 m = orange), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (blau)

Fazit: Der Brutplatz am Menzendorfer See befindet sich in einer Entfernung von mehr als 1.500 m zum Plangebiet. Das Vorhabensgebiet wurde mehrfach zur Nahrungssuche überflogen. Bei den registrierten Individuen handelte es sich zum einen um das ansässige Brutpaar, aber auch um Vögel benachbarter Reviere. Die Flüge erfolgten arttypisch im Schaukflug in Bodennähe.

Das Plangebiet liegt außerhalb des geltenden Tabu- (500 m) und Prüfbereiches (1.000 m) für diese Art. Der Brutplatz ist daher vom Bauvorhaben nicht betroffen.

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 jahrweisen Fluktuationen lässt sich aus dem Vergleich der Kartierungen kein Trend ableiten.

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

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

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

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

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

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

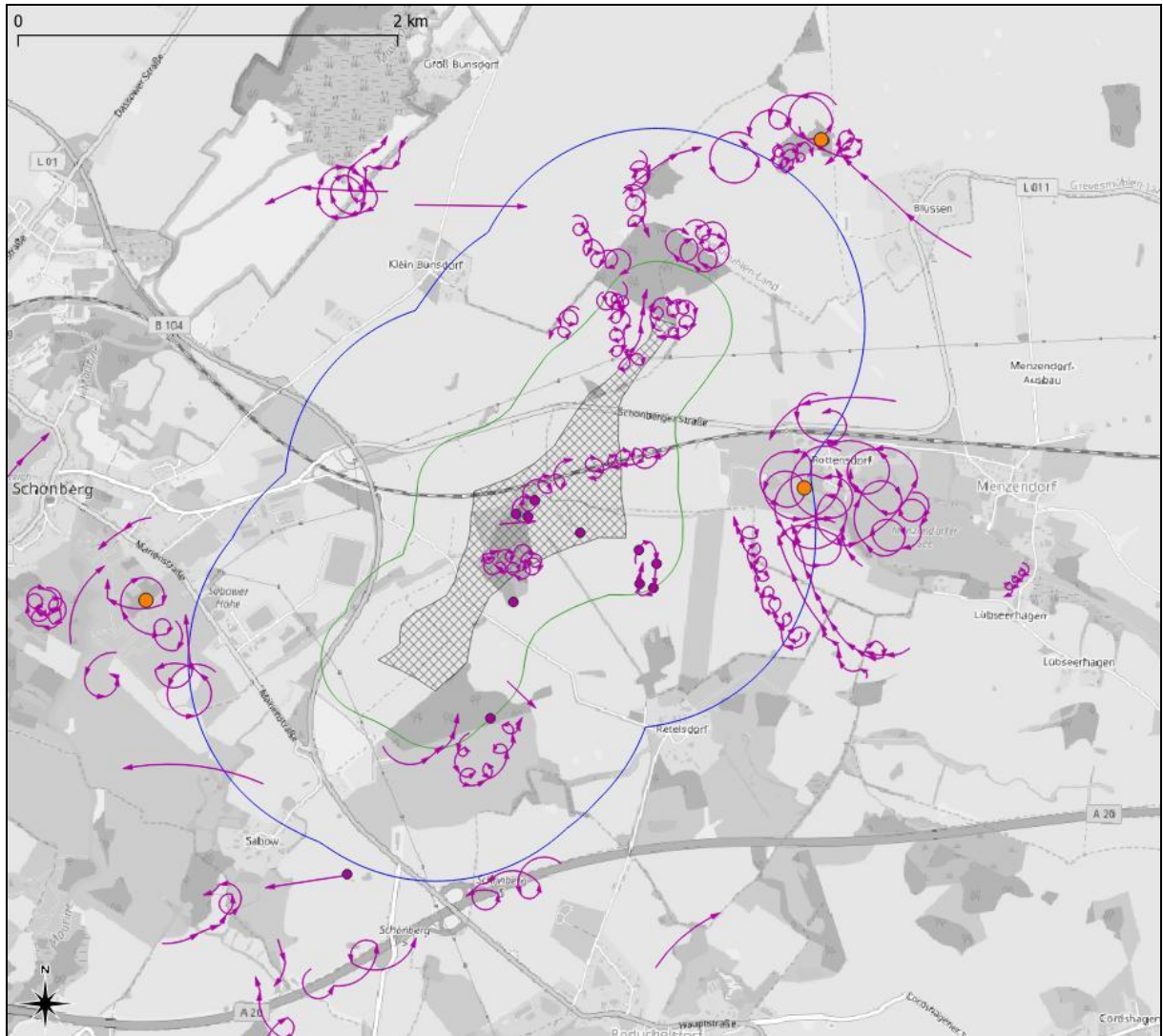
Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Im Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich 3 Brutplätze des Mäusebussards (Karte 16). Die Entfernungen variieren zwischen 970 m und 1.200 m.



Karte 16: Brutplätze des Mäusebussards im 1 km-Umkreis (blau), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert)

Beobachtungen 2019: Mäusebussarde wurden an allen Erfassungstagen im Untersuchungsgebiet registriert. Die Anzahl der festgestellten Individuen variierte zwischen 2 und 9 gleichzeitig im Gebiet anwesenden Vögeln. Die Aktionsräume konzentrierten sich zum einen auf das direkte

Umfeld der festgestellten Brutplätze. Hierbei handelte es sich hauptsächlich um Revier anzeigende Flüge in Nestnähe. Teilweise wurden auch die Feldgehölze im Zentrum des Untersuchungsraumes überflogen. Die Nahrungssuche erfolgte meistens auf den Feldern in der Nähe der Brutwälder, darüber hinaus aber auch auf den Ackerflächen im erweiterten Umfeld der Niststätten.



Karte 17: Flugbewegungen des Mäusebussards (lila Linien), Bodenkontakt (lila Punkte) Brutplätze (orange), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich von 1 km um den geplanten Windpark

Fazit: Die lockere Gehölzstruktur im Untersuchungsraum bietet grundsätzlich gute Nistmöglichkeiten für Bussarde. Das Vorkommen von mehreren aktiven Brutplätzen des Mäusebussards ist daher typisch.

Im Umkreis von 990-1.200 m um den geplanten Windpark existieren drei Brutplätze dieser Art. Die dokumentierten Nahrungsschwerpunkte befanden sich im direkten Umfeld der Brutplätze, aber auch innerhalb des Eignungsgebietes. Hier fehlen jedoch typische Nahrungshabitate, so

dass die Flächen bevorzugt während und direkt nach der Ernte aufgesucht werden. Das Aufsuchen der Feldgehölze ist einer Revierabgrenzung zuzuordnen. Das Vogelschlagrisiko erhöht sich hierdurch geringfügig, ist nach aktuellem Datenstand jedoch als nicht signifikant einzustufen.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Im Erfassungszeitraum wurden Turmfalken unregelmäßig registriert. Ein Brutplatz ist in Retelsdorf wahrscheinlich, aber bisher nicht nachgewiesen.

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.

Fazit: Die Art wird als nicht planungsrelevant eingestuft.

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 18: Weißstorch-Brutplatz (oranger Punkt) mit TAK (1.000 m = rot/schraffiert) und Prüfbereich (2.000 m = orange), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (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, so weit nicht essenziell oder traditionell wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essenziellen oder traditionellen Nahrungsflächen ist zusätzlich von einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszugehen. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit

innerhalb des Windparks minimiert werden. Dafür müssen im 2-km-Umring großflächige attraktive und möglichst brutplatznahe Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Horstes gemäß Anlage 1 angelegt werden. Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maßnahmen (z.B. Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktionswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten."

Habitatwahl: Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) ist ein Kulturfolger. Diese „Annäherung“ an die Menschen erfolgte offenbar mit dem Beginn der Rodungen in Mitteleuropa vor etwa 1000 Jahren. Die damals neu entstehenden landwirtschaftlich genutzten Freiflächen bilden auch heute noch eine wichtige Grundlage für den Artbestand.

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

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

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

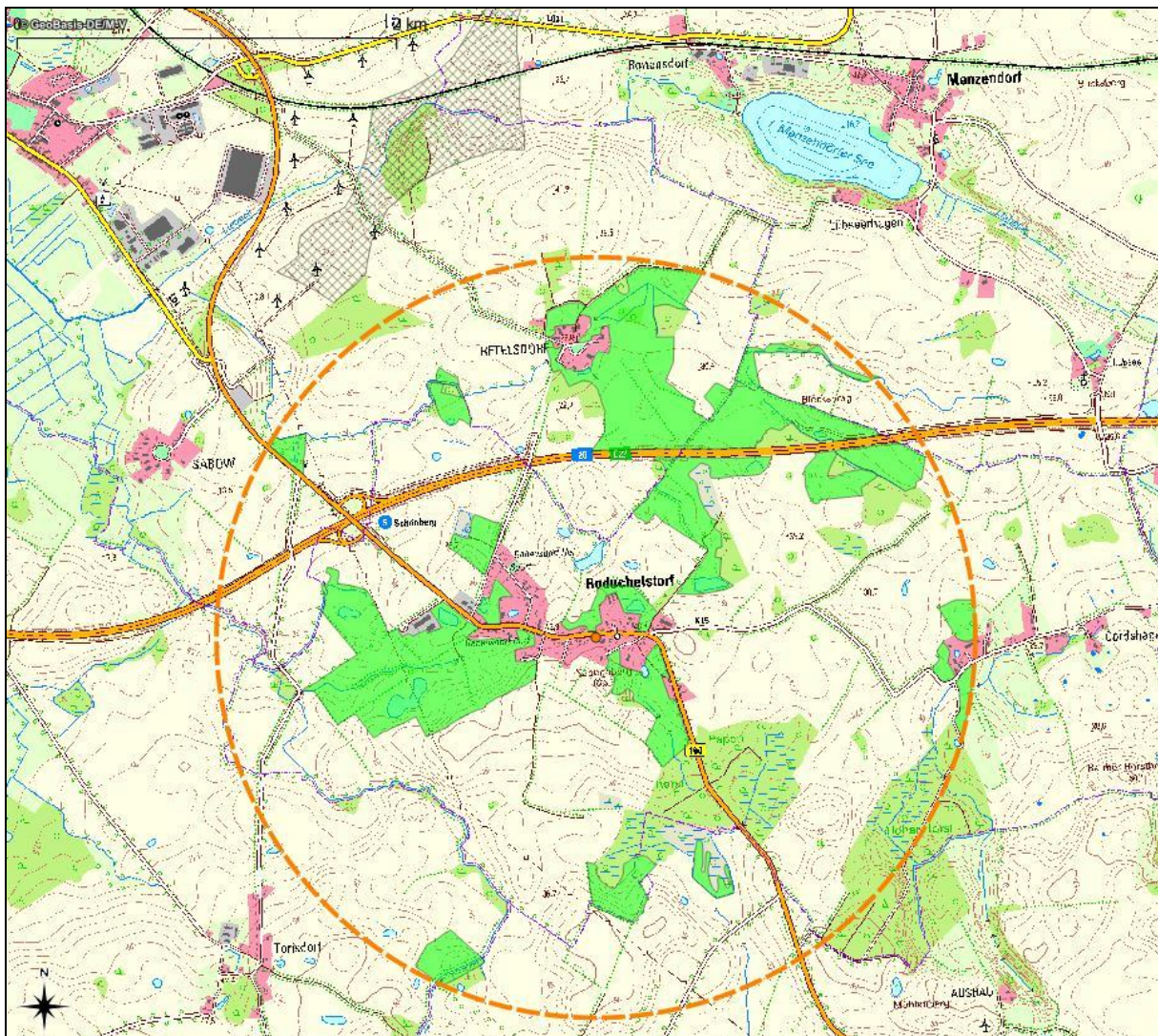
Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen: In den letzten Jahren sind erste Fälle von an Windenergieanlagen getöteten Weißstörchen (so auch 2002 im ehem. Kreis Parchim, Kintzel mdl.) bekannt geworden. Selbst Kollisionen bzw. Abstürze verursacht durch Flugzeuge sind bekannt geworden (Vogelschlag, Verwirbelungen). 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 horstragenden 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.

GIS-Habitatanalyse



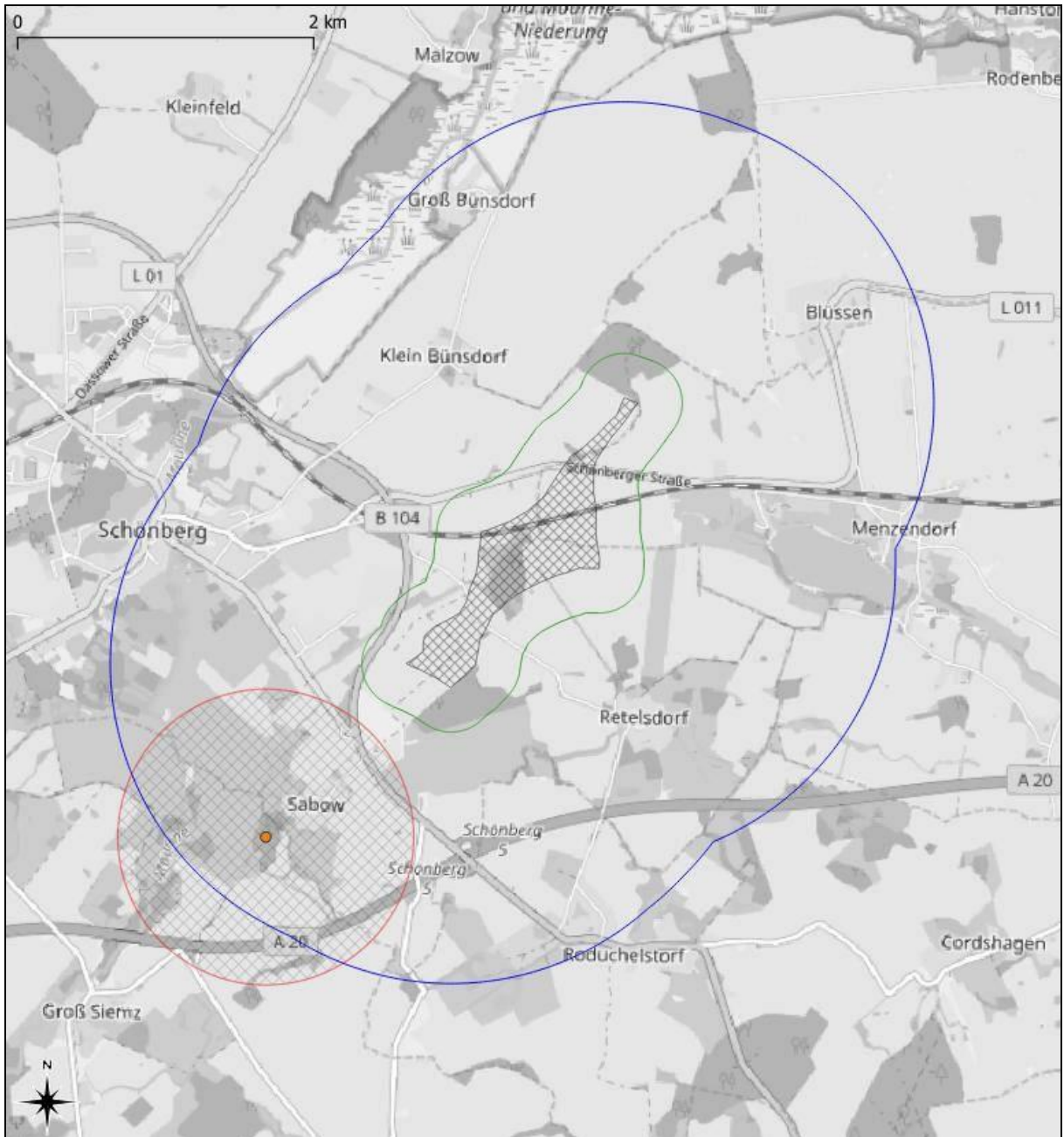
Karte 19: Habitat-Darstellung im Prüfbereich des Weißstorchnestes (oranjer Punkt = Weißstorchnest, grüne Flächen = Grünflächen verschiedener Art, weiße Flächen = Acker, hellgrüne Flächen = Waldgebiete und Feldgehölze, rote Flächen = Siedlungen, orange gestrichelter Kreis = Prüfbereich des Nestes von 2.000 m, grau schraffiert = potenzielles Windeinigungsgebiet)

Die Grünlandflächen im Umfeld des Brutplatzes stellen für die Weißstörche attraktive Nahrungshabitats dar. Diese befinden sich fast ausschließlich außerhalb des geplanten Windparks. Die Ackerflächen und Forsten bieten den Vögeln dagegen kaum oder wenig geeignete Nahrungsressourcen.

Fazit: Die Nahrungsaufnahme des Brutpaares ist hauptsächlich auf den Grünlandflächen im direkten Umfeld von Roduchelstorf anzunehmen. Das Vorhabensgebiet befindet sich außerhalb des in M-V gültigen TAK von 1.000 m und Prüfbereiches von 2.000 m (AAB, Stand 08/2016). Es liegen daher keine Ausschlusskriterien im Zusammenhang mit dem Weißstorch-Brutplatz vor.

Graureiher (*Ardea cinerea*)

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



Karte 20: Graureiher-Kolonie (oranger Punkt) mit TAK (1.000 m = rot/schraffiert), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (blau)

Schutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern: Für Koloniewie dem Graureiher ist ein TAK von 1.000 m um den Horst festgelegt. In M-V wird in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen (AAB, Stand 08/2016) folgende Differenzierung der Abstandskriterien vorgenommen: "Möwen (Lach-, Silber- und Sturmmöwe) rangieren in Deutschland nach den Greifvögeln und Singvögeln an dritter Stelle unter den Kollisionsopfern. Auch Seeschwalben haben ein Kollisionsrisiko: In Deutschland gibt es einzelne Schlagopfernachweise (Tabelle 1), in Belgien sind eine Zwergseeschwalbe und in einem Windpark 64 Schlagopfer der Flussee-schwalbe festgestellt worden (Stienen et al. 2008).

Zur Vermeidung eines erhöhten Kollisionsrisikos im Umfeld von Möwen- und Seeschwalben-Kolonien muss ein 1 km Ausschlussbereich um diese Kolonien (bzw. die Gewässer, in denen die Kolonien gelegen sind) eingehalten werden. Die Lage der Kolonien wird beim LUNG - ggf. auch unter Einbeziehung der OAMV - abgefragt.

Saatkrähenkolonien sind in der Regel im urbanen Bereich angesiedelt. Aufgrund der Abstandsregelung zu Siedlungen sind dort keine Konflikte zu erwarten."

Habitatwahl: Graureiher sind Lebensraumgeneralisten, die gleichermaßen an Süßgewässern im Landesinneren, an Flussmündungen sowie in Küstenregionen zu Hause sind. Ihre Ansprüche an ihren Lebensraum sind relativ gering. Sie benötigen eine Nähe zu Gewässern mit Flachwasserzonen, verhältnismäßig große Beute und vier bis fünf Monate, in denen die Gewässer nicht zu-frieren. Entsprechend findet man sie an Seeufern, Flüssen, Überschwemmungszonen, Schilfgür-teln, Sümpfen, Teichen, Stränden, Mangroven und Salzmarschen. Weideflächen, die sich in ei-niger Entfernung vom nächsten Gewässer befinden, werden gleichfalls genutzt. Solche Habitate findet der Reiher in der Regel im Flachland. Er zeigt aber auch eine für Reiher ungewöhnliche Höhenverbreitung. So kommt er in Armenien bis in Höhenlagen von 2.000 Meter über NN vor und im Nordwesten Indiens findet man ihn noch in Höhenlagen von 4.000 Metern.[4] Er nutzt sehr häufig Gewässer, die vom Menschen geschaffen wurden. Dazu zählen Staugewässer, Reis-felder und Fischteiche. Als Ruhe- und Nistbäume nutzt er hohe Bäume, die möglichst weitge-hend frei von Störungen sind. (Quelle: Wikipedia)

Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen: In Deutschland sind 14 Todesfälle durch WEA bekannt geworden (Dürr, T., 07.01.2020). In Mecklenburg-Vorpommern wurden bisher keine Graureiher-Schlagopfer gezählt. Jedoch erhöht sich das Vogelschlagrisiko in der Nähe von Brutkolonien und der essenziellen Nahrungsgewässer deutlich, so dass ein Tabukriterium von 1.000 m um den Koloniestandort festgelegt wurde (AAB, Stand 08/2016).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Während der Horstkartierungen im Frühjahr 2019 wurden mehrere Graureihernester in einem Feldgehölz bei Sabow, südwestlich des Vorhabensgebietes, kartiert.

Beobachtungen 2019: Graureiher wurden nur selten über den Flächen des geplanten Windgebietes registriert. Von den 8 Nestern der Kolonie waren 2019 nur 2 besetzt.

Fazit: Die Graureiher-Kolonie befindet sich ca. 1.500 m südwestlich des geplanten Windeigungsgebietes und damit außerhalb der vorgeschriebenen TAK von 1.000 m. Der Schutzstatus der Kolonie wird eingehalten.



Foto 4: Graureiher-Kolonie bei Sabow

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, intensivierete Nutzungen in der Land- und Forstwirtschaft, durch den Bau von jagdlichen Einrichtungen bzw. Infrastrukturmaßnahmen und durch den weiteren Ausbau regenerativer Energien, ergeben. Dies kann sich in Regionen mit einem geringeren Angebot von potenziellen Brutplätzen stärker auswirken. Allerdings ist eine negative Beeinträchtigung der Gesamtpopulation in Mecklenburg-Vorpommern derzeit nicht erkennbar.

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

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

Auch Kollisionen sind möglich, jedoch selten: Bisher gibt es 14 registrierte Fälle in Deutschland, davon mindestens 8 während des Zuges und zwei während der Brutzeit (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Störungen beim Bau, der Erschließung und Wartung von Windenergieanlagen sind bedeutend größer als Störungen durch die Windkraftanlage an sich (Langgemach & Dürr 2014). Die Aufgabe eines Brutplatzes kann einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellen, wenn die Funktion der Fortpflanzungsstätte nicht im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann. Für die Erhaltung der Fortpflanzungsstätte sind vorgezogene Maßnahmen (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 Sumpfbereiche) sowie Wäldern oder an Waldrändern mit hohem Wasserhaushalt. Teilweise wird auch die offene Feldflur für die Brut genutzt. Auch Flachwasserseen oder verschilfte Teichufer werden angenommen. Die Nahrungsaufnahme erfolgt hauptsächlich auf extensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Kulturen wie Wiesen und Feldern, Feldsäumen, Hecken und Seeufern, während der Zugzeit auch auf Ackerflächen mit Getreidestoppeln. Als Schlafplätze werden vor allem Gewässer mit niedrigem Wasserstand aufgesucht, die Schutz vor Feinden bieten. Während sich dabei im Frühsommer die Vögel von Kleinsäugern, Insekten, Würmern, Reptilien und Fischen ernähren, wird das Spektrum durch Getreidekörner, Beeren, Eicheln, Bohnen, Halme und Pflanzenwurzeln ergänzt.

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

Ausgehend von den ermittelten 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 Befuerung nach Luftfahrtsicherheitsvorschriften). Daraus ist zu schlussfolgern, dass WEA mit mehr als 100 m Höhe maximal bis etwa 500 m an einen Kranichbrutplatz angenähert werden können. Dabei ist jedoch jeweils das tatsächliche Aktionsfeld der Paare zu berücksichtigen."



Karte 21: Aktionsräume des Kranichs (lila), potenzielles Windeignungsgebiet (grau/schraffiert), Bereich der Brutvogelkartierungen (grün), Bereich der Greifvogelkartierungen (blau)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Im 2 km-Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich 2-3 Revierpaare des Kranichs, im 500 m-Umkreis, am Rand des südlichsten Feldgehölzes, ist 1 Revierpaar anzunehmen. Die Ermittlung genauer Brutplätze war 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.

Beobachtungen 2019: Von Februar bis Mitte April wurden noch Zug- und Rastkonzentrationen des Kranichs mit bis zu 200 Individuen registriert. Ab Ende April verblieben dann einige Vögel im Kontrollgebiet. Aufgrund der mehrmonatigen Trockenheit lag der Grundwasserspiegel bis Ende April so niedrig, dass die Kraniche kaum geeignete Bruthabitate fanden, weiträumig jedoch in ihren Revieren verblieben. Die Beobachtungen im direkten Umfeld des geplanten Windgebietes lassen auf 1 Revierpaar schließen, eine Brut fand im Erfassungsjahr nicht statt, ist in gewässerreicheren Jahren jedoch sehr wahrscheinlich.

Fazit: Eine Aufgabe des Kranichreviers am Südrand des Vorhabensgebietes ist bei Betrieb von WEA wahrscheinlich. Durch geeignete FCS-Maßnahmen scheint dies jedoch ausgleichbar.

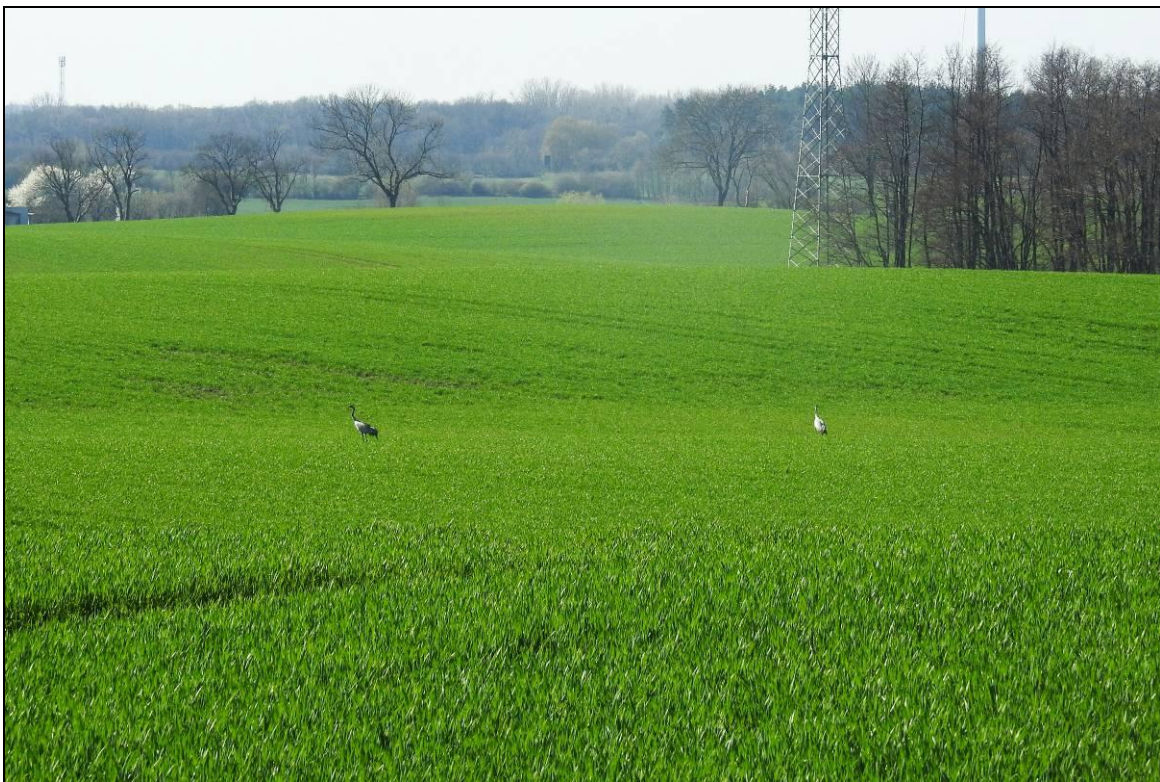


Foto 5: Kranich-Revierpaar

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 Sämereien und Bodeninsekten. Als Kulturfolger konnte es sich in der Ackerlandschaft ausbreiten. Heutzutage wird die Ackerlandschaft in jedoch von industriemäßigem Raps-, Wintergetreide- und Maisanbau dominiert, so dass die Rebhuhn-Vorkommen immer weiter zurückgehen. Die Art wird offenbar jedoch nicht durch WEA beeinträchtigt. Rebhühner 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 wachtfreien Raum fest, signalisierte aber in einem anderen Windpark einen Rückgang der Art. Müller & Illner (2001) konnten an mehreren Standorten am Südrand der westfälischen Bucht nachweisen, dass Wachtel und Wachtelkönig ein Meideverhalten gegenüber Windparks zeigen. Zumindest beim Wachtelkönig scheinen zudem zu Windparks größere Abstände eingehalten zu werden als zu Einzelanlagen. Die Autoren vermuten, dass durch die Windgeräusche der Anlagen die Rufe territorialer Männchen überlagert werden.

Im Kontrollraum (300 m - Umfeld) wurden Rebhühner ein Mal registriert, was die Art als Nahrungsgast einstuft. Ein Wachtelpaar wurde mehrfach am östlichen Rand des 300 m Radius registriert. Hier ist von einem Brutrevier auszugehen.

Bei der Wachtel ist eine geringfügige Verschiebung des Reviers nach Osten wahrscheinlich. Beide Arten werden auf Populationsebene durch das Bauvorhaben jedoch nicht beeinträchtigt.

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. 300 m - Zone). Diese wechselten an den Beobachtungstagen teilweise witterungs- sowie sichtsbedingt. Die Zählungen umfassten je Beobachtungstag

bachtungstag 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 268 ha. Die erfassten 20-25 Feldlerchen-Reviere ergeben eine Siedlungsdichte von 0,75-0,93 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 im Mittel der Brutdichteangaben 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.

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

Im Erfassungszeitraum wurden ab Mitte April mehrere rufende Männchen des Baumpiepers registriert. Im 300 m - Umkreis des geplanten Windparks sind 3-4 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 bedeut-

samen 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 1-2 Brutpaaren im Untersuchungsraum vor. Ein Verlust des Vorkommens der Art ist durch den geplanten Eingriff nicht zu erwarten, wenn die Grundwasserhältnisse unbeeinträchtigt bleiben und auch kein weiterer Grünlandumbruch erfolgt.

Schafstelze (*Motacilla flava*)

Im Untersuchungsgebiet wurden Ende Mai und Mitte Juni einzelne Schafstelzen beobachtet. Eine Brut innerhalb einer 300 m - Zone um das Bauvorhaben ist wahrscheinlich, jedoch nicht gesichert. Die Brutareale befinden sich in der Regel entlang von Wegen und deren Rainen. Der Brutbestand ist damit 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.

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Schwarzkehlchen wurden auf den Grünlandflächen am Südrand eines im geplanten Vorhabensgebiet zentral gelegenen Feldgehölzes festgestellt. Das Gesamtverhalten der Art lässt auf ein Brutpaar schließen. Der Bestand des Schwarzkehlchens wird in Mecklenburg-Vorpommern und deutschlandweit als stabil eingeschätzt. Schwarzkehlchen brüten in offenen Habitaten mit einzelnen Sträuchern und anderen niedrigen Sitzwarten. Gegenüber WEA ist die Art unempfindlich und brütet häufig in der Nähe des Mastes. Durch die entstehenden Wegsaumstrukturen scheint das Schwarzkehlchen sogar direkt vom Bau der WEA zu profitieren.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Neuntöter wurden im 300 m - Umfeld ab Ende Juni dokumentiert. Es ist von mindestens einem Brutpaar auszugehen. Eigene Erfahrungen mit Neuntörtern zeigen grundsätzlich eine sehr hohe Toleranz gegenüber WEA. Bei Vorhandensein entsprechender Strauchzonen wurden in der Uckermark z.B. besonders viele Neuntöter am Fuß der WEA notiert. Selbst wenn diese fehlen, nutzen Neuntöter die Serviceflächen als Nahrungsbereich. Bleiben die Gehölzstrukturen bestehen, wäre die Art auch bei einem möglichen Brutvorkommen durch den Eingriff nicht betroffen.

7. Zusammenfassung der Eignungsbewertung

Hinsichtlich der beobachteten Brutvorkommen ergeben sich im Untersuchungszeitraum lokal einige unterschiedliche Bewertungen zu den Folgen des Planvorhabens. Diese ergeben sich sowohl aufgrund von Brutplätzen geschützter Arten als auch durch die Nutzung von Teilflächen als Ruhe- und Nahrungsräume.

Mögliche Nahrungsplatzverluste sind im Rahmen der Kompensationsplanung eines LBP weiter zu berücksichtigen. Es sind für verschiedene Arten einzelne Ausgleichsmaßnahmen einzuplanen.

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

Nahezu alle Sperlingsvogelarten sind wegen des niedrigen Ereignishorizontes der Arten von WEA nicht direkt betroffen.

Rebhühner wurden ein Mal registriert. Eine Brut ist unwahrscheinlich. Die Art reagiert aber offenbar nicht auf WEA.

Die Wachtel kommt mit einem Revierpaar vor. Die Art scheint WEA zu meiden. Eine geringfügige Verschiebung des Reviers nach Osten ist wahrscheinlich. Auf Populationsebene ist keine Auswirkung zu erwarten.

Der Brutplatz des Weißstorchs in Roduchelstorf befindet sich außerhalb des vorgeschriebenen Tierabstandskriteriums von 1 km und Prüfbereichs bis 2 km. Die Hauptnahrungsflächen befinden sich auf den Grünlandflächen im Umfeld des Nestes.

Kraniche haben im Untersuchungsgebiet aufgrund der niedrigen Grundwasserstände 2019 nicht gebrütet, im Umfeld des geplanten Windparks wurde jedoch 1 Revierpaar erfasst. Die mögliche Aufgabe des Reviers durch den Betrieb von WEA ist durch geeignete FCS-Maßnahmen auszugleichen.

Eine Graureiherkolonie bei Sabow befindet sich ca. 1.500 m südwestlich des Vorhabensgebietes. Der Schutzstatus der Kolonie wird damit eingehalten.

Die dominierende Greifvogelart im Untersuchungsgebiet ist der Mäusebussard. Drei Brutplätze befinden sich in ca. 1 km Entfernung zum geplanten Windgebiet. Die dokumentierten Aktionsräume befinden sich meist in Nestnähe, zum Teil auch über den Vorhabensflächen. Hier fehlen jedoch für die Art typische Nahrungshabitate, so dass die Flächen hauptsächlich während der Ernte aufgesucht werden. Das Abfliegen der Feldgehölze ist als Revierabgrenzung einzuordnen. Das Vogelschlagrisiko erhöht sich hierdurch geringfügig, ist nach aktuellem Datenstand jedoch als nicht signifikant einzustufen.

Im 6 km-Umkreis befinden sich darüber hinaus zwei aktive Seeadlerbrutplätze. Die TAK von 2.000 m werden eingehalten, jedoch überdecken die Prüfbereiche von 6.000 m das Vorhabensgebiet vollständig. Die Hauptnahrungsgewässer, der Dassower und der Röttgelineer See, befinden sich auf der vom Horst jeweils abgewandten Seite des geplanten Windgebietes. Die beobachteten Flugbewegungen sind keinem bekannten Revier eindeutig zuzuordnen. Denkbar ist, dass es sich bei den festgestellten Individuen um das ca. 4,6 km nordwestlich des Gebietes brütende Adlerpaar bei Zarnewenz handelt, welches die Brut im April aus bisher unklaren Gründen abgebrochen hat. Möglich ist auch das Vorkommen eines weiteren Revier- oder Brutpaares in Richtung Grevesmühlen im Osten. Der Brutplatz bei Roxin, östlich des Vorhabensgebietes, wurde seit 2017 als Brutplatz durch den Seeadler nicht mehr genutzt.

Im Umfeld der Eignungsflächen befinden sich darüber hinaus 3 aktive Rotmilanbrutplätze. Während die TAK und Prüfbereiche für das Groß Bünsdorfer und das Menzendorfer Paar eingehalten werden, überdeckt der Prüfbereich des Nistplatzes bei Retelsdorf das gesamte Vorhabensgebiet. Vereinzelt Über- und Nahrungsflüge von Rotmilanen wurden im Zentrum der Planflächen und somit innerhalb des Prüfbereiches dokumentiert. In diesem Bereich ist das Vogelschlagrisiko der Art als erhöht anzusehen. Es sind daher Ausgleichsmaßnahmen durch Schaffung von Ausgleichs-Nahrungsflächen auf der vom Windpark abgewandten Seite des Brutplatzes einzuplanen.

Die Rohrweihe brütet am Südrand des Menzendorfer Sees. TAK von 500 m und Prüfbereich von 1.000 m werden durch das Bauvorhaben nicht berührt.

Turmfalke, Baumfalke und Fischadler 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 6: Ackerflächen und Feldgehölz im Zentrum des geplanten Windgebietes



Foto 7: Vorhabensgebiet im Zentrum der Kontrollflächen



Foto 8: Bahnlinie Schönberg-Grevesmühlen



Foto 9: Landstraße L011



Foto 10: Ackerflächen südlich der A20 und B104



Foto 11: Windpark Schönberg von der Bundesstraße B104 aus



Foto 12: Wirtschaftsweg und Feldgehölze nordwestlich von Blüssen



Foto 13: Menzendorfer See

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. Vogel-schutz 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
- 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 Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V)
- CREUTZ, GERHARD (1988): Der Weiss-Storch: *Ciconia ciconia*. Die Neue Brehm-Bücherei 375; Wittenberg Lutherstadt.
- DÜRR, T. (2004): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland - ein Einblick in die bundesweite Fundkartei. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 221-228.
- DÜRR, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland.
- 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 (*Alda arvensis*) im Windpark bei Effeln/Drewer (Kreis Soest, Nordrhein-Westfalen. Diplomarbeit Ruhr-Universität Bochum.
- EXO, M. (2001): Windkraftanlagen und Vogelschutz. Naturschutz u. Landschaftsplanung 33: 323
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42).
- FEIGE, K.-D. (1987): Varianten der mathematisch-statistischen Analyse von Fluktuationsdaten am Beispiel des Weißstorches (*Ciconia ciconia*). Ber. Vogelwarte Hiddensee 8, S. 55-66
- FEIGE, K.-D.; H. ZÖLLICK (1988): Die Dispersion des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) in zwei Gebieten Nordmecklenburgs. Acta 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. Os-nabrücks, S. 52-60
- KLAFS, G.; J. STÜBS (1987): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena 1977, 3. neubearbeitete Auflage
- KÖHLER, B. & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20, (1), 1-60.
- KOOP, B. (1999): Windkraftanlagen und Vogelzug im Kreis Plön.- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4, Themenheft „Vögel und Windkraft“, 25-31, Bremen.
- KORN, M. & E. R. SCHERNER (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem Windpark. - Natur und Landschaft 75: 74-75.
- KRIEDEMANN K. & FRIEDRICH J. (2003): Hinweise zur Eingriffsbewertung u. Kompensationsplanung für Antennenträger in Mecklenburg-Vorpommern. Gutachten im Auftrag der DFMG Deutsche Funkturm GmbH, herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow.
- KRIEDEMANN K., MEWES W. & GÜNTHER, V. (2003): Bewertung des Konflikts zwischen Windkraftanlagen und Nahrungsräumen des Kranich (*Grus grus*) am Beispiel des Sammel- und Rastplatzes Langenhägener Seewiesen (Mecklenburg-Vorpommern). Naturschutz und Landschaftsplanung 35, H. 5, 143 - 150.
- KRUCKENBERG, HELMUT (2002): Vögel und Windenergieanlagen. Der Falke 49, S. 336-343.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2006): Vogelschutzfachliche Empfehlungen zu Abstandsregelungen für Windenergieanlagen, 12.10.2006, Helgoland.
- LANDESAMT FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2016): Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Vögel, Güstrow
- LANDESAMT FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2016): Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Vögel. Güstrow
- LOSKE, K.-H. (2000): Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis*) im Umfeld von Windkraftanlagen - ein Beispiel aus der Paderborner Hochfläche. - Charadrius 36: 36-42.
- MINISTERIUM FÜR BAU, LANDESENTWICKLUNG UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (1998): Erlass zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen. ABl. M-V Nr. 51 vom 2. November 1998. S. 1345.

- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.
- PINOWSKI, JAN, BARBARA PINOWSKA, R. DE GRAF, J. VISSER (1986): Der Einfluß des Milieus auf die Nahrungs-Effektivität des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.). Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. S. 243-252
- REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel - wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin, www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel -Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU Berlin
- REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), (Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 137 -150.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 - 243.
- REICHENBACH, M., KETZENBERG, C., EXO, K.-M. & CASTOR, M. (2000): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel - Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz? Teilprojekt Brutvögel.
- RICHTLINIE DES RATES ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (79/409/EWG) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL) vom 2. April 1979 (ABl. Nr. L 103 vom 25. 4. 1979, S. 1.)
- SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 46: 1-24.
- SCHELLER, W., STRACHE, R.-R., EICHSTÄDT, W. & SCHMIDT, E. (2002): Important Bird Areas (IBA) in Mecklenburg-Vorpommern - die wichtigsten Brut- und Rastvogelgebiete Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin. 176 S.
- SCHULZ, H. (1994): Vogel des Jahres 1994: Der Weißstorch. Naturschutz heute - Das NABU-Magazin, S. 31-37
- SINNING, F. (2004): Kurzbeitrag zum Vorkommen der Grauammer (*Miliaria calandra*) und weiterer ausgewählter Arten an Gehölzreihen im Windpark Mallnow (Brandenburg, Landkreis Märkisch Oderland). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 193 -197.
- SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Berichte Edertal 23: 104-109.
- SPRÖTGE, M. (1999): Entwicklung der Windenergienutzung und Anforderungen an planungsorientierte ornithologische Fachbeiträge. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4 (1999), S. 7 - 14.

- STEFFEN, A.. (2002): Thesen zur Windkraftnutzung in Brandenburg aus Sicht des Artenschutzes. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tuberlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm
- 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. ANDRETTZKE, 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

Im Untersuchungszeitraum wurden folgende Witterungsdaten erfasst:

Datum	Temperatur (Min-Max)	Bewölkung (0-100%)	Windstärke, Richtung (0-12)	Niederschlag
11.03.	3-5 °C	50-100%	1-4 W-NW	Regnerisch
26.03.	4-8 °C	10-100%	2-4 W-NW	-
15.04.	9-12 °C	0-10%	0-4 N-O	-
23.04.	9-15 °C	60-90%	1-3 SW	-
30.04.	2-18 °C	0-100%	0- N-NW	-
04.05.	1-9 °C	70-100%	1-4 W-SW	-
13.05.	13-15 °C	10-30%	0-5 N	-
22.05.	11-14 °C	100%	3 W-NW	-
11.06.	17-24 °C	10-100%	1-3 W-SW-NW	-
19.06.	14-29 °C	20-50%	1-2 W-SW	-
27.06.	13-21 °C	30-80%	3-4 W-NW	-
12.07.	5-18 °C	30-60%	2-3 W-SW	-
23.07.	27-30 °C	0-10%	1-3 N-NW-SW	-

Tabelle 2: Beobachtungstermine und Witterung

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

Häufigkeitsangaben in Klammern betrafen Individuen außerhalb des 300 m-Brutplatzerfassung um das geplante Vorranggebiet, aber innerhalb des 2 km-Umfeldes.

Tabelle 3a: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im Gebiet Schönberg vom 11.03.2019 bis 04.05.2019

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	26.03.	15.04.	23.04.	30.04.	04.05.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
LAPPENTAUCHER	PODICIPEDIFORMES									
Kormorane	Phalacrocoracidae									
	Kormoran	Phalacrocorax carbo		1ü			1ü		NG	
SCHREITVÖGEL	CICONIIFORMES									
Reiher	Ardeidae									
	Graureiher	Ardea cinerea		1	1				NG	
Störche	Ciconiidae									
	Weißstorch	Ciconia ciconia			0 (1,1+1)				NG	NG
ENTENVÖGEL	ANSERIFORMES									
Entenvögel	Anatidae									
	Höckerschwan	Cygnus olor		1					NG	
	Graugans	Anser anser		4+17ü			5	2ü	NG	
	Stockente	Anas platyrhynchos	2	2					NG	
GREIFVÖGEL	ACCIPITRIFORMES									
Habichtartige	Accipitridae									
	Rotmilan	Milvus milvus	1 (2)	2 (6)	2 (5)	0 (3)		2 (3)	NG	1 BP
	Rohrweihe	Circus aeruginosus			1,0 (3,1)	0 (2,0)	1ad (2,0+1ad)	0 (1,1)	NG	1 BP
	Fischadler	Pandion haliaetus			1ad (1ad)				DZ	DZ
	Seeadler	Haliaeetus albicilla	0 (2ad+1imma t)	0 (1)			0 (1ad)		NG	NG
	Sperber	Accipiter nisus			1 (1)				0-1 BP	1 BP
	Habicht	Accipiter gentilis			1 (1)				0-1 BP	1 BP
	Mäusebussard	Buteo buteo	1 (2)	3 (6)	2 (5)	0 (5)	1 (5)	0 (4)	NG	3 BP
FALKEN	FALCONIFORMES									
Falken	Falconidae									
	Turmfalke	Falco tinnunculus	0 (1)			0 (1)			NG	1 BP



	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	26.03.	15.04.	23.04.	30.04.	04.05.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
	Baumfalke	Falco subbuteo							NG	NG
HÜHNERVÖGEL	GALLIFORMES									
Glattfußhühner	Phasianidae									
	Rebhuhn	Perdix perdix			0,1				NG	
	Wachtel	Coturnix coturnix							1 RP	
	Fasan	Phasianus colchicus		1ruf	1,0				1 RP	
KRANICHVÖGEL	GRUIFORMES									
Kraniche	Gruidae									
	Kranich	Grus grus	0 (180rast+6,6)	0 (3,3)	3,3 (3,3)	0 (1,1+1)	1,1 (2,2+1ad)		1 RP	2-3 RP
WATVÖGEL	CHARADRIIFORMES									
Möwen	Laridae									
	Lachmöwe	Larus ridibundus				5			NG	
	Sturmmöwe	Larus canus		15ü					NG	
	Silbermöwe	Larus argentatus					2		NG	
TAUBEN	COLUMBIFORMES									
Tauben	Columbidae									
	Ringeltaube	Columba palumbus	2	18	8	6	7	5	4-5 BP	
KUCKUCKE	CUCULIFORMES									
Kuckucke	Cuculidae									
	Kuckuck	Cuculus canorus							1 RP	
SEGLER	CUCULIFORMES									
Segler	Apodidae									
	Mauersegler	Apus apus							NG	
SPECHTVÖGEL	PICIFORMES									
Spechte	Picidae									
	Grünspecht	Picus viridis		1ruf			1	1	NG	
	Buntspecht	Dendrocopos major	1	1	4	8	7	8	4-5 BP	
SPERLINGSVÖGEL	PASSERIFORMES									
Lerchen	Alaudidae									
	Feldlerche	Alauda arvensis	8	9+6ü	16	25	24	17	20-25 BP	



	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	26.03.	15.04.	23.04.	30.04.	04.05.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
Schwalben	Hirundinidae									
	Rauchschwalbe	Hirundo rustica					2	8	NG	
Stelzen	Motacillidae									
	Baumpieper	Anthus trivialis				4	4	3	3-4 BP	
	Wiesenpieper	Anthus pratensis			2		2	1	1-2 BP	
	Schafstelze	Motacilla flava							0-1 BP	
	Bachstelze	Motacilla alba	1	3z+4	1	5	6	8	5-6 BP	
Zaunkönige	Troglodytidae									
	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	1	1	9	6	8	6	6-8 BP	
Braunellen	Prunellidae									
	Heckenbraunelle	Prunella modularis			3	4	7	1	4-5 BP	
Drosseln	Turdidae									
	Amsel	Turdus merula	6	6	12	17	13	20	15-20 BP	
	Singdrossel	Turdus philomelos	1	1	8	8	6	3	6-8 BP	
	Wacholderdrossel	Turdus pilaris	50	20z					DZ	
	Rotdrossel	Turdus iliacus		154					DZ	
Rohrsängerartige	Acrocephalidae									
	Gelbspötter	Hippolais icterina							1 BP	
Grasmücken	Sylviidae									
	Klappergrasmücke	Sylvia curruca				6	5	4	5-6 BP	
	Dorngrasmücke	Sylvia communis				9	6	7	8-10 BP	
	Gartengrasmücke	Sylvia borin				3	4	3	3-4 BP	
	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla			6	14	18	16	20-25 BP	
Laubsängerartige	Phylloscopidae									
	Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix						1	2 BP	
	Zilpzalp	Phylloscopus collybita		4	15	18	21	14	18-20 BP	
	Fitis	Phylloscopus trochilus				5	5	6	5-6 BP	
Goldhähnchen	Regulidae									
	Sommeregoldhähnchen	Regulus ignicapillus	1		4	1	2		2-3 BP	
	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus					2		DZ	
Finken	Fringillidae									
	Buchfink	Fringilla coelebs	5	5	21	31	26	23	30-35 BP	
	Grünfink	Carduelis chloris		1		5	1	3	2-3 BP	



	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	26.03.	15.04.	23.04.	30.04.	04.05.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
	Stieglitz	Carduelis carduelis	5ü	5ü	12	3	8	5	6-8 BP	
	Erlenzeisig	Carduelis spinus	2	8	8				DZ	
	Bluthänfling	Carduelis cannabina	3				1	2	2-3 BP	
	Gimpel	Pyrrhula pyrrhula			1	1	3	1	1 BP	
Ammern	Emberizidae									
	Goldammer	Emberiza citrinella	5	5	4	18	14	9	12-15 BP	
	Rohrammer	Emberiza schoeniclus							1 BP	
Fliegenschnäpper	Muscicapidae									
	Grauschnäpper	Muscicapa striata							1 BP	
	Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca					1		NG	
	Rotkehlchen	Erithacus rubecola	4	8	11	14	11	8	10-12 BP	
	Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola							1 BP	
	Nachtigall	Lucinia megarhynchos				3	5	4	4-5 BP	
	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros							NG	
	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus				1	1	1	1 BP	
Meisen	Paridae									
	Sumpfmeise	Parus palustris	1	1	1	3	2	1	1-2 BP	
	Weidenmeise	Parus montanus		1				1	1 BP	
	Tannenmeise	Parus ater			2	2		1	2 BP	
	Blaumeise	Parus caeruleus	4	4	9	12	4	8	10-12 BP	
	Kohlmeise	Parus major	8	9	14	25	17	18	20-25 BP	
Kleiber	Sittidae									
	Kleiber	Sitta europaea	4	3	6	2	3	1	4-5 BP	
Baumläufer	Certhiidae									
	Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	1		2	1	3		2-3 BP	
Würger	Laniidae									
	Neuntöter	Lanius collurio							1 BP	
Krähen	Corvidae									
	Eichelhäher	Garrulus glandarius	2	2		3	1	1	1-2 BP	
	Elster	Pica pica	1	4				1	NG	
	Kolkrabe	Corvus corax	3	2	3	2	2	3	NG	
	Rabenkrähe	Corvus corone	2	4		2	5		2-3 BP	
	Nebelkrähe	Corvus cornix		1	2	3		2	0-1 BP	

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	11.03.	26.03.	15.04.	23.04.	30.04.	04.05.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
Stare	Sturnidae									
	Star	Sturnus vulgaris	15	30	2			2	1-2 BP	
Sperlinge	Passeridae									
	Haussperling	Passer domesticus					4		NG	
	Feldsperling	Passer montanus	6	4		4	6	5	3-4 BP	

Tabelle 3b: Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise von Vogelarten im Gebiet Schönberg vom 13.05.2019 bis 23.07.2019

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	13.05.	22.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
LAPPENTAUCHER	PODICIPEDIFORMES										
Kormorane	Phalacrocoracidae										
	Kormoran	Phalacrocorax carbo				2ü				NG	
SCHREITVÖGEL	CICONIIFORMES										
Reiher	Ardeidae										
	Graureiher	Ardea cinerea		1			2			NG	
Störche	Ciconiidae										
	Weißstorch	Ciconia ciconia						0 (1,1)		NG	NG
ENTENVÖGEL	ANSERIFORMES										
Entenvögel	Anatidae										
	Höckerschwan	Cygnus olor						2ü		NG	
	Graugans	Anser anser			1			2		NG	
	Stockente	Anas platyrhynchos	2							NG	
GREIFVÖGEL	ACCIPITRIFORMES										
Habichtartige	Accipitridae										
	Rotmilan	Milvus milvus	1 (2)	2 (3)	0 (3)	0 (2)	0 (2)	0 (1)	1 (3)	NG	1 BP
	Rohrweihe	Circus aeruginosus	1,0 (1,0)	0 (1,1)	1 (3)	0 (1,1)	0 (2)		1 (3)	NG	1 BP
	Fischadler	Pandion haliaetus								DZ	DZ
	Seeadler	Haliaeetus albicilla			0 (1)	0 (1)			0 (1)	NG	NG



	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	13.05.	22.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	0 (1)							0-1 BP	1 BP
	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>								0-1 BP	1 BP
	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	0 (4)	0 (3)	0 (4)	0 (3)	2 (3)	1 (3)	6 (9)	NG	3 BP
FALKEN	FALCONIFORMES										
Falken	Falconidae										
	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		1 (1)	0 (1)				0 (1)	NG	1 BP
	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		1 (1)						NG	NG
HÜHNERVÖGEL	GALLIFORMES										
Glattfußhühner	Phasianidae										
	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>								NG	
	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		1 (1)	1 (1)	1 (1)	0 (2)		0 (1)	1 RP	
	Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>								1 RP	
KRANICHVÖGEL	GRUIFORMES										
Kraniche	Gruidae										
	Kranich	<i>Grus grus</i>	0 (1,1)	1,1 (1,1)					0 (2)	1 RP	2-3 RP
WATVÖGEL	CHARADRIIFORMES										
Möwen	Laridae										
	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>								NG	
	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>								NG	
	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>		1						NG	
TAUBEN	COLUMBIFORMES										
Tauben	Columbidae										
	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	11	6	5	8	4	6	7	4-5 BP	
KUCKUCKE	CUCULIFORMES										
Kuckucke	Cuculidae										
	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		1	1					1 RP	
SEGLER	CUCULIFORMES										
Segler	Apodidae										



	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	13.05.	22.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
	Mauersegler	Apus apus						2		NG	
SPECHTVÖGEL	PICIFORMES										
Spechte	Picidae										
	Grünspecht	Picus viridis								NG	
	Buntspecht	Dendrocopos major	6	4	2	1	3		1	4-5 BP	
SPERLINGSVÖGEL	PASSERIFORMES										
Lerchen	Alaudidae										
	Feldlerche	Alauda arvensis	23	14	11	11	9	9	3	20-25 BP	
Schwalben	Hirundinidae										
	Rauchschwalbe	Hirundo rustica	5	4	8	4	5	ca20	14	NG	
Stelzen	Motacillidae										
	Baumpieper	Anthus trivialis	3	4	2	1				3-4 BP	
	Wiesenpieper	Anthus pratensis		3		1	2	1	1	1-2 BP	
	Schafstelze	Motacilla flava		1		1				0-1 BP	
	Bachstelze	Motacilla alba	5	12	6	8	7	8	5	5-6 BP	
Zaunkönige	Troglodytidae										
	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	9	2	4	3	3	1	2	6-8 BP	
Braunellen	Prunellidae										
	Heckenbraunelle	Prunella modularis	5		1					4-5 BP	
Drosseln	Turdidae										
	Amsel	Turdus merula	15	9	16	18	12	13	8	15-20 BP	
	Singdrossel	Turdus philomelos	5	1	2	2	2	3		6-8 BP	
	Wacholderdrossel	Turdus pilaris								DZ	
	Rotdrossel	Turdus iliacus								DZ	
Rohrsängerartige	Acrocephalidae										
	Gelbspötter	Hippolais icterina		1	1					1 BP	
Grasmücken	Sylviidae										
	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	6	2	2	1	1	1		5-6 BP	
	Dorngrasmücke	Sylvia communis	7	8	6	3	3	1		8-10 BP	
	Gartengrasmücke	Sylvia borin	3	3	2	1				3-4 BP	
	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	22	7	9	7	4	2	2	20-25 BP	
Laubsängerartige	Phylloscopidae										
	Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix		1	1					2 BP	



Abschlussbericht Brutvögel „Schönberg“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	13.05.	22.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	16	8	8	7	5	2	1	18-20 BP	
	Fitis	Phylloscopus trochilus	6	3	2		1			5-6 BP	
Goldhähnchen	Regulidae										
	Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapillus	1	1		1	2	4		2-3 BP	
	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus								DZ	
Finken	Fringillidae										
	Buchfink	Fringilla coelebs	29	13	16	13	12	9	8	30-35 BP	
	Grünfink	Carduelis chloris	2		3		2		3	2-3 BP	
	Stieglitz	Carduelis carduelis	5	6	4	2			5	6-8 BP	
	Erlenzeisig	Carduelis spinus								DZ	
	Bluthänfling	Carduelis cannabina	2	2	1		2		3	2-3 BP	
	Gimpel	Pyrrhula pyrrhula							1	1 BP	
Ammern	Emberizidae										
	Goldammer	Emberiza citrinella	15	5	8	6	5	4	5	12-15 BP	
	Rohrammer	Emberiza schoeniclus		1	1					1 BP	
Fliegenschnäpper	Muscicapidae										
	Grauschnäpper	Muscicapa striata		1	1					1 BP	
	Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca								NG	
	Rotkehlchen	Erithacus rubecola	10	7	5	4	2	1	1	10-12 BP	
	Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola		1	1,1					1 BP	
	Nachtigall	Lucinia megarhynchos	4	1	3	1				4-5 BP	
	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros						1		NG	
	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus		1	1		1			1 BP	
Meisen	Paridae										
	Sumpfmeise	Parus palustris	1		2	1	1			1-2 BP	
	Weidenmeise	Parus montanus				1			1	1 BP	
	Tannenmeise	Parus ater	1		2	1			1	2 BP	
	Blaumeise	Parus caeruleus	8	5	6	4	3		2	10-12 BP	
	Kohlmeise	Parus major	23	14	15	12	8	6	4	20-25 BP	
Kleiber	Sittidae										
	Kleiber	Sitta europaea	3	3	1		1			4-5 BP	
Baumläufer	Certhiidae										
	Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	1	1		1		1		2-3 BP	



Abschlussbericht Brutvögel „Schönberg“

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	13.05.	22.05.	11.06.	19.06.	27.06.	12.07.	23.07.	Status (300 m)	Status (2.000 m)
Würger	Laniidae										
	Neuntöter	Lanius collurio					1	3	1	1 BP	
Krähen	Corvidae										
	Eichelhäher	Garrulus glandarius	2		2	1			2	1-2 BP	
	Elster	Pica pica		1			1			NG	
	Kolkrabe	Corvus corax	4	2	3	2	2	4	3	NG	
	Rabenkrähe	Corvus corone	2	3		2	3	2		2-3 BP	
	Nebelkrähe	Corvus cornix		3	2		1			0-1 BP	
Stare	Sturnidae										
	Star	Sturnus vulgaris		5	3		5	ca20		1-2 BP	
Sperlinge	Passeridae										
	Haussperling	Passer domesticus	2			2	2	ca50		NG	
	Feldsperling	Passer montanus		8	5	10	15	>85	15	3-4 BP	

Abschlussbericht zur Zugvogelerfassung im Untersuchungsgebiet Schönberg

im Auftrag der

**mea Energieagentur Mecklenburg-
Vorpommern GmbH**

Torsten Hinrichs

Obotritenring 40

19053 Schwerin

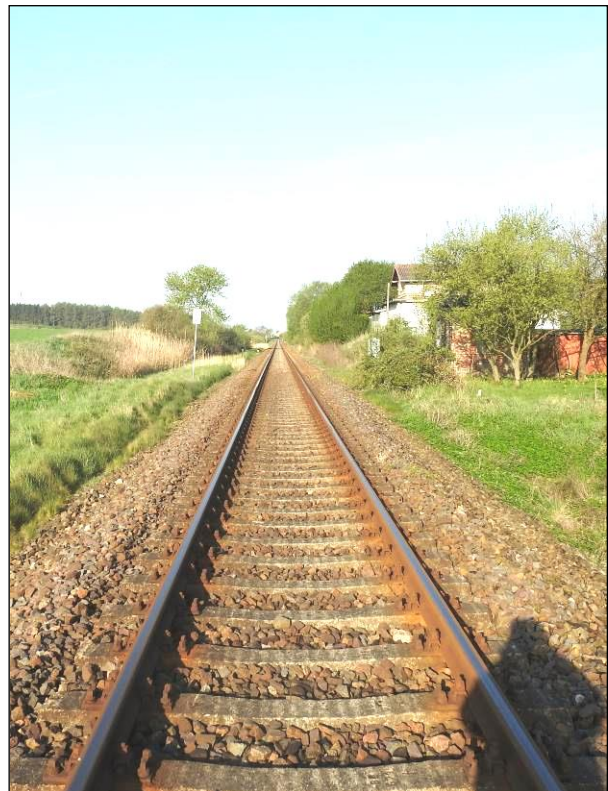
erarbeitet und zusammengestellt durch

CompuWelt-Büro

René Feige

Sodemannscher Teich 2

19057 Schwerin



Bearbeiter: René Feige

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

Schwerin, 30.04.2020

Inhalt / Gliederung	Seite
1. Lage des Untersuchungsgebietes	4
2. Charakteristik im Landschaftsraum	5
3. Arbeitsmethodik	7
4. Avifaunistische Bewertung des Landschaftsraums	8
5. Vogelzugleitlinien, Rast- und Überwinterungsgebiete	14
Vogelzugleitlinien	14
Rast- und Überwinterungsgebiete	16
6. Wichtungen	19
7. Bewertung einzelner Arten	20
Höckerschwan, Singschwan	21
Blässgans, Saatgans, Graugans	23
Kranich	29
Kiebitz, Goldregenpfeifer	33
8. Gesamtcharakteristik des Zuges und des Rastverhaltens, Eignungsbewertung	34
9. Quellen- und Literaturverzeichnis	36
10. Anhang	39
Zug- und Rastzeitbeobachtungen im Untersuchungsgebiet 2019	39
Beobachtungen an den Gänseschlafplätzen 2019	40

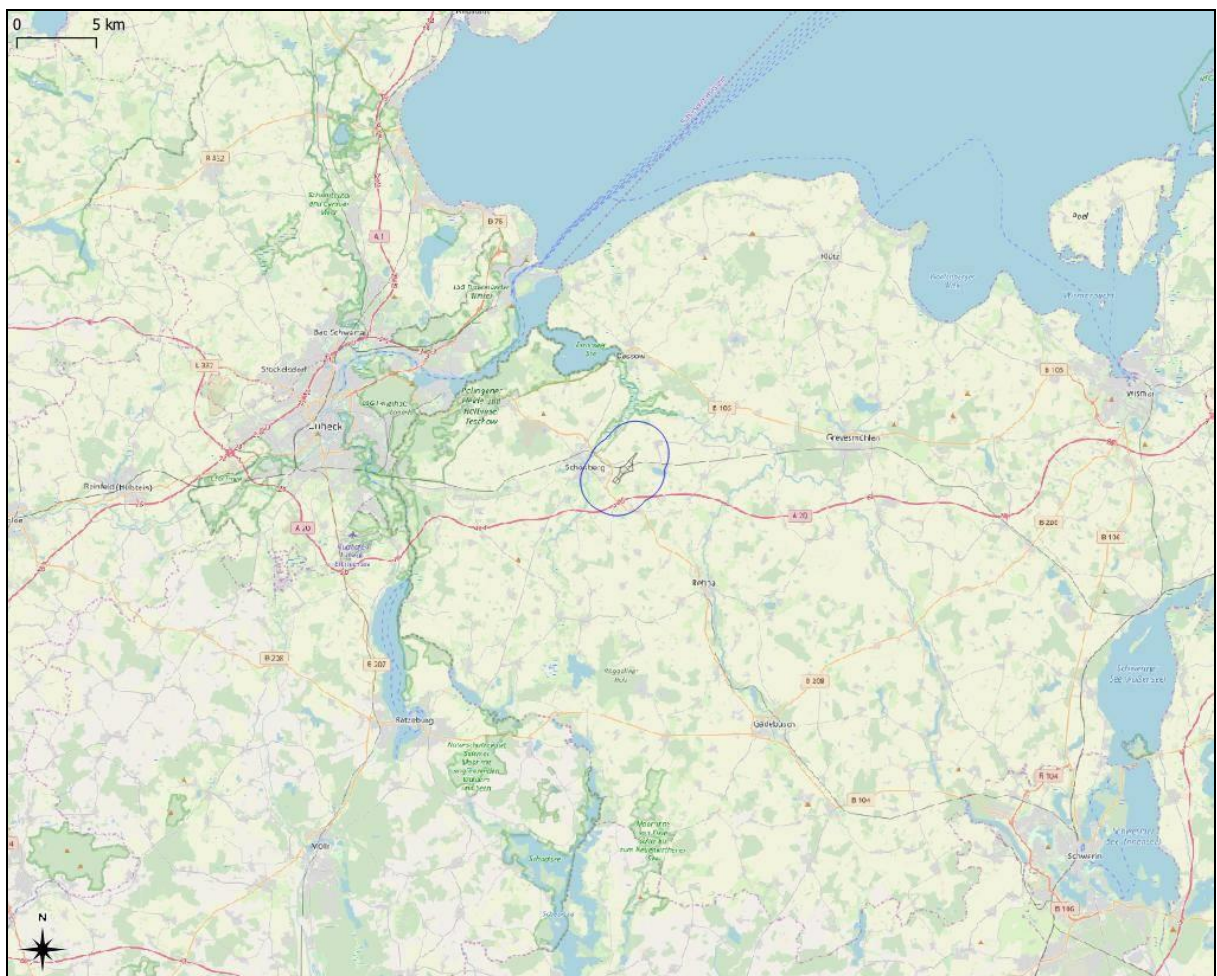
Tabellen	Seite
Tabelle 1: Größe der biogeographischen Populationen, 1-%-Kriterien und Klassengrenzen (Stand 2006) ausgewählter WEA-relevanter Vogelarten für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten	17
Tabelle 2: Wichtungen planungsrelevanter Vogelarten	19
Tabelle 3: Rote Liste - Status planungsrelevanter Vogelarten	20
Tabelle 4: Zug- und Rastzeitbeobachtungen im UG (10-11/2019 und 02-04/2020)	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	8
Karte 5: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"	9
Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Radegast - Maurine"	11
Karte 7: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft"	12
Karte 8: Zugkorridore / Relative Dichte Vogelzug	15
Karte 9: Rastbeobachtungen von Höckerschwänen	21
Karte 10: Zug- und Rastbeobachtungen von Bläss-, Saat- und Graugänsen	23
Karte 11: Rastgebiete und Schlafplätze von Gänsevögeln	25
Karte 12: Zug- und Rastbeobachtungen von Bläss-, Saat- und Graugänsen im Herbst 2019	26
Karte 13: Zug- und Rastbeobachtungen von Kranichen	29
Karte 14: Kranichschlafplätze und Rastregionen 2013	30
Karte 15: Rastgebiete und Schlafplätze von Kranichen	31
Karte 16: Zugbeobachtungen von Kiebitzen und Goldregenpfeifern	33

1. Lage des Untersuchungsgebiets

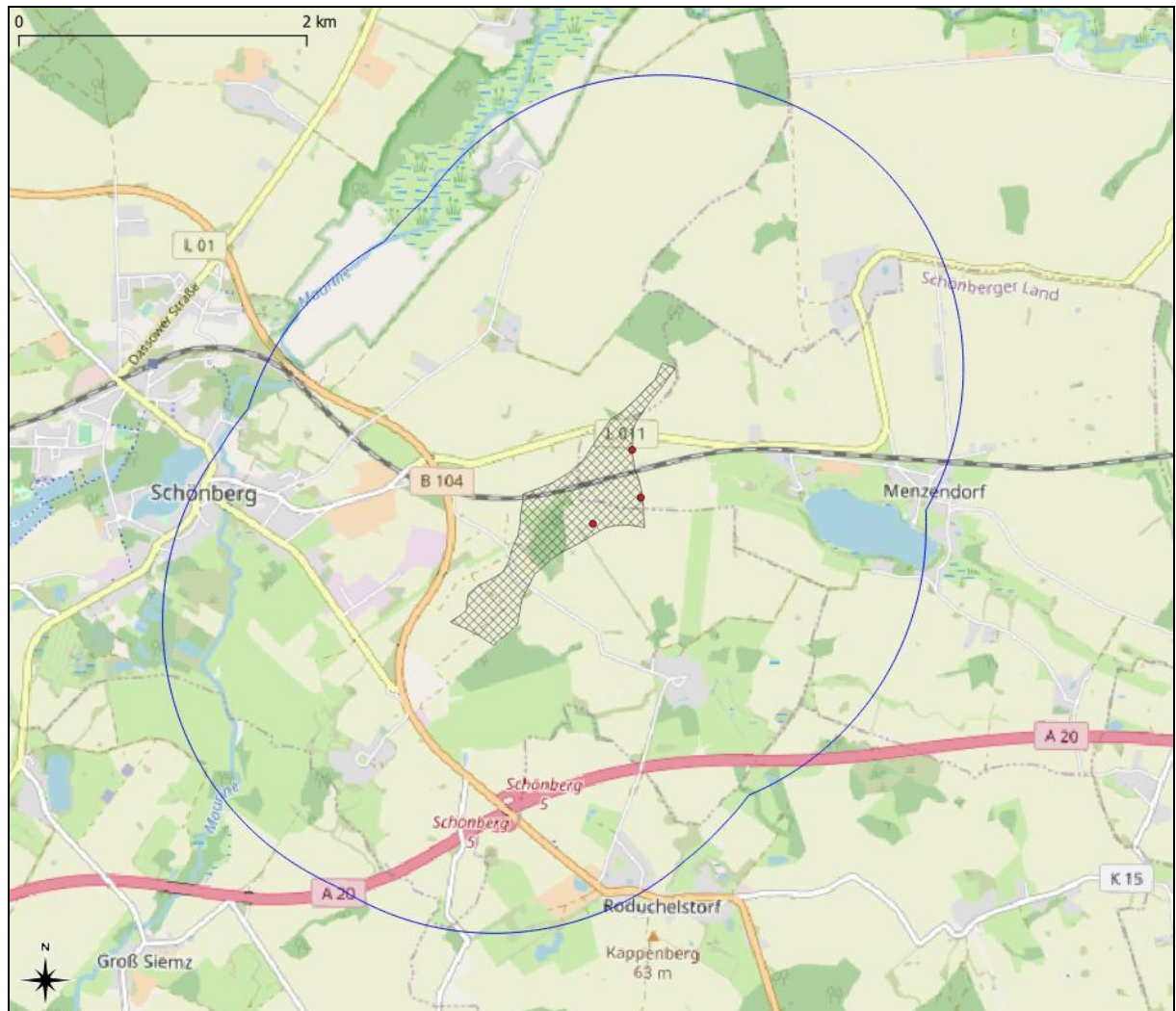
Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg. Es erstreckt sich etwa zwischen $53^{\circ} 49' 08'' - 53^{\circ} 52' 27''$ n. Br. und $10^{\circ} 55' 49'' - 11^{\circ} 00' 55''$ ö. Lg. (2.000 m um das Vorhabensgebiet).

Das Gebiet liegt grenzt östlich an Schönberg (Amt Schönberger Land) und umfasst im Westen die Ortschaft Menzendorf (Gemeinde Menzendorf, Amt Schönberger Land). Nordwestlich verläuft die Maurine und geht nördlich in die Stepenitz über, der Süden wird durch die Ortschaft Roduchelstorf (Gemeinde Roduchelstorf, Amt Schönberger Land) begrenzt.



Karte 1: Lage des Kontrollgebietes in Mecklenburg-Vorpommern (blaue Linie = UG-Grenzen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

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



Karte 2: Gebiet der Zugvogelerfassung (blaue Linie = UG-Grenzen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet, rote Punkte = geplante WEA-Positionen)

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 -2 bis 53 m ü. NN.

Die Flächen werden in erster Linie landwirtschaftlich, kaum forstwirtschaftlich genutzt. Im Süden verläuft die Autobahn 20 zwischen Lübeck und Rostock von West nach Ost. Die Bundesstraße B 104 quert das Untersuchungsgebiet von Süden nach Nordwesten als Verbindungsstrecke zwischen Schwerin und Lübeck. Zusätzlich queren die Landstraße L 011 und die Bahnstrecke zwischen Rehna und Lübeck zentral das Kontrollgebiet. Weiterhin zerschneiden einige versiegelte und unversiegelte Wirtschaftswege und Kreistrassen das Areal. Der bestehende Windpark Schönberg befindet sich östlich der B

104 im Zentrum der Kontrollflächen. Neben wegbegleitenden Alleen, Baumreihen und -hecken findet man im Gebiet ausschließlich kleinere Gehölze.

Das Umfeld des Untersuchungsgebietes ist gewässerreich. Das Stadtgebiet von Schönberg ist durch große Teiche, die Grünlandflächen südlich der Stadt sind durch umfangreiche Grabensysteme gekennzeichnet. Diese durchquert die Maurine, die am nordwestlichen Rand des Kontrollgebietes in die Stepenitz mündet. Die Flüsse werden durch breite Grünlandniederungen begleitet. Im Osten befindet sich der Menzendorfer See, welcher durch die durch das UG fließende Liebeck in die Maurine fließt. Darüber hinaus befinden sich in der Feldflur mehrere Tümpel und Weiher (wahrscheinlich vielfach Sölle bzw. deren Reste).

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, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

3. Arbeitsmethodik

Das Gebiet wurde zwischen dem 01.10.2019 und 30.11.2019 sowie zwischen dem 01.02.2020 und dem 15.04.2020 insgesamt 12 x kontrolliert. Die Kontrollen erfolgten dabei flächendeckend. Darüber hinaus erfolgten ab Ende September 2019 Kontrollen an bekannten Schlafgewässern im erweiterten Umfeld des Vorhabensgebietes.

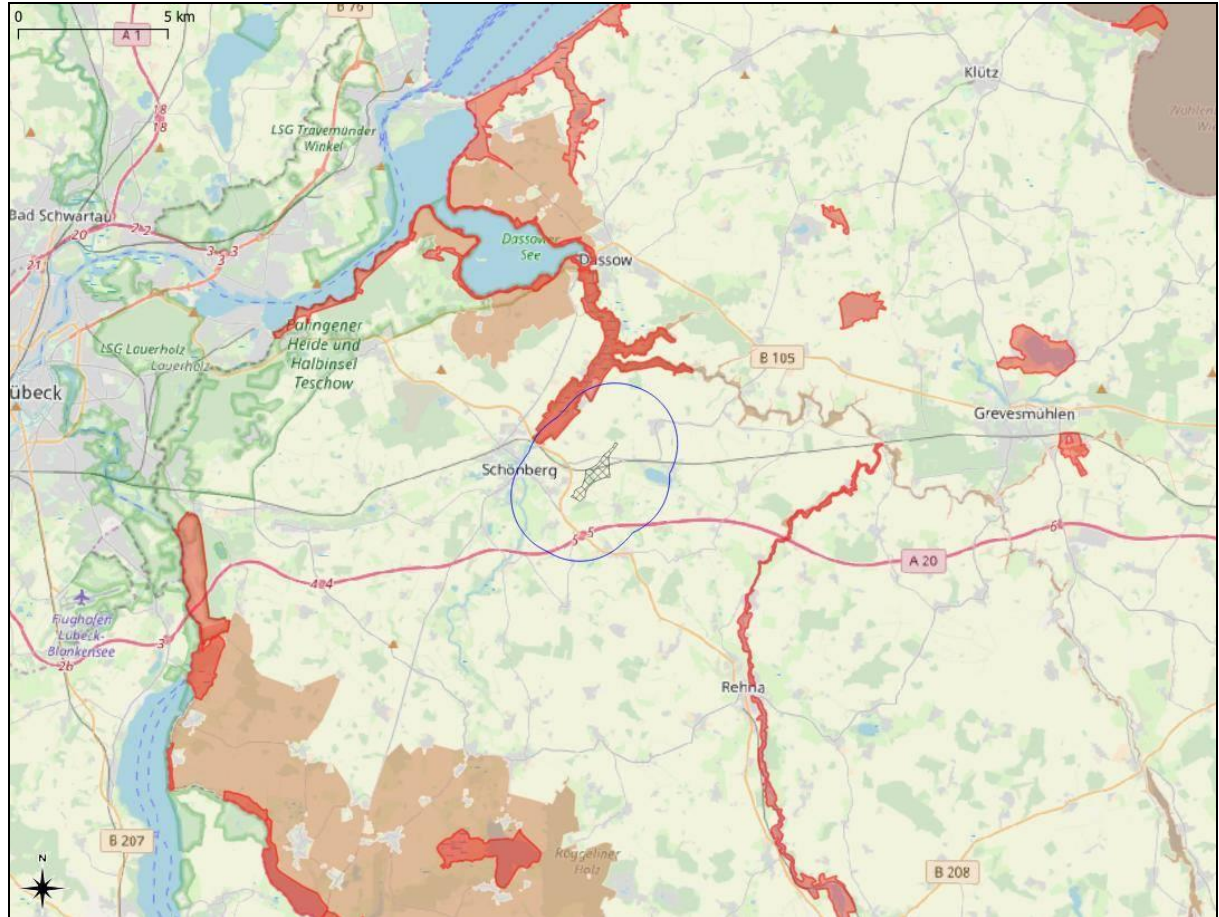
Bei den Erfassungen wurden die Zähltermine weitgehend bereits vor Beginn der Erhebungen festgelegt um einen tendenziellen Effekt durch Reaktion auf Witterungseffekte auszuschließen. Nur bei erheblichen Witterungs-Beeinträchtigungen, die die Beobachtungsmöglichkeiten erheblich einschränkten, wurde der 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, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) sind hiervon:

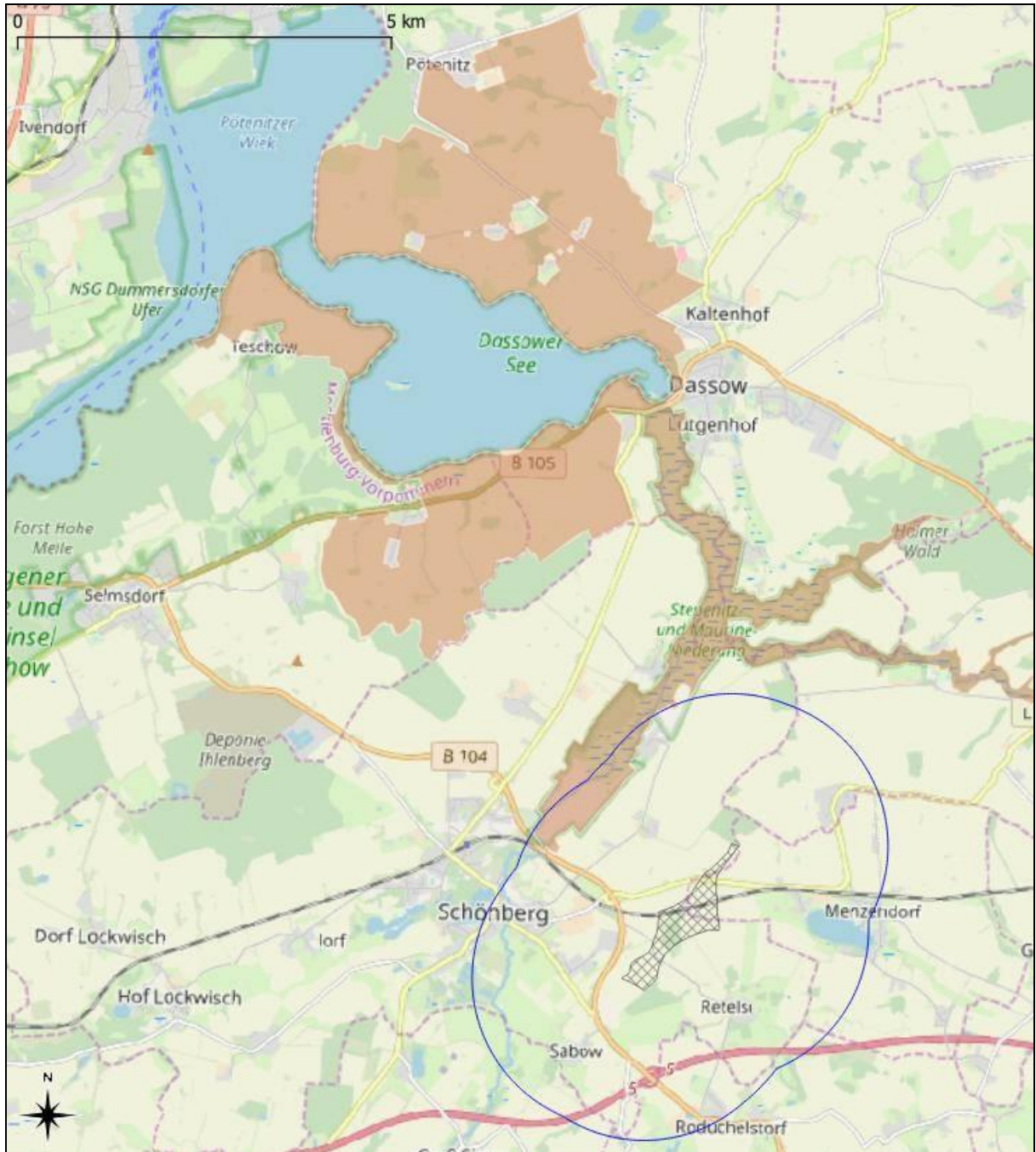
- SPA DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"
- SPA DE 2233-401 "Stepenitz - Poischower Mühlenbach - Radegast - Maurine"
- SPA DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft"

Ca. 9 km südlich der Untersuchungsflächen befindet sich das Biosphärenreservat Schaalsee, welches gleichzeitig als Landschaftsschutzgebiet und Europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesen ist.

Im Norden des Kontrollareals befindet sich das NSG "Stepenitz- und Maurine-Niederung", welches von Dassow kommend am Nordostrand von Schönberg endet.

Das Naturschutzgebiet "Radegasttal" verläuft ca. 4 km südöstlich 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, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

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])

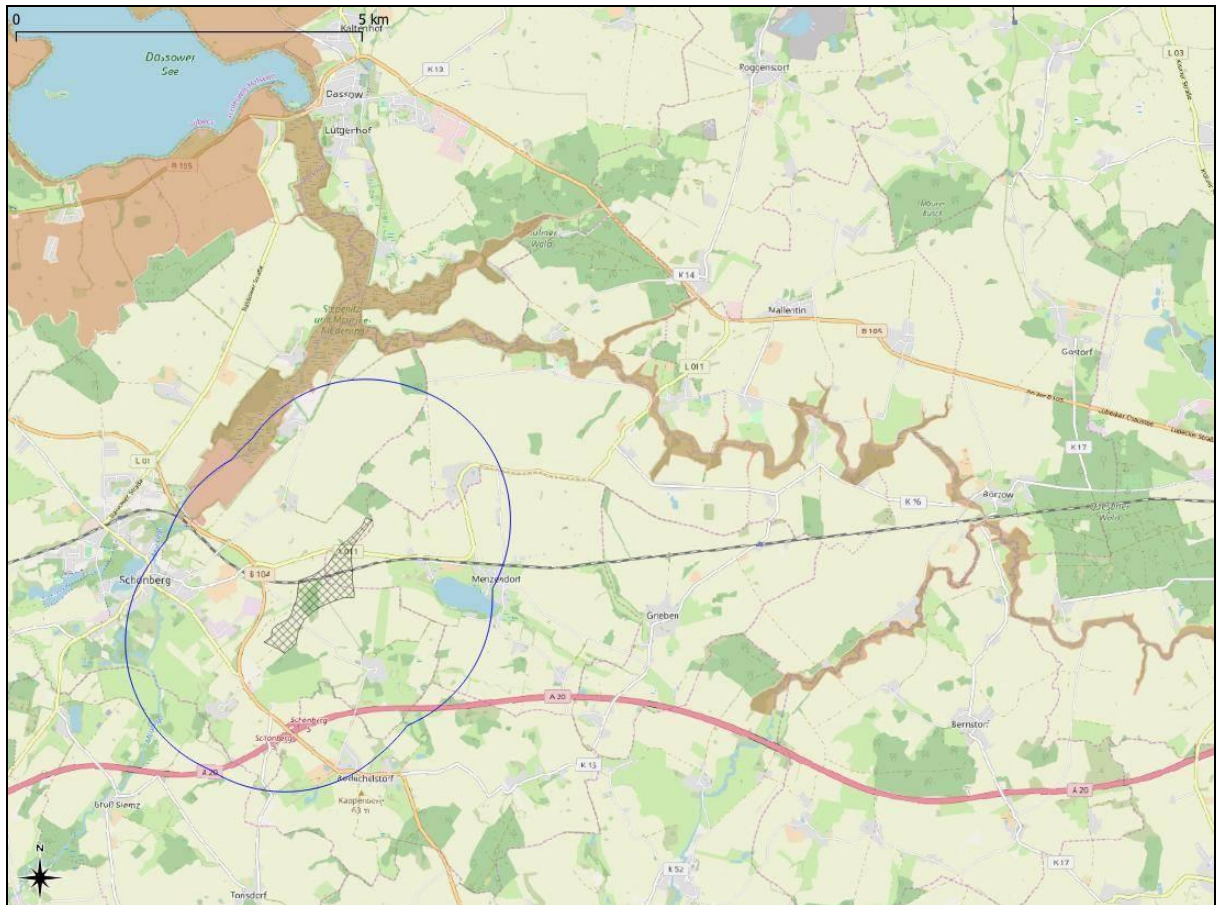
Singschwan

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=jlr-VogelSchVMVV3Anlage1-G15&st=lr>

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



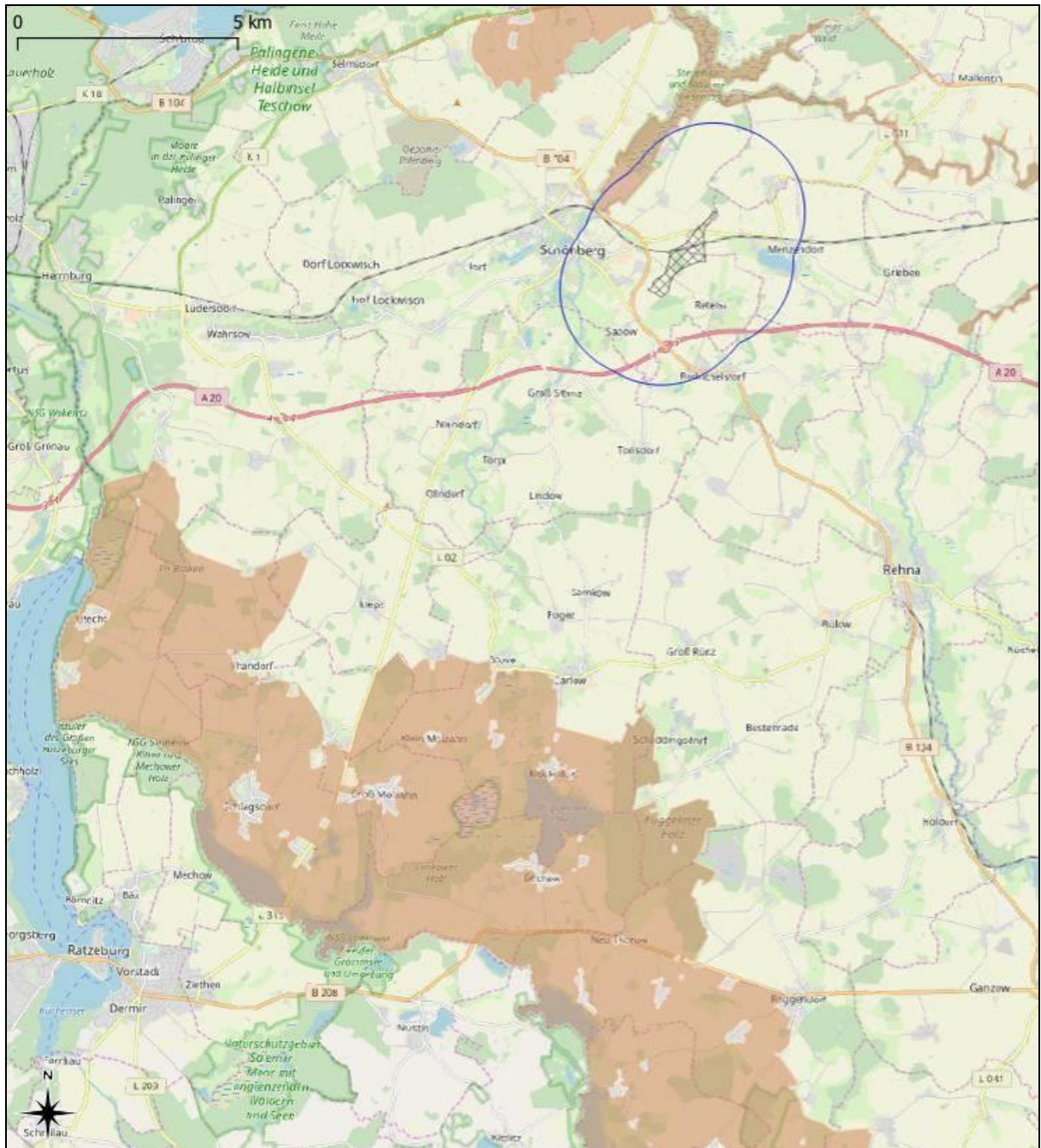
Karte 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz - Poischer Mühlenbach - Radegast - Maurine" (blaue Linie = UG-Grenzen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Für dieses Gebiet sink keine Schutzziele für Zugvögel dargestellt:

Quelle:

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psm1;jsessionid=395E5B620E35EDF3C4821F409BE64F9E.jp15?nid=1a&showdoccase=1&doc.id=jlr-VogelSchVMVV3Anlage1-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, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

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 benthi-scher Mollusken (Mausergewässer),

- störungsarme Flachwasserbereiche der Großseen mit reichen Beständen benthi-scher Mollusken (Nahrungsgewässer zur Zug- und Überwinterungszeit) und mög-lichst 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, rena-turierte Polder mit offenen Wasserflächen

Quelle:

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psm1?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.

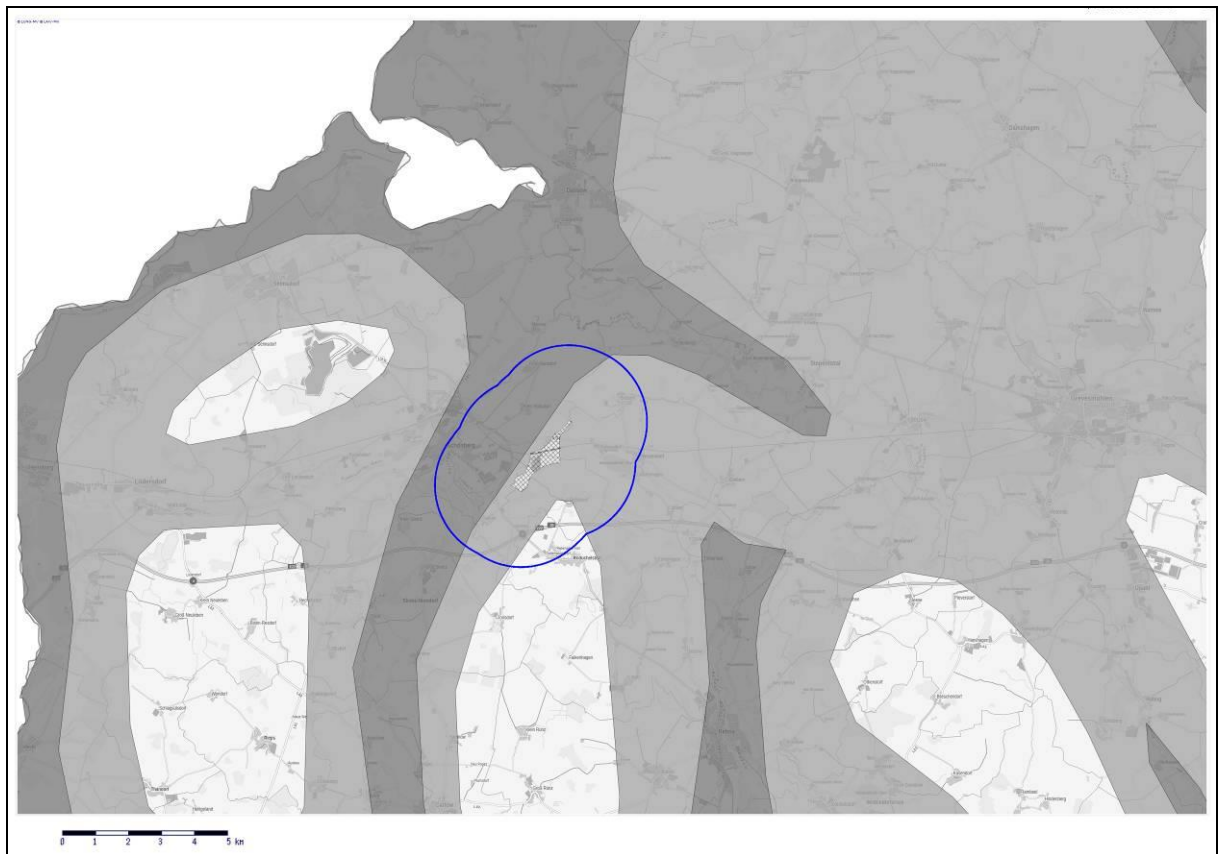
Die Zugzonen werden in den AAB folgendermaßen definiert:

- 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, heller Bereich = potenzielles Windeignungsgebiet)

- RELATIVE DICHTÉ 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 und der Süden in der Zugzone C. Das Windeignungsgebiet selbst befindet sich vollständig in der Zugzone B.

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
Graugans	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
Reihente	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:

- a) Verluste durch Vogelschlag infolge Panik oder Fehlverhalten
- b) Meideverhalten aufgrund der optischen Wirkung der sich drehenden Rotoren
- c) Meideverhalten aufgrund der erhöhten Geräuschpegel
- d) 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 apicaria	?	*		*

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:

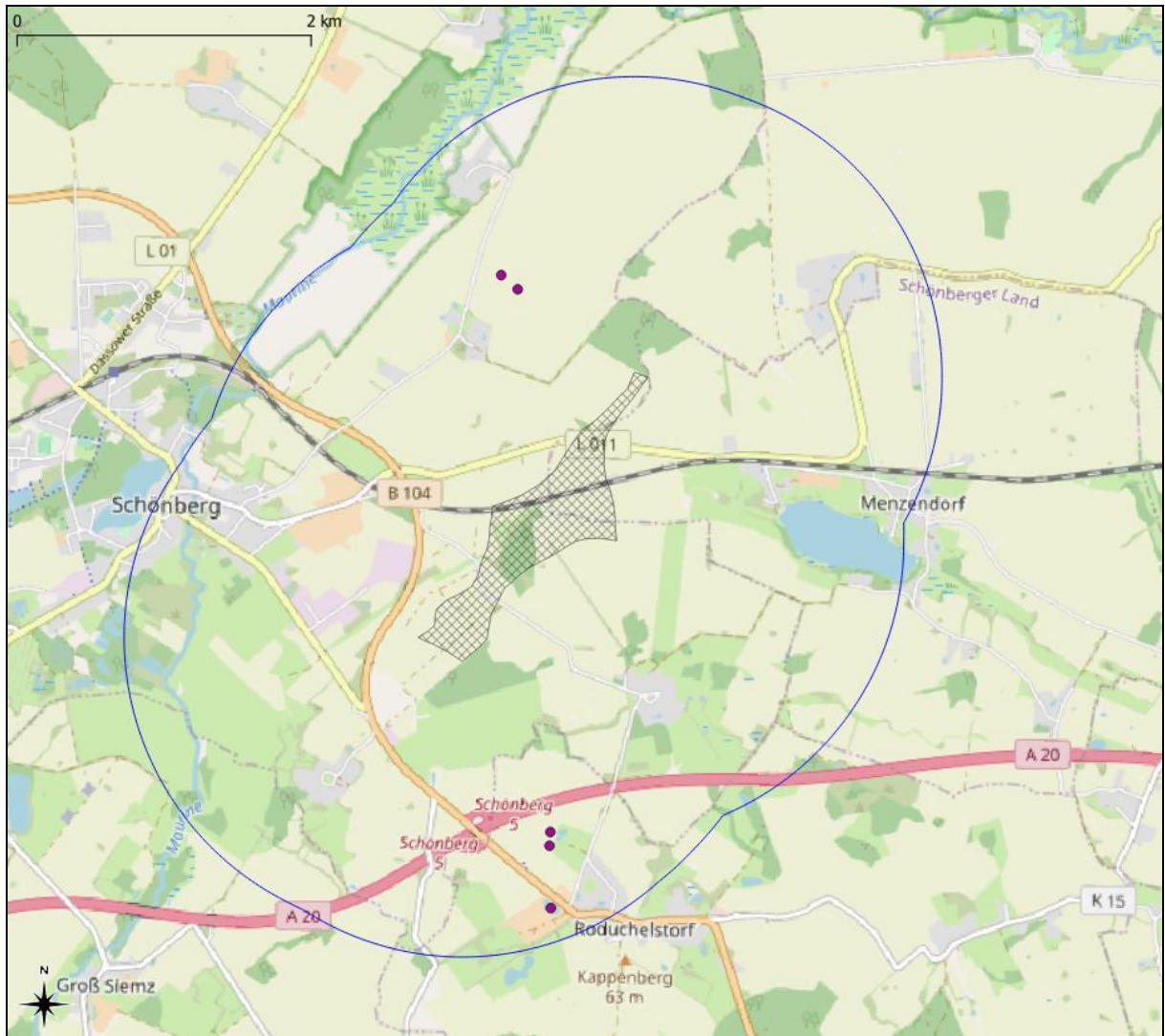
Name	Wiss. Bez.	RL BRD 2016	RL MV 2014	RL wandernder Vogelarten 2012
Höckerschwan	Cygnus olor	*	*	*
Singschwan	Cygnus cygnus	R	*	*
Feldgans	A. fabalis, A. albifrons	*	*	*
Blässgans	Anser albifrons	*	*	*
Saatgans	Anser fabalis	*	*	*
Graugans	Anser anser	*	*	*
Kranich	Grus grus	*	*	*
Kiebitz	Vanellus vanellus	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 unbekanntes 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 Höckerschwänen (lila Punkt = Bodenkontakt, blaue Linie = UG-Grenzen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Beobachtungen und Datenrecherche

Für Schwäne ist der Untersuchungsraum als Nahrungsgebiet kaum interessant. Die wenigen Beobachtungen verpaarter Höckerschwäne erfolgten auf einem Kleingewässer in Roduchelstorf und auf einer Nassenke bei Klein Bünsdorf. Singschwäne konnten im direkten Umfeld der Kontrollflächen nicht beobachtet werden. Im Online-Kartenportal des LUNG M-V sind keine Schlafplätze von Schwänen ausgewiesen.



Foto 1: Höckerschwäne auf einem Teich bei Roduchelstorf

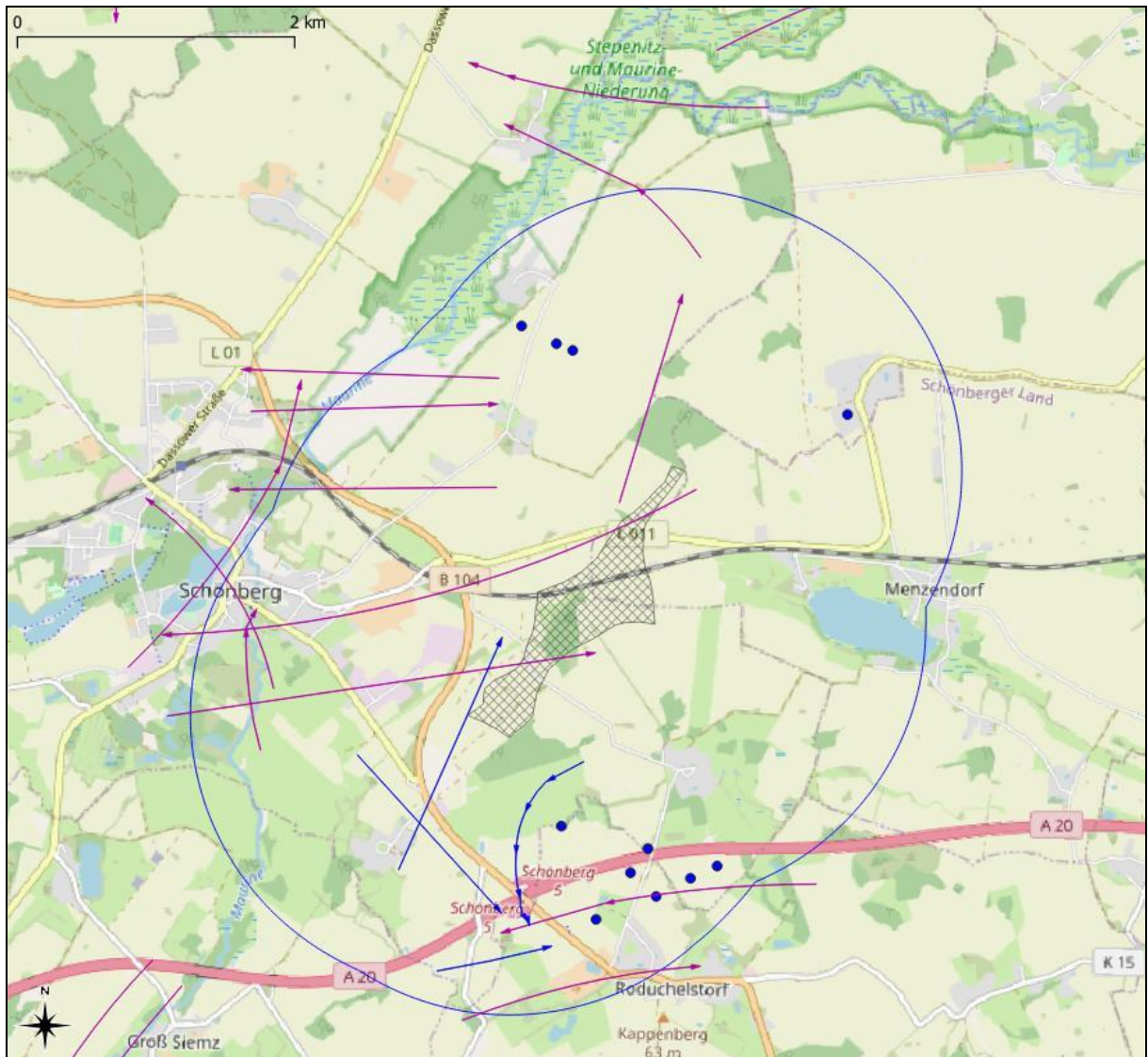


Foto 2: Höckerschwäne auf einer Nasssenke bei Klein Bünsdorf

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-, Saat- (lila) und Graugänsen (blau) (Linien = festgestellte Flugbewegungen, Punkte = Rastbeobachtungen, blaue Linie = UG-Grenzen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Beobachtungen und Datenrecherche

Gänsevögel haben das Kontrollgebiet auf dem Herbstzug von Oktober bis November 2019 regelmäßig, aber mit nur wenigen Individuen überflogen. Dabei bildete der Verlauf der Maurine im Westen und der Stepenitz im Norden einen virtuellen Schwerpunkt. Das Maximum lag bei 75 überfliegenden Saat- und Blässgänsen im Norden des Untersuchungsareals. Die Flächen des geplanten Windparks wurden nicht überflogen. Eine Rast wurde in diesem Zeitraum auf den Untersuchungsflächen ebenfalls nicht dokumentiert.

Während der Frühjahrserfassungen wurden auch Flugbewegungen nordischer Gänse über den geplanten Flächen und den bestehenden Windpark dokumentiert. Das Maximum der beobachteten Vögel lag bei 41 Individuen.

Ab Mitte März 2020 wurden zudem mehrere Graugänse registriert. Schwerpunkt der Rastbeobachtungen waren die Ackerflächen entlang der Autobahn A 20 nördlich von Roduchelstorf. Das Maximum lag bei ca. 30 Individuen. Zum Teil waren die Vögel auch schon verpaart und bezogen bereits die Brutreviere.

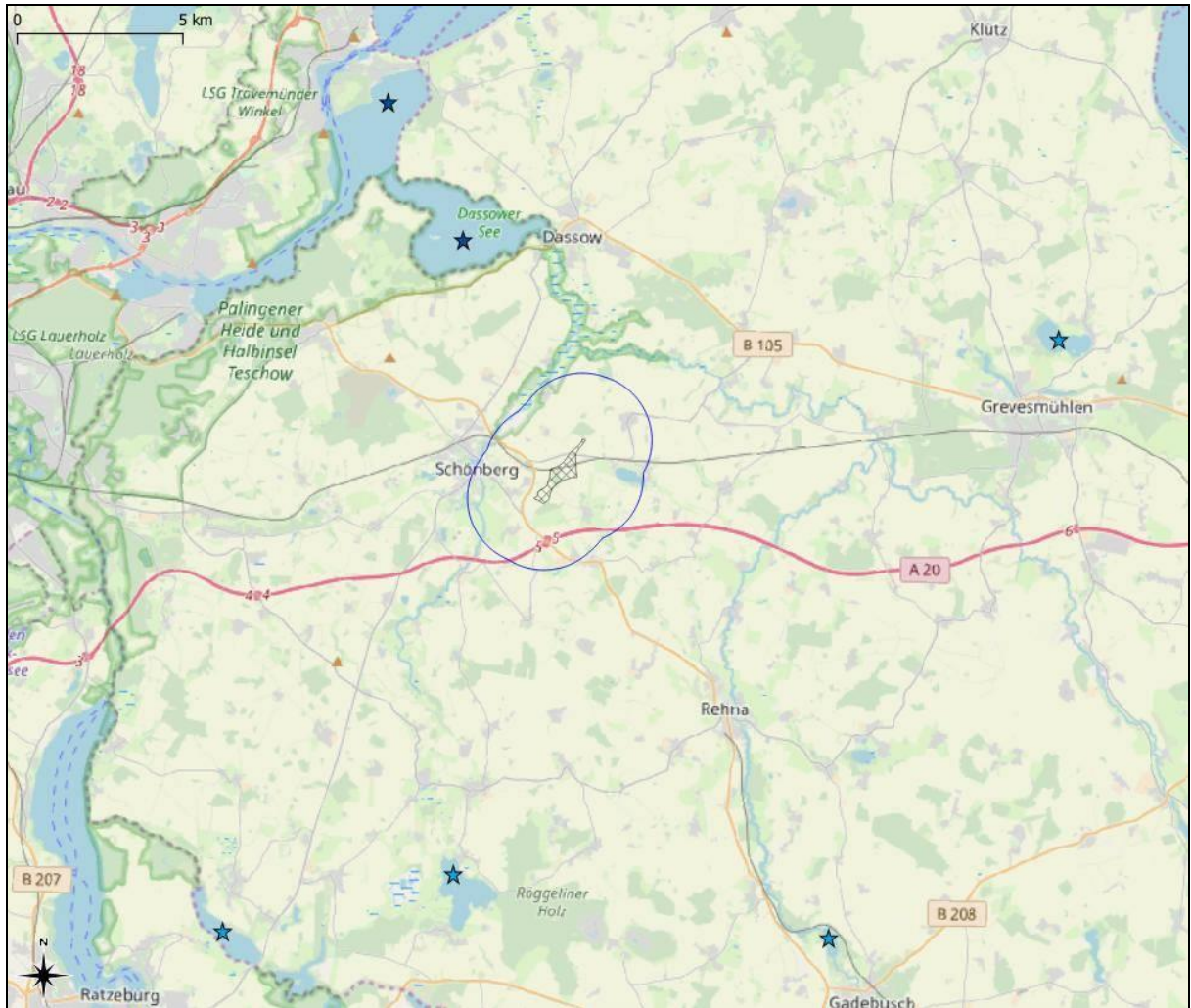


Foto 3: rastende Graugänse auf den Ackerflächen am Rand der A 20

Im Kartenportal des LUNG M-V sind mehrere Gewässer als Schlafplatz der Kategorie A (Dassower See) und der Kategorie B (Neddersee, Röttgelineer 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 Röttgelineer 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).

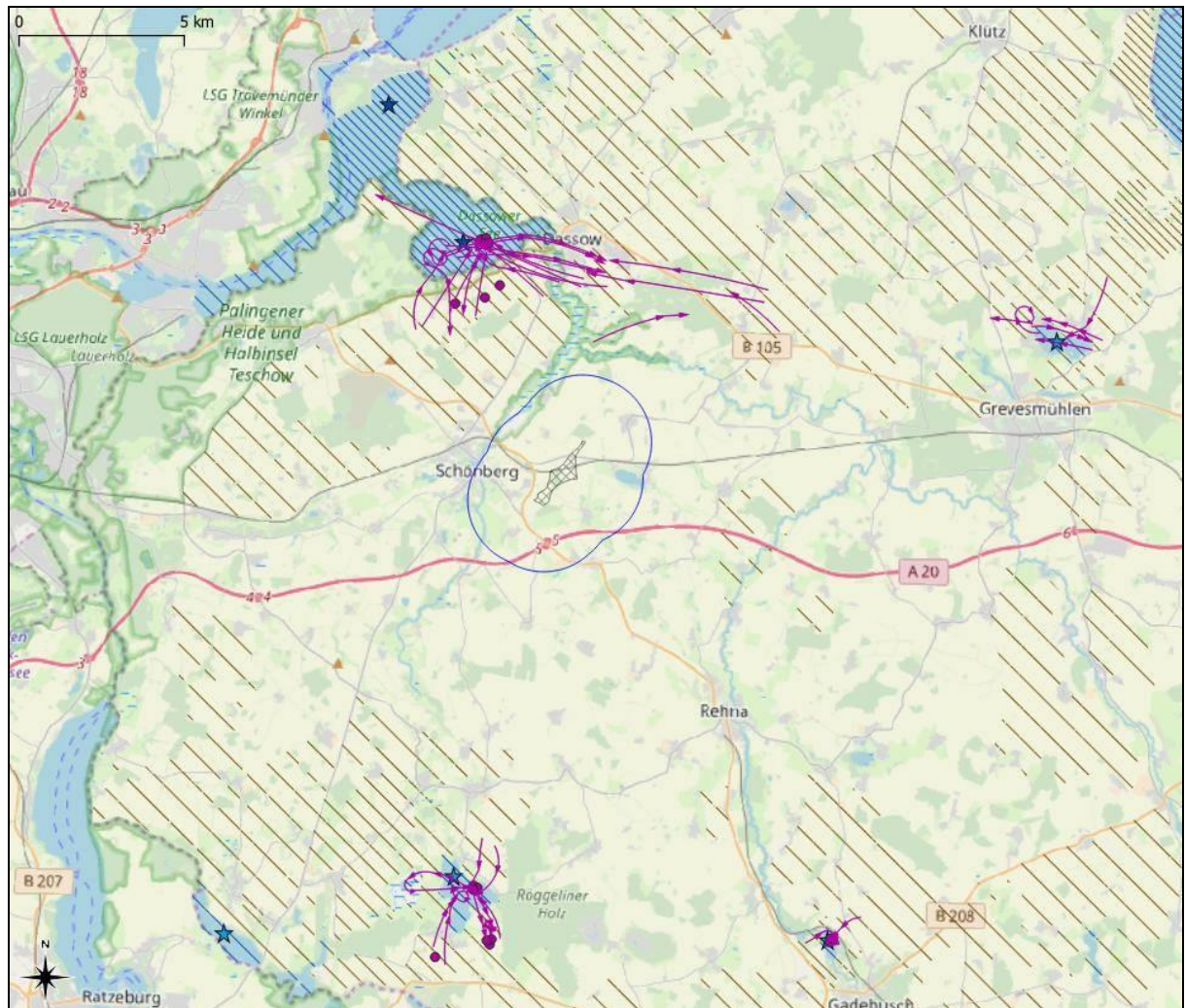
Auf den größeren Gewässern in der Nähe des Windvorranggebietes, dem Schönberger Hofsee und dem Menzendorfer See, wurden keine rastenden oder schlafenden Gänse beobachtet.



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

<p>GÄNSE, Schlafplätze</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ Kategorie A ★ Kategorie B ☆ Kategorie C 	<p>Rastgebiete GEWÄSSER</p> <ul style="list-style-type: none"> /// Stufe 4 /// Stufe 3 /// Stufe 2 /// Stufe 1 	<p>Rastgebiete LAND</p> <ul style="list-style-type: none"> /// Stufe 4 /// Stufe 3 /// Stufe 2 /// Stufe 1
---	---	---

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.



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

★ GÄNSE, Schlafplätze	Rastgebiete GEWÄSSER	Rastgebiete LAND
★ Kategorie A	//// Stufe 4	//// Stufe 4
★ Kategorie B	//// Stufe 3	//// Stufe 3
★ Kategorie C	//// Stufe 2	//// Stufe 2
	//// Stufe 1	//// Stufe 1

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 4: Bläss- und Saatgänse über dem Dassower See



Foto 5: Bläss- und Saatgänse über den Ackerflächen südlich des Röggeliner 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."

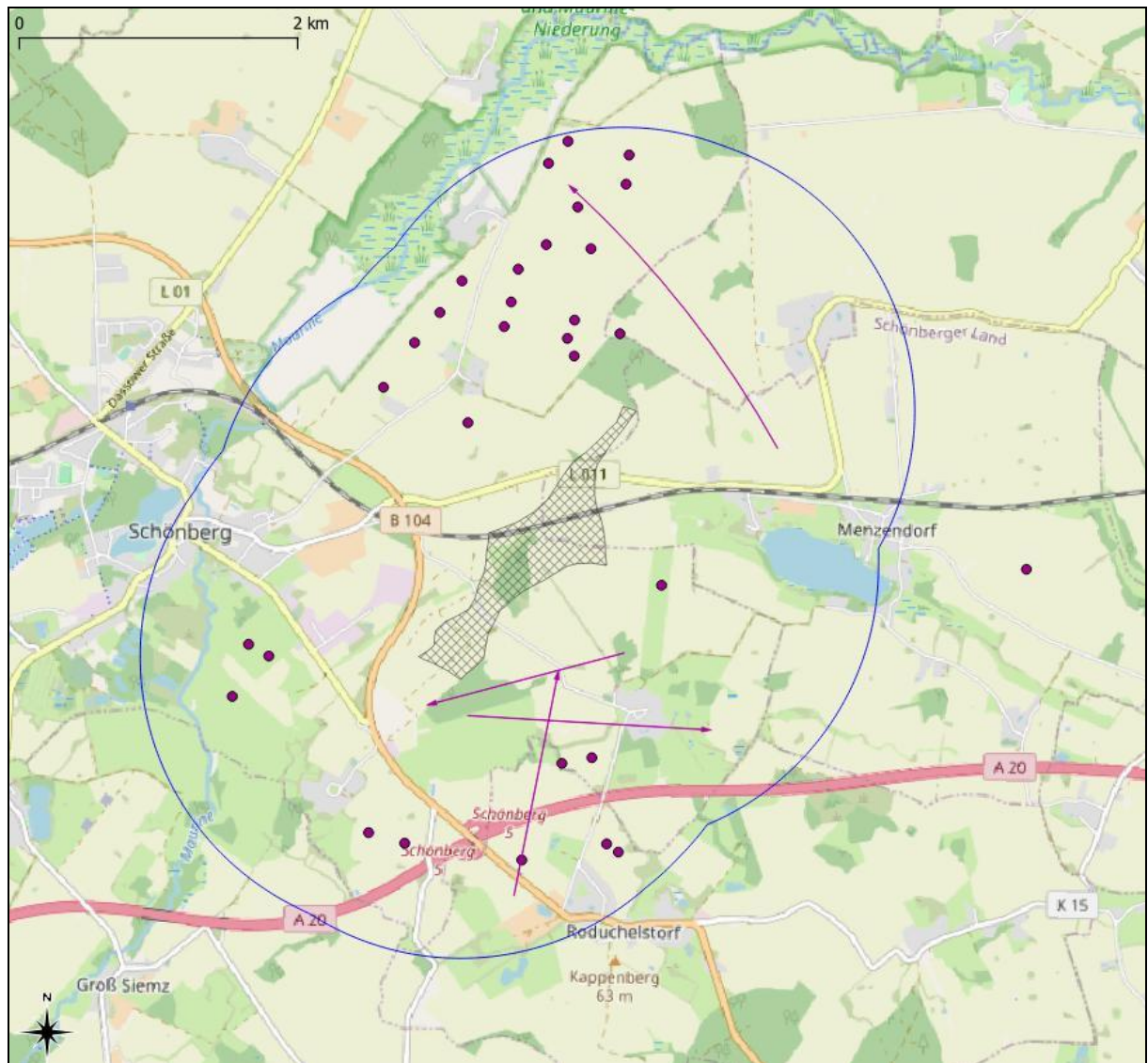
Handke u.a. (2004b) berichtete aus einem WEA-Feld in Niedersachsen: Keine Beobachtungen von rastenden Gänsen im Windpark., Erwartungswerte bis in 300 m-Zone deutlich unterschritten, zu Einzelanlagen ein Abstand von mind. 200 m, zwischen der 400 m- und 1000 m-Zone Überschreitung der Erwartungswerte; Abweichung 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. Der Zug nordischer Gänse verlief im Herbst 2019 sowie im Frühjahr 2020 in geringem Maße, vorrangig nur an den Randzonen des Untersuchungsareals entlang der Maurineniederung. Graugänse rasteten mit einigen Individuen hauptsächlich auf den Ackerflächen nördlich von Roduchelstorf. 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 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. Die Ergebnisse der vorliegenden Daten lassen keine signifikante Beeinträchtigung erkennen.

Kranich (Grus grus)



Karte 13: Zug- und Rastbeobachtungen von Kranichen (lila Linie = Flugbeobachtungen, lila Punkte = Rastbeobachtungen, blaue Linie = UG-Grenzen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Beobachtungen und Datenrecherche

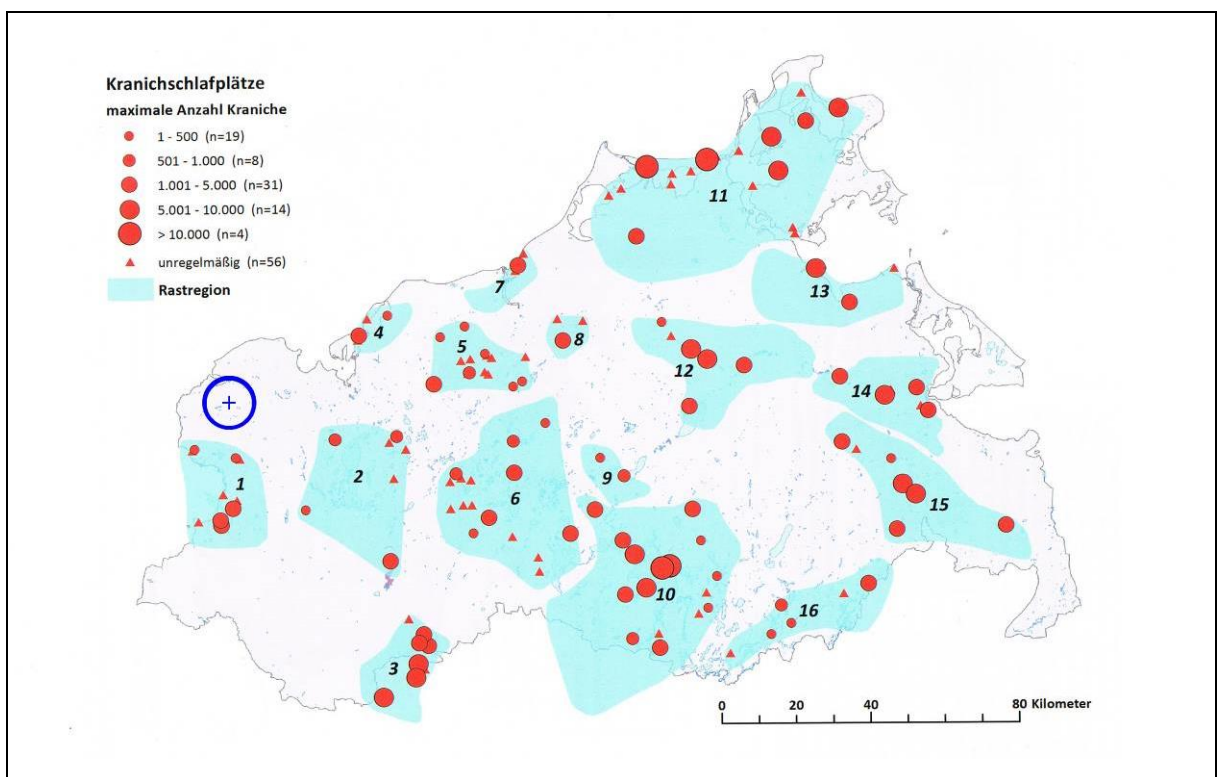
Kranichbeobachtungen erfolgten auf dem Herbstzug von Anfang Oktober bis Mitte November 2019. Dabei handelte es sich einmalig um 15 überfliegende Vögel und einige verpaarte, Nahrung suchende Individuen. Ein Überflug des geplanten Windeignungsgebietes wurde nicht registriert.

Der Frühjahrszug setzte ab Mitte Februar ein. Bis Mitte April wurden im Untersuchungsgebiet regelmäßig mehrere Kraniche, teilweise Revier beziehende Paare beobachtet. Eine Konzentration rastender Kraniche bildeten die Ackerflächen südlich der Maurineniederung. Die größte Ansammlung von 85 rastenden Kranichen erfolgte am 03.04.2020 nordöstlich von Klein Bünsdorf.

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 13 km zum Vorhabensgebiet. Die essentiellen Nahrungsflächen der Kraniche liegen deutlich außerhalb des Bauvorhabens.

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).

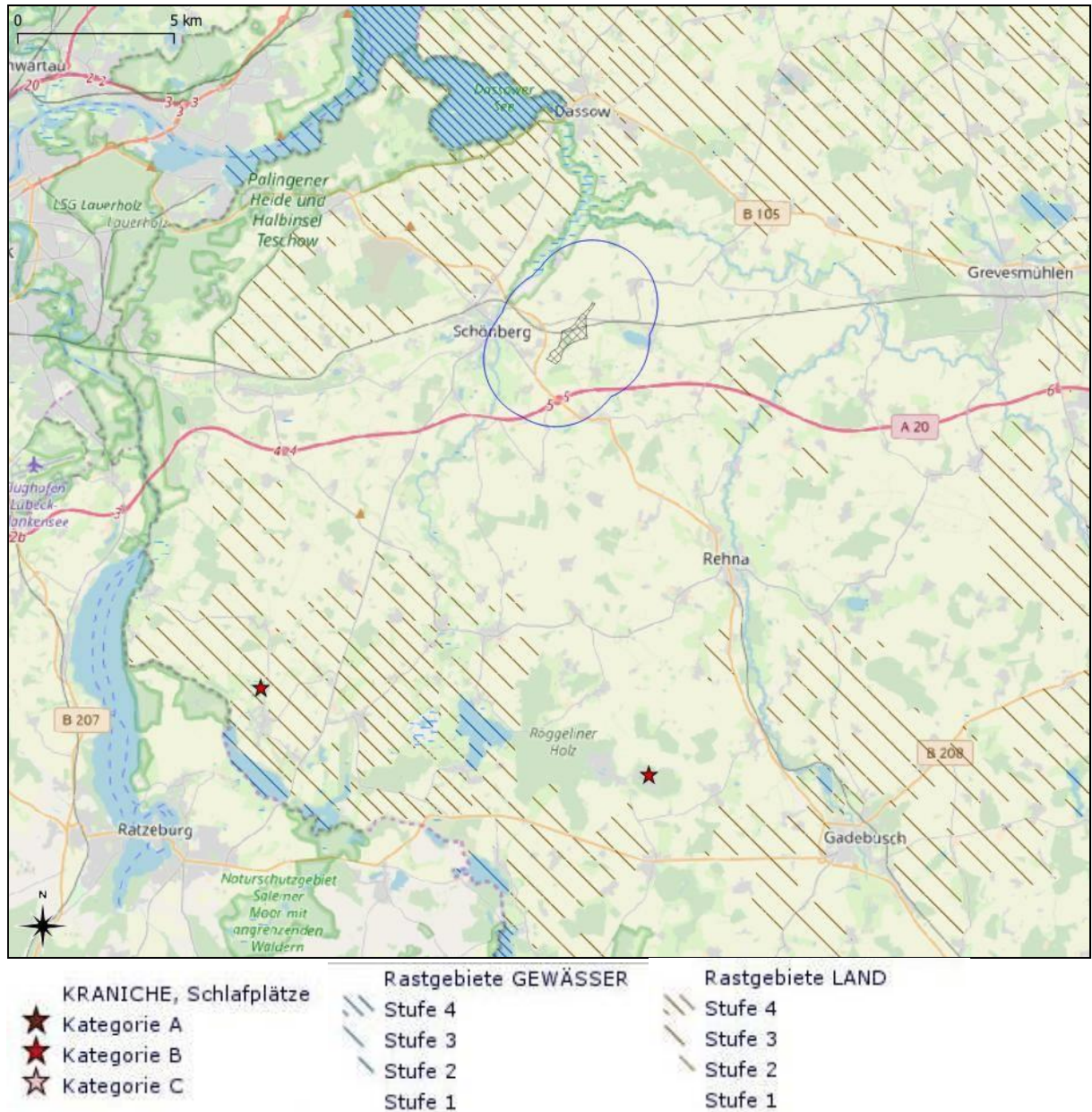


Karte 14: Kranichschlafplätze und Rastregionen 2013 (blaues Kreuz: Vorhabensgebiet) (Quelle: Kraniche in Mecklenburg-Vorpommern" (Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern Band 48, Sonderheft 1, 2014, S. 72)

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 Truppge-

meinschaften 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!).



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

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."

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



Foto 7: Kraniche nördlich von Klein Bünsdorf am 03.04.2020

Fazit

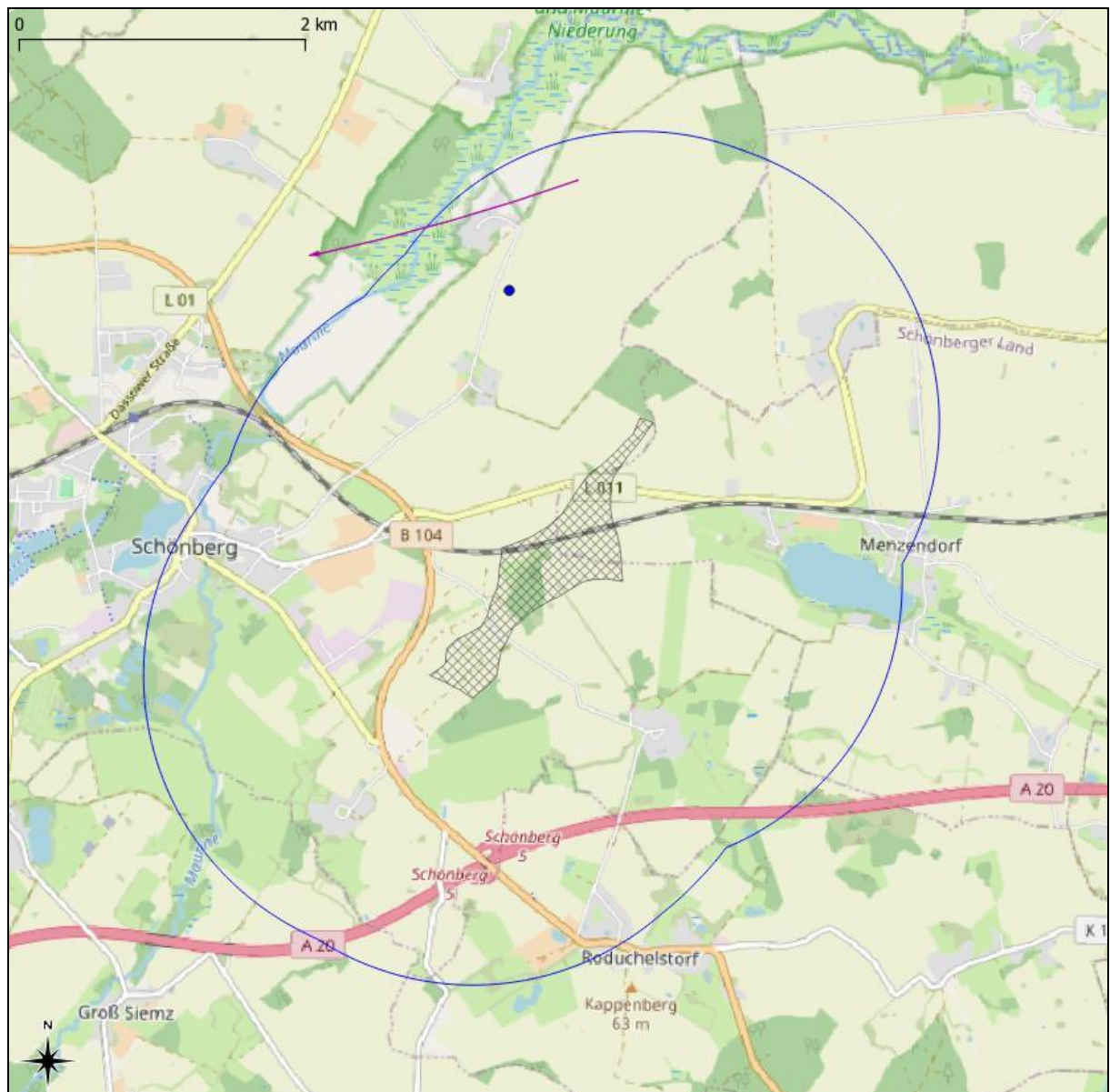
Nach geltenden Vorgaben der AAB M-V ist zu Schlafplätzen der Kategorie B ein Abstand von 500 m einzuhalten. Dieser wird für das aktuelle Bauvorhaben eingehalten.

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 Herbstzug keine bedeutende Rolle. Bei den erfassten Individuen handelte es sich nur um wenige Durchzügler und sehr wahrscheinlich noch um Revierpaare während der Brutzeit.

Die Ackerflächen im Bereich der Maurineniederung sind für Kraniche auf dem Frühjahrszug jedoch attraktiver. Die geplanten WEA befinden sich hiervon in einer Entfernung von ca. 1 km. Das Beobachtungsbild ziehender, überfliegender und rastender Kraniche zeigt darüber hinaus die Barrierewirkung des bestehenden Windparks. Der Einfluss der neu geplanten WEA wirkt sich damit kaum auf das Verhalten von Kranichen während der Zugzeiten aus. Das Vogelschlagrisiko ist für die Art insgesamt als gering einzustufen.

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



Karte 16: Zug- und Rastbeobachtungen von Kiebitzen (blau) und Goldregenpfeifern (lila) (Linie = Flugbeobachtung, Punkt = Rastbeobachtung, blaue Linie = UG-Grenzen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Beobachtungen

Goldregenpfeifer überflogen die Kontrollflächen entlang der Maurineniederung einmalig am 21. Oktober in Richtung Südwesten mit 21 Individuen. Ein Kiebitz wurde am 23.03.2020 nördlich von Klein Bünsdorf beobachtet.

Fazit

Beide Arten werden aufgrund der geringen Frequentierung des Kontrollgebietes 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.

Der westliche Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich in der im Kartenportal des LUNG ausgewiesenen Zugzone A. Das geplante Windeignungsgebiet liegt vollständig in der Zugzone B. Es weist darüber hinaus keine relevanten Rastplatzstufen aus.

Der Durchzug von planungsrelevanten Vögeln im Untersuchungsgebiet ist anhand der langjährigen Erfahrungen unseres Planungsbüros mit vergleichbaren Arealen in Mecklenburg-Vorpommern als durchschnittlich einzuschätzen. Die registrierte Arten- und Individuenzahl für die ausgewiesene Zugzone A ist dagegen als leicht unterdurchschnittlich einzustufen.

Von den in Tabelle 1 dargestellten und für den Vogelzug in Mecklenburg-Vorpommern für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten relevanten Arten konnten hier sieben (Höckerschwan, Kranich, Blässgans, Saatgans, Graugans, Kiebitz und Goldregenpfeifer) auf den Kontrollflächen nachgewiesen werden. Dabei spielt das Untersuchungsgebiet für Schwäne und Limikolen keine signifikante Rolle.

Nordische Gänse überflogen regelmäßig, aber in geringer Anzahl die Untersuchungsflächen. Das Maximum von 75 Individuen Anfang November blieb dabei jedoch deutlich hinter den Erwartungen der den Maurineverlauf überdeckenden Zugzone A zurück. Der Dassower See als traditioneller Schlafplatz von Gänsevögeln befindet sich ca. 6 km nordwestlich des Bauvorhabens. Die essentiellen Nahrungsgebiete und die Flugkorridore zu den Schlafplätzen liegen außerhalb der Untersuchungsflächen.

Die Kranichschlafplätze liegen mit ca. 13 km Entfernung deutlich außerhalb eines möglichen Beeinträchtigungsbereiches. Die dokumentierten Rastflächen südlich der Maurineiederung befinden sich in einer Entfernung von ca. 1 km zum geplanten Bauvorhaben.

Das Beobachtungsbild von Kranichen und Gänsen lässt die Barrierewirkung des bestehenden Windparks auf den Zug und die Rast dieser Arten erkennen. Der Einfluss der neu geplanten WEA auf Vögel ist daher als gering einzustufen.

Einschränkungen für den Bau von WEA in dem in der Karte 8 (Seite 15) dargestellten Gebiet resultieren somit 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., TIMMERMANN, 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

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

	Art/Syntax	wissenschaftl. Bezeichnung	02.10.	21.10.	29.10.	10.11.	23.11.	29.11.	07.02.	24.02.	11.03.	23.03.	03.04.	14.04.
ENTENVÖGEL	ANSERIFORMES													
Entenvögel	Anatidae													
	Höckerschwan	Cygnus olor		1,1							2	2,2		1,1
	Singschwan	Cygnus cygnus												
	Graugans	Anser anser		5ü							3ü+5rast	1,1+28+2ü	6+5ü	2,2+3ü
	Blässgans	Anser albifrons												
	Saatgans	Anser fabalis								8z				5ü
	Feldgans	Anser fabalis, Anser albifrons		25ü	18ü	75z	35ü	22z			12z+2ü		37z+4ü	
KRANICHVÖGEL	GRUIFORMES													
Kraniche	Gruidae													
	Kranich	Grus grus	15ü	1,1	2,2	1,1			1,1	2,2+3	6,6+11	5,5+2ruf+2ü	105rast+1,1+3ü	1,1+2
WATVÖGEL	CHARADRIIFORMES													
Regenpfeifer	Charadriidae													
	Kiebitz	Vanellus vanellus										1		
	Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria		21z										

Tabelle 4: Zug- und Rastzeitbeobachtungen im UG (10-11/2019 und 02-04/2020)

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

Abschlussbericht zur Nutzung der Prüfbereiche von planungsrelevanten Vogelarten im Untersu- chungsgebiet

Schönberg (Raumnutzungsanalyse)

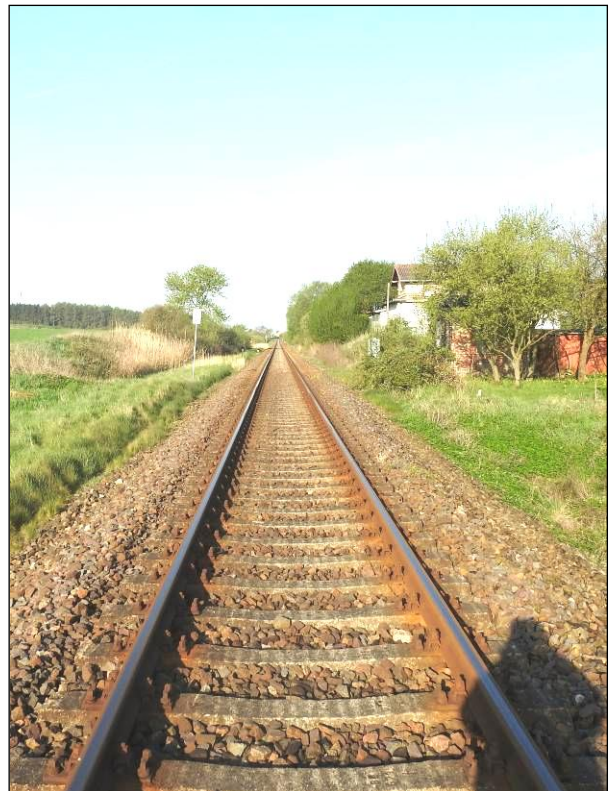
im Auftrag der

**mea Energieagentur Mecklenburg-
Vorpommern GmbH**

Torsten Hinrichs
Obotritenring 40
19053 Schwerin

erarbeitet durch

CompuWelt-Büro
René Feige
Sodemanscher Teich 2
19057 Schwerin



Bearbeiter: René Feige

unter Mitarbeit von: Dr. K.-D. Feige (Matzlow)
Axel Reichardt (Spornitz)
Konrad Goeritz (Banzkow)
Dirk Schulze (Neubukow)

Schwerin, 11.03.2020

Inhalt	Seite
1. Aufgabenstellung und Untersuchungsmethodik	4
Anlass	4
Leistungsumfang	4
Methodik	5
2. Landschaftseinordnung	8
3. Beobachtungsergebnisse	10
Recherche und Beobachtungen 2019	10
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	11
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	25
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	38
4. Bilanz für die Zielarten	46
5. Literatur	48
Tabellen	Seite
Tabelle 1: Beobachtungstermine und Witterung	6

Karten	Seite
Karte 1: Untersuchungsgebiet	5
Karte 2: Lage des UG in Mecklenburg-Vorpommern	8
Karte 3: Ausschlusskriterien auf Basis der gültigen TAK in M-V nach Angaben des LUNG	10
Karte 4: Seeadler-Brutplätze in M-V nach Angaben des LUNG	15
Karte 5: Seeadler - Raumnutzung im März 2019	16
Karte 6: Seeadler - Raumnutzung im April 2019	17
Karte 7: Seeadler - Raumnutzung im Juni 2019	18
Karte 8: Seeadler - Raumnutzung im Juli und August 2019	19
Karte 9: Seeadler - Raumnutzung 2019 insgesamt	20
Karte 10: Still- und Fließgewässer im 6 km-Prüfbereich der Seeadlerhorste	21
Karte 11: Flugkorridore der Seeadler nach AAB-MV Vögel	22
Karte 12: Rotmilan-Brutplätze 2019	29
Karte 13: Rotmilan - Raumnutzung im März 2019	30
Karte 14: Rotmilan - Raumnutzung im April 2019	31
Karte 15: Rotmilan - Raumnutzung im Mai 2019	32
Karte 16: Rotmilan - Raumnutzung im Juni 2019	33
Karte 17: Rotmilan - Raumnutzung im Juli 2019	34
Karte 18: Rotmilan - Raumnutzung im August 2019	35
Karte 19: Rotmilan - Raumnutzung 2019 insgesamt	36
Karte 20: Weißstorch-Brutplatz 2019	43
Karte 21: Habitat-Darstellung in den Prüfbereichen des Weißstorchnestes	44

1. Aufgabenstellung und Untersuchungsmethodik

Anlass

Der Regionale Planungsverband Westmecklenburg weist in der aktuellen Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM) das potenzielle Windeignungsgebiet "Schönberg 03/18" aus.

Der Auftraggeber möchte durch Untersuchungen der Avifauna, speziell windkraftsensibler Arten (**Seeadler, Rotmilan, Schwarzmilan, Rohrweihe, Fischadler, Weißstorch**) im Umfeld dieses Eignungsgebietes die Zulässigkeit der Ausweisung überprüfen.

Das CompuWelt-Büro wurde daher beauftragt, die Vogelwelt im Rahmen einer Raumnutzungsanalyse zwischen März und August 2019 zu untersuchen und die Ergebnisse (Brutstandorte, potenzielle sowie tatsächlich genutzte Nahrungs- und Funktionalflächen) in einer Gesamtanalyse nach den Vorgaben der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen in Mecklenburg-Vorpommern (08/2016) darzustellen.

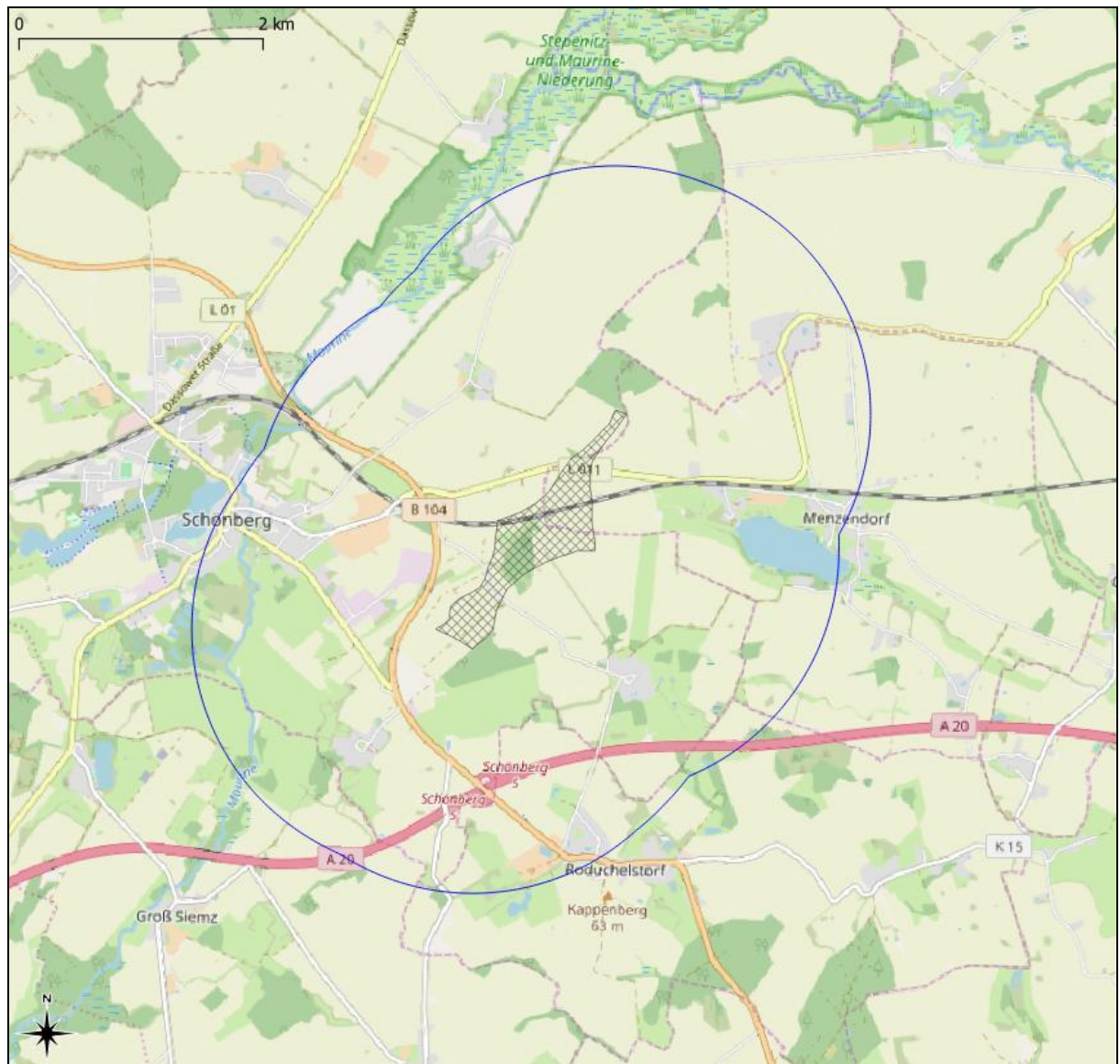
Leistungsumfang

Als Leistungs-Agenda wurde durch den Vorhabensträger folgendermaßen festgelegt:

Prüfbereichs-/Raumnutzungsanalyse (RNA): (15.03.-20.08.2019; 11 Erfassungstage mit jeweils 3 qualifizierten Mitarbeitern mit Erfahrungen der Raumnutzungserhebung bei Adlern und anderen Großvögeln)

- Von Mitte März bis Mitte August 2019 werden an monatlich 2 Beobachtungstagen (August 1 Erfassung) von jeweils 3 Beobachtungspunkten (mit 3 erfahrenen Feldornithologen) alle Flug- und Fortpflanzungsaktivitäten planungsrelevanter Großvogelarten (Adler, Milane, Störche, Weißen) während jeweils 6-stündiger Ansitze im Umkreis von 2 km zum geplanten Windpark qualitativ und quantitativ erhoben.
- Im Rahmen der Erfassungen werden die möglichen Wechselwirkungen zwischen benachbarten Brutpaaren erfasst und ausgewertet.
- Die Tageskarten werden in Raumnutzungskarten der einzelnen Arten erfasst und in je eine Art-Expertise komprimiert. Diese umfassen auch eine zielführende Bewertung der Eingriffsfolgen für die Arten.
- Die Ergebnisse werden in einem Gesamtbericht dargestellt.
- Wichtige Aktivitäten werden mittels Foto dokumentiert und dem Bericht digital beigelegt.

Karte des Untersuchungsgebietes:



Karte 1: Untersuchungsgebiet (blaue Linie = Grenze des Erfassungsraumes, graue Schraffierung = potentielles Windeignungsgebiet)

Methodik

Die Erfassungen erfolgten im Untersuchungsgebiet (UG) an folgenden Beobachtungstagen: 11.03., 26.03., 15.04., 30.04., 13.05., 22.05., 11.06., 27.06., 12.07., 23.07. und 15.08.2019. Im gleichen Untersuchungszeitraum wurden weitere Raumnutzungsanalysen im Eignungsraum Rehna-Falkenhagen und Menzendorf durchgeführt. Die das Untersuchungsgebiet betreffenden Beobachtungen werden in dieser Analyse mit berücksichtigt.

Im Untersuchungszeitraum wurden folgende Witterungsdaten erfasst:

Datum	Temperatur (Min-Max)	Bewölkung (0-100%)	Windstärke, Richtung (0-12)	Niederschlag
11.03.2019 - 13.00-19.00 Uhr	3-5 °C	50-100%	1-4 W-NW	Regnerisch
26.03.2019 - 06.30-12.30 Uhr	4-8 °C	10-100%	2-4 W-NW	-
15.04.2019 - 13.00-19.00 Uhr	9-12 °C	0-10%	0-4 N-O	-
30.04.2019 - 06.30-12.30 Uhr	2-18 °C	0-100%	0- N-NW	-
13.05.2019 - 12.30-18.30 Uhr	13-15 °C	10-30%	0-5 N	-
22.05.2019 - 09.00-15.00 Uhr	11-14 °C	100%	3 W-NW	-
11.06.2019 - 10.30-16.30 Uhr	17-24 °C	10-100%	1-3 W-SW-NW	-
27.06.2019 - 16.30-22.30 Uhr	13-21 °C	30-80%	3-4 W-NW	-
12.07.2019 - 07.30-13.30 Uhr	5-18 °C	30-60%	2-3 W-SW	-
23.07.2019 - 11.00-17.00 Uhr	27-30 °C	0-10%	1-3 N-NW-SW	-
15.08.2019 - 13.15-19.15 Uhr	27-30 °C	0-10%	1-3 N-NW-SW	-

Tabelle 1: Beobachtungstermine und Witterung

An den systematischen Kontrollen nahmen jeweils drei Mitarbeiter teil. Die Beobachtungsstandorte der Beobachter wurden aufgrund der bekannten Einsehbarkeit des Untersuchungsraumes vor Beginn der Untersuchungen festgelegt. Im Laufe der Untersuchungen mittels Ansichtsbeobachtungen wurde die Auswahl der Beobachtungspunkte erweitert, um auf die veränderten Wuchshöhen der Feldfrüchte aber auch neue Erkenntnisse über die Nahrungsflüge der Zielarten reagieren zu können. Alle Beobachter verfügen über mehrjährige Erfahrungen bei Raumnutzungserfassungen der kontrollierten Arten.

Die Kontrollen erfolgten durch ein permanentes Durchmusterndes des Ereignishorizonts der Vögel in der Regel mit Fernglas und Spektiv. Wurde das Verhalten eines Greifvogels kontrolliert, war methodikbedingt die Sicherung des übrigen Sichttraumes eingeschränkt. Danach wurden jedoch anschließend die betreffenden Zonen sofort wieder systematisch auf Flugbewegungen kontrolliert. Bewegte sich ein Individuum der Zielarten in Richtung des Kontrollbereiches eines anderen Beobachters, so wurde dieser meist telefonisch informiert. So konnten auch Flugbewegungen über größere Strecken lückenlos begleitet werden.

Die Beobachter wechselten dabei von Beobachtungstag zu Beobachtungstag ihren Standort, um hierdurch mögliche beobachtungsmethodische Unterschiede zwischen den Beobachtern auszugleichen. Während der Kontrollperiode wurden an ausgewählten Standorten insgesamt jeweils 6 Stunden beobachtet. Nach drei Beobachtungsstunden an einem Standort erfolgte ein Wechsel zu einem anderen Standort, um mögliche Konzentrationsdefizite ausgleichen zu können.

Alle Flugbewegungen (bzw. Ansitze und Nahrungsaufnahmen) wurden in Tageskarten festgehalten. Dazu wurde jeweils die Flughöhe der Vögel abgeschätzt (bodennah bis 90 m, halbhoch bis 200 m = Rotorbereich, hoch bis sehr hoch über 200 m).

Während der Kontrollen mittels der beiden Erfassungsvarianten wurden folgende statistische Daten ermittelt:

- Beobachtungsstunden: 198
- Einzelbeobachtungen: 115
- Summe Beobachtungsminuten: 614

Bei den Beobachtungen wurde der Zweck der Aktivität der Vögel nach Möglichkeit festgehalten, so dass eine Unterscheidung zwischen Ruheraum und Nahrungsraum sowie den Balzzonen unterschieden werden kann. Die Zeitdauer der Aktivität der Zielarten konnte wiederholt sogar noch höher liegen als die tatsächlich angegebene Beobachtungszeit. Manche Individuen konnten nur bis zum nächsten Sichthindernis verfolgt werden.

Die Witterung war insgesamt sehr wechselhaft. Bis Anfang Mai traten kaum Niederschläge auf, was die Trockenheit des Bodens aufgrund des Extremsommers 2018 noch verstärkte. Die Temperaturen lagen größtenteils im langjährigen Mittel der Region. Ende Juli kam es zu einer kurzen, aber sehr starken Hitzeperiode.

Die Verteilung der Beobachtungen im tageszeitlichen Ablauf ist durch die ungleiche Verteilung der Beobachtungszeiten nicht in absoluten Zahlen darstellbar. An vier Erfassungstagen erfolgten die Beobachtungen von morgens bis mittags, an drei Tagen von vormittags bis nachmittags und an vier Beobachtungstagen wurde von nachmittags bis abends kartiert.

Die jeweiligen Beobachtungen wurden in Gebietskarten eingetragen und in Artsummenkarten übertragen (als Software Q-GIS verwendet, eine summarische Darstellung erfolgte durch die Einblendung der jeweils aktuellen Tagesebenen, eine Wichtung erfolgte durch den Wechsel der Transparenz).

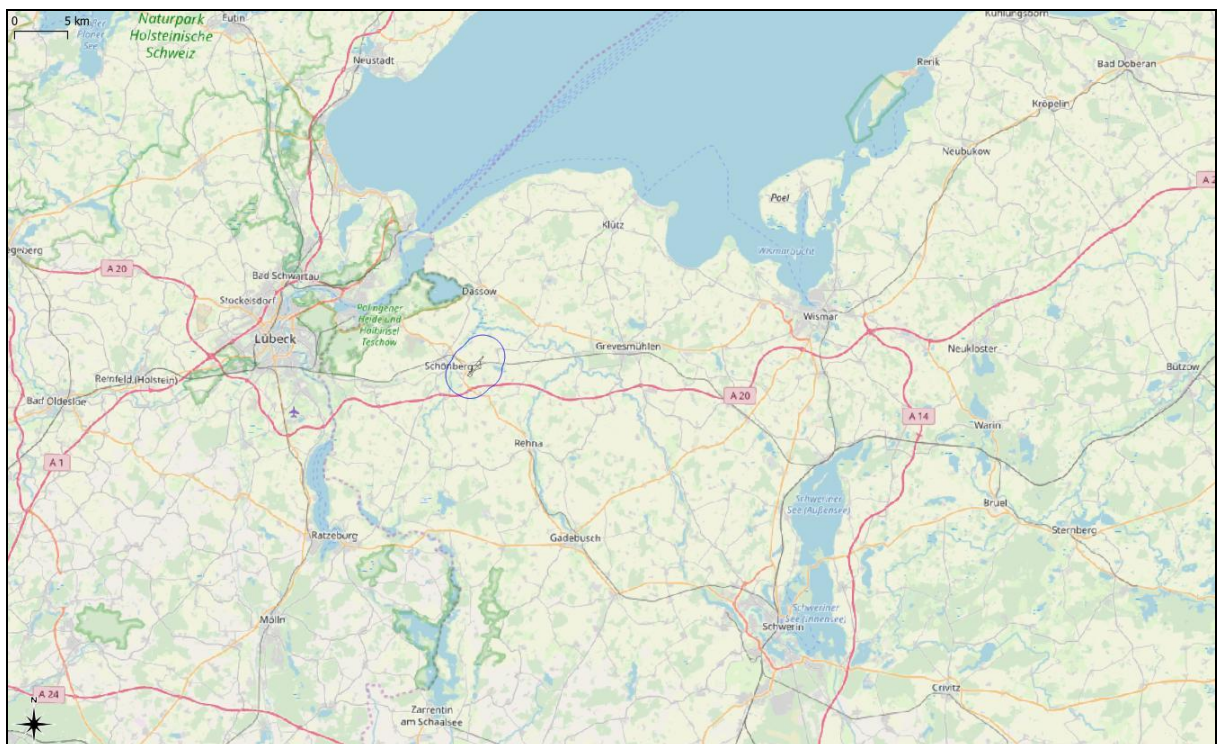
Im Folgenden werden die Ergebnisse für die einzelnen Arten aufgezeigt. Die durch die Übertragung aus den Tageskarten in die digitalen Abbildungen entstehenden Übertragungsungenauigkeiten liegen unter 50 m und wirken sich so nicht signifikant auf das grafische Erscheinungsbild der Raumnutzung aus. Hier wären auch andere Erfassungs- und Darstellungsmöglichkeiten denkbar (z.B. quadrantenweise Erfassungen innerhalb eines vorgegebene Rasters), würden aber den Erfassungsaufwand im Gelände

noch stärker auf technische Leistungen orientieren und die effektive Beobachtungszeit verringern. Die Erfassungen erfolgten daher prinzipiell nach Reichenbach, M. & Handke, K.: Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung "Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz". 31.03.2006, Münster.

2. Landschaftseinordnung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg. Es erstreckt sich etwa zwischen $53^{\circ} 49' 08'' - 53^{\circ} 52' 27''$ n. Br. und $10^{\circ} 55' 49'' - 11^{\circ} 00' 55''$ ö. Lg. (Greifvogelkarte - 2.000 m um das Vorhabensgebiet).

Das Gebiet liegt grenzt westlich an Schönberg (Amt Schönberger Land) und umfasst im Osten die Ortschaft Menzendorf (Gemeinde Menzendorf, Amt Schönberger Land). Nordwestlich verläuft die Maurine und geht nördlich in die Stepenitz über, der Süden wird durch die Ortschaft Roduchelstorf (Gemeinde Roduchelstorf, Amt Schönberger Land) begrenzt.



Karte 2: Lage des UG in Mecklenburg-Vorpommern

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Landschaftszone Höhenrücken und Seenplatte Mecklenburg-Vorpommerns in der Großlandschaft der Westmecklenburgischen Seen-

landschaft und in der Landschaftseinheit Westliches Hügelland mit Stepenitz und Rade-gast. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einer flachwelligen Grundmoränenland-schaft. Die Höhe beträgt etwa 0 bis 53 m ü. NN.

Die Flächen werden in erster Linie landwirtschaftlich, kaum forstwirtschaftlich genutzt. Im Süden verläuft die Autobahn A20 zwischen Lübeck und Rostock von West nach Ost. Die Bundesstraße B104 quert das Untersuchungsgebiet von Süden nach Nordwesten als Verbindungsstrecke zwischen Schwerin und Lübeck. Zusätzlich queren die Landstraße L011 und die Bahnstrecke zwischen Rehna und Lübeck zentral das Kontrollgebiet. Wei-terhin zerschneiden einige versiegelte und unversiegelte Wirtschaftswege und Kreistras-sen das Areal. Der bestehende Windpark Schönberg befindet sich östlich der B104 im Zentrum der Kontrollflächen. Neben wegbegleitenden Alleen, Baumreihen und -hecken findet man im Gebiet ausschließlich kleinere Gehölze.

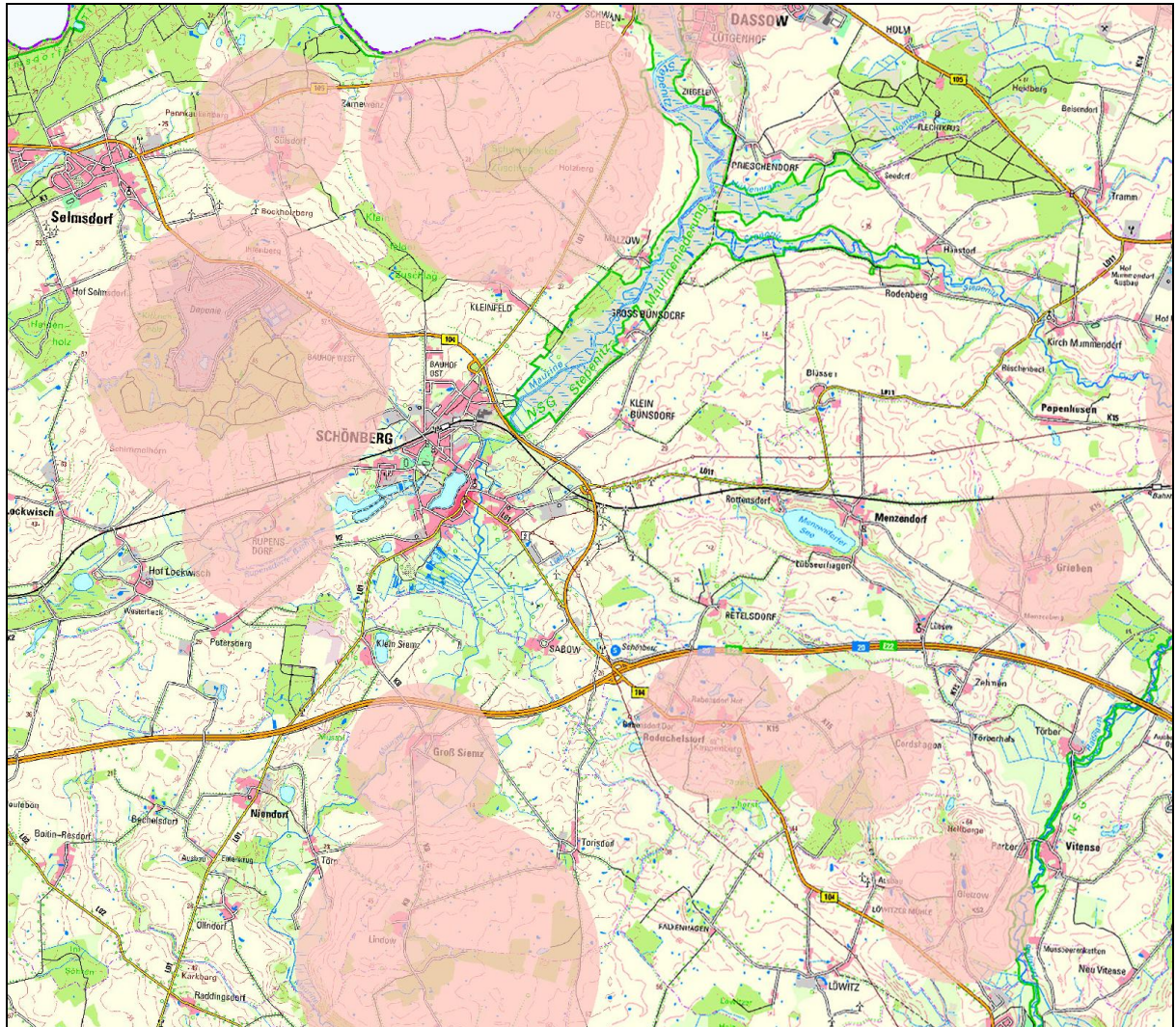
Das Umfeld des Untersuchungsgebietes ist gewässerreich. Das Stadtgebiet von Schönberg ist durch große Teiche, die Grünlandflächen südlich der Stadt sind durch umfangreiche Grabensysteme gekennzeichnet. Diese durchquert die Maurine, die am nordwestlichen Rand des Kontrollgebietes in die Stepenitz mündet. Die Flüsse werden durch breite Grün-landniederungen begleitet. Im Westen befindet sich der Menzendorfer See, welcher durch die durch das UG fließende Liebeck in die Maurine fließt. Darüber hinaus befinden sich in der Feldflur mehrere Tümpel und Weiher (wahrscheinlich vielfach Sölle bzw. deren Reste).

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

3. Beobachtungsergebnisse

Recherche und Beobachtungen 2019

Die Recherche beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) ergab Ausschlusskriterien für die Arten Seeadler, Wanderfalke und Weißstorch.



Karte 3: Ausschlusskriterien auf Basis der gültigen TAK in M-V nach Angaben des LUNG (pinkfarbene Kreise = TAK von 2.000 m für den Seeadler, 1000 m für den Weißstorch und den Wanderfalke, Tierbestandskriterien (TAK) nach AAB M-V Vogel (08/2016)

Während der Erfassungen 2019 konnten zusätzlich Brutplätze des Rotmilans ermittelt werden. Aufgrund der in den AAB (Stand: 08/2016) vorgeschriebenen und artweisen Tabu- und Prüfbereiche sowie der Nähe zum Vorhabensgebiet werden im Folgenden nun die Artdiagnosen für die Brutplätze von Seeadler, Rotmilan und Weißstorch dargestellt.

Die Brutplätze von Fischadler, Rohrweihe und Wanderfalke befinden sich außerhalb der vorgeschriebenen Abstände, so dass Artdiagnosen für diese Arten entfallen.

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Der Auftraggeber benötigt entsprechend der erforderlichen Grundlagen für die Genehmigung des Baus von Windenergieanlagen (WEA) im Fall des Vorkommens eines Seeadler-Brutplatzes eine GIS-basierte Analyse der Nahrungsareale und des Verhaltens dieses Brutpaares. Im Umfeld des Vorhabensgebietes sind zwei Brutplätze der Art bekannt.

Für die Analyse werden folgende Teilaufgaben bearbeitet:

- Habitat-Kontrolle der kritischen Nahrungsgewässer
- Kontrolle der potentiellen Nahrungsflächen
- Auswertung der Beobachtungsdaten aus dem Jahr 2019
- GIS-Habitatanalyse (große Gewässer: Seen > 5 ha, Küstengewässer und ggf. Flusstäler) im 6 km-Radius um alle Horste und Ausweisung von Verbindungskorridoren und Puffer um Gewässer > 5 ha
- Bewertung der Habitatanalyse im Bezug auf die geplanten und bestehenden WEA

Biologie des Seeadlers und Schutzstatus in Mecklenburg-Vorpommern

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

Bestand und Verbreitung: Inzwischen brüten in Mecklenburg-Vorpommern mehr als 400 Paare. Die Bestände nehmen immer noch leicht zu. Die Bruterfolgsrate steigt zudem an. Dies ist sicher auch die Folge des DDT-Verbots und die positiven Wirkungen des Verbots auf die Nahrung der Art. Die höchsten Brutdichten werden in der Seenplatte erreicht.

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 Gewässermite 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 Müritz in Mecklenburg-Vorpommern sowie in der Oberlausitz Sachsens erreicht.

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

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

Die Hauptgefahr für den Seeadler geht immer noch von der Zerstörung deren Nahrungsgebiete aus. Gravierend, so der Greifvogelexperte Matthes aus Rostock, wirke sich auf die Adler die Zerstörung ihrer Nahrungsreviere aus - durch starke Chemisierung, Monokulturen wie der pestizidintensive Raps. Den darf man laut EU-Regeln auf "Stillegungsflächen" anbauen, kriegt trotzdem die sogenannten "Stillegungsprämie" 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.

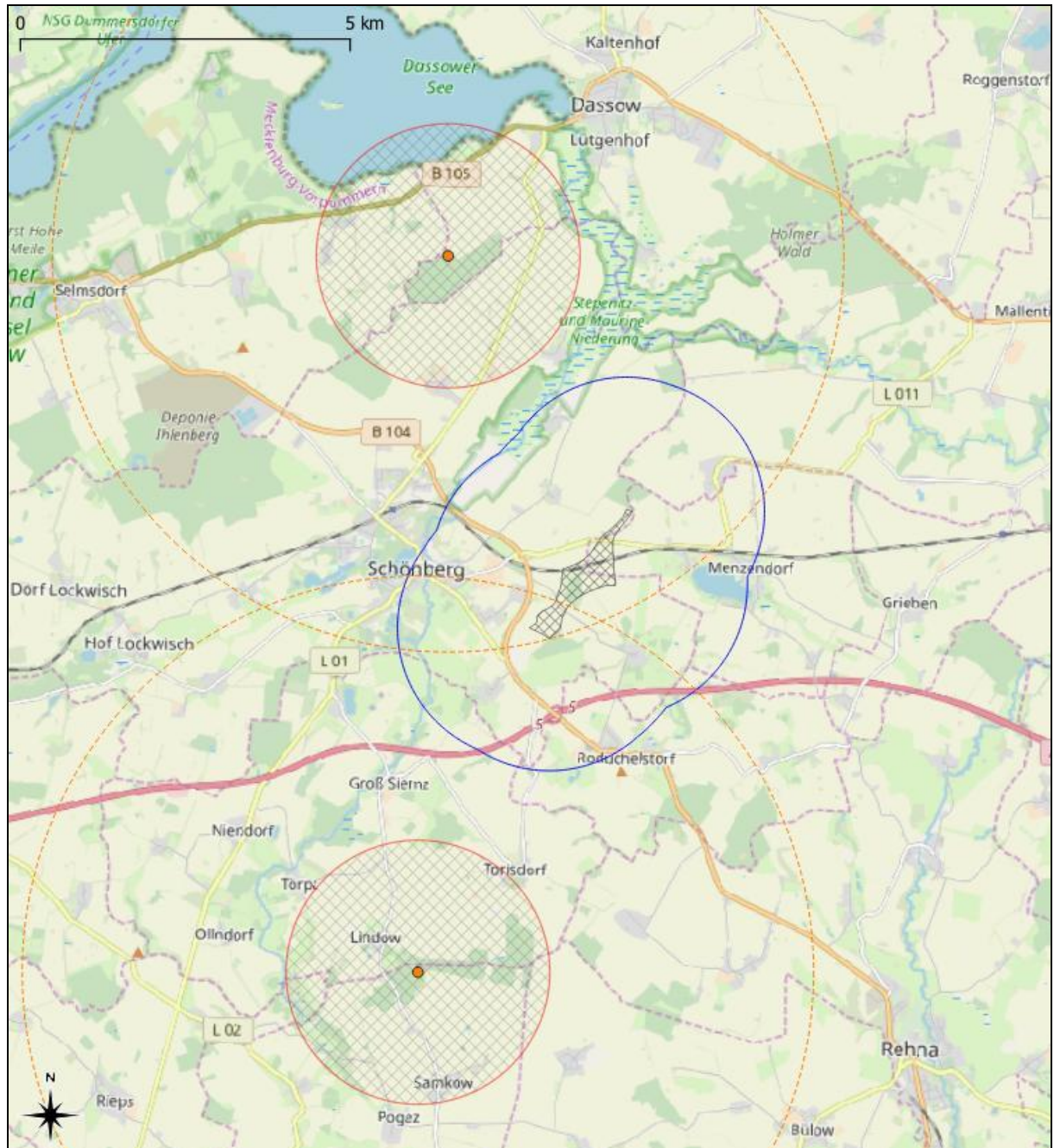
In Mecklenburg-Vorpommern ist der Seeadler mit 33 von 119 Todesfällen die häufigste für Windenergieplanungen relevante Art, die in der Bundesrepublik Deutschland mit Windenergieanlagen kollidiert (Dürr, 16.12.2015). Es ist davon auszugehen, dass die Seeadler ähnlich wie an Bahnanlagen mit ihrer großen 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 "kannten" 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. Hinsichtlich der Aktionsradien stellen Dr. O. Krone u.a. fest: "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. Fischteichen, 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." (<http://www.seeadlerforschung.de/biologie.html>)

Datenrecherche und Horstkartierung



Karte 4: Seeadler-Brutplätze in M-V nach Angaben des LUNG (blaue Linie = Grenze des Erfassungsraumes, graue Schraffierung = potentielles Windeignungsgebiet, orange Punkte = aktive Neststandorte des Seeadlers, rote Kreise = TAK von 2.000 m für den Seeadler, orange gestrichelte Umkreise = Prüfbereich von 6 km um die aktiven Seeadlerbrutplätze)

Im 6 km-Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich zwei Seeadler-Brutplätze. Der Brutplatz in der Nähe der Ortschaft Lindow befindet sich ca. 5,5 km südwestlich der

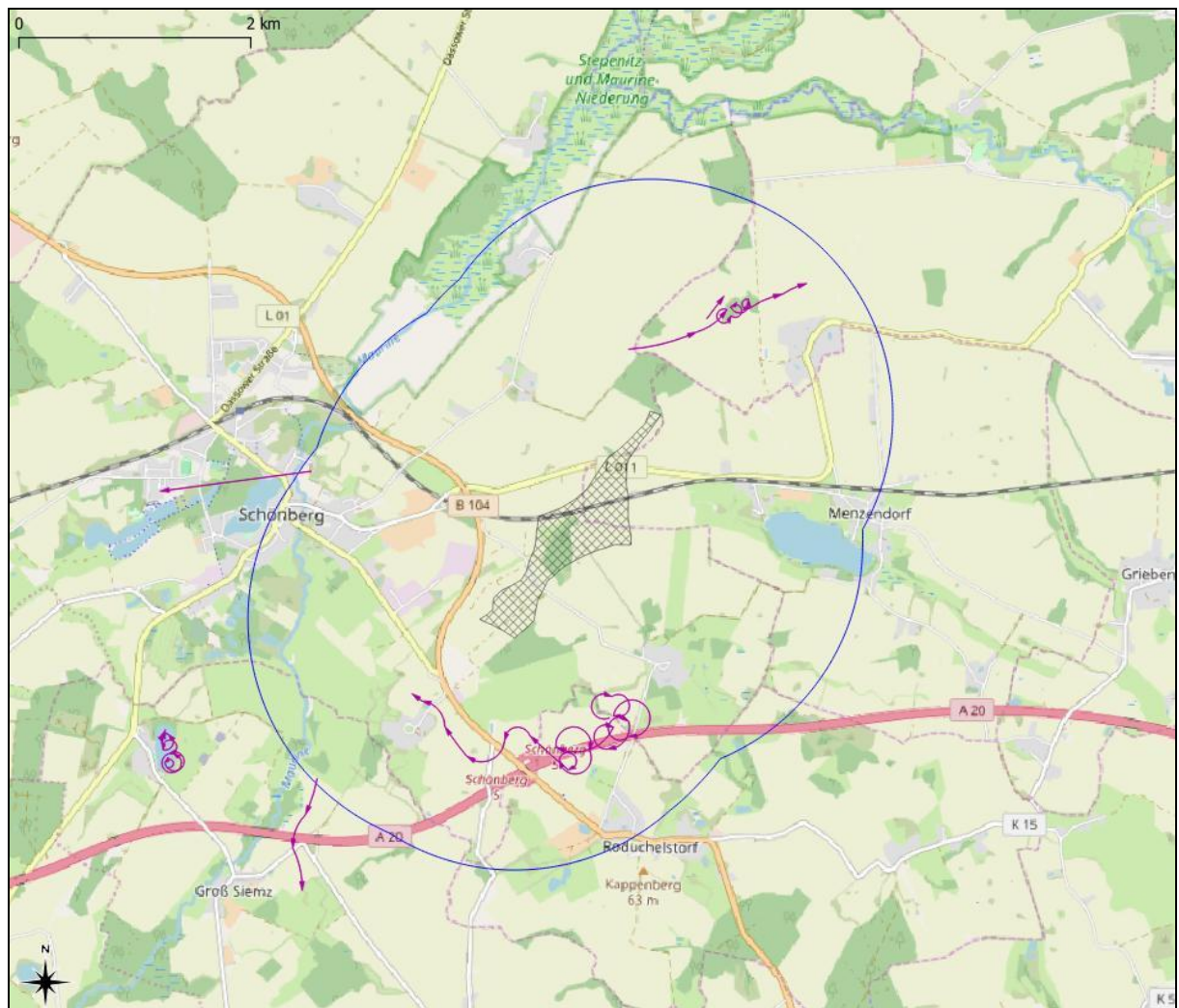
Vorhabensflächen. Der 6 km Prüfbereich dieses Brutplatzes überdeckt somit 500 m des südlichen Abschnittes des Plangebietes.

Ein weiteres Nest des Seeadlers befindet sich südlich des Dassower Sees in ca. 4,6 km Entfernung zum geplanten Windpark. Der Prüfbereich für diesen Brutplatz überdeckt das geplante Windgebiet vollständig.

Beobachtungen 2019

Im Rahmen der systematischen Raumnutzungsuntersuchungen zeigten sich für den Seeadler folgende Raumnutzungs-Bilder:

März (Karte 5)

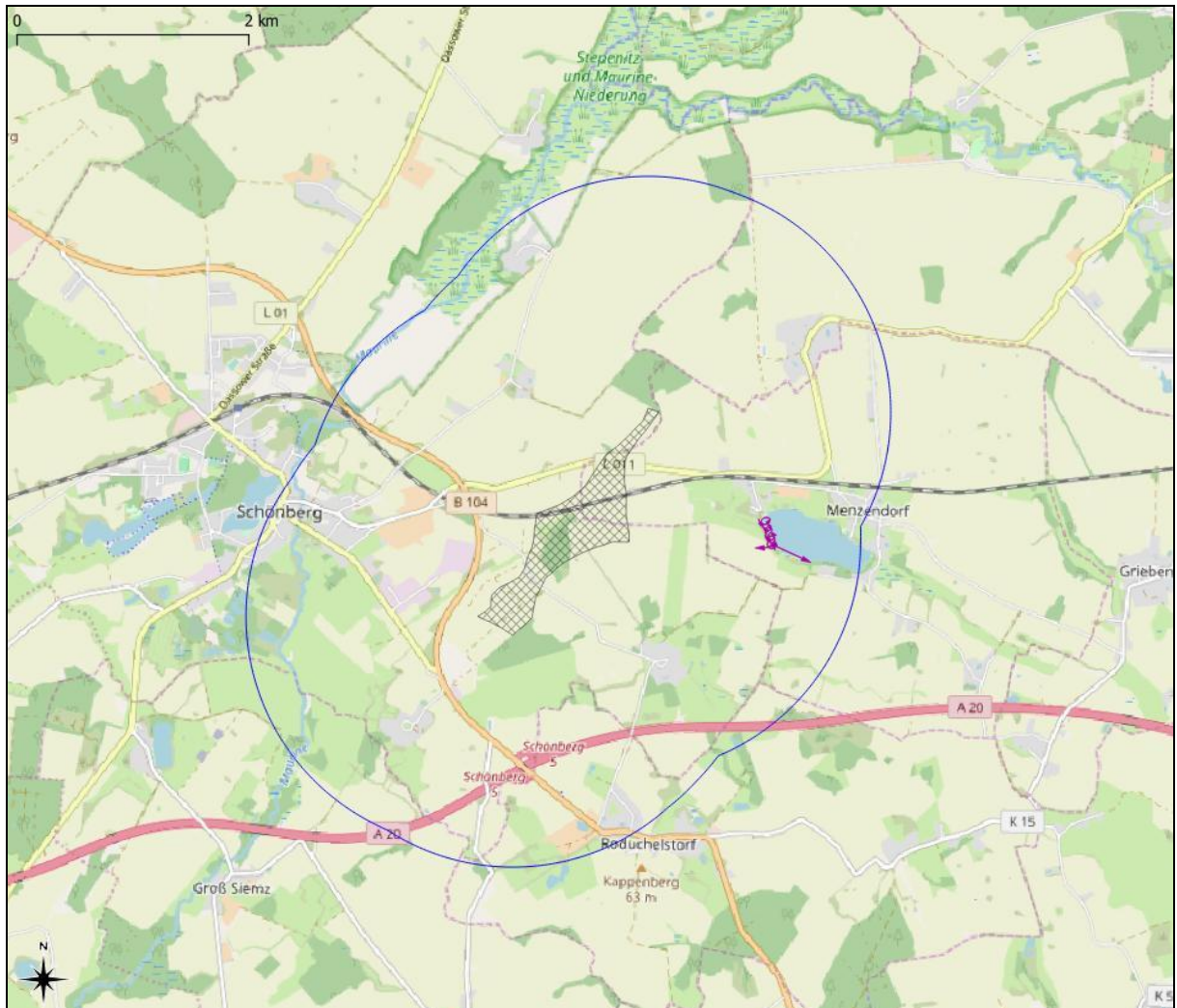


Karte 5: Seeadler - Raumnutzung im März 2019 (lila = Beobachtungen, schwarze Punkte = WEA-Positionen)

Im März wurden einzelne Überflüge adulter Seeadler bei Groß Siemz, über Schönberg und über der Feldflur nördlich des potenziellen Eignungsgebietes registriert. Darüber hin-

aus kreiste ein adulter Seeadler mehrere Minuten über dem Klein Siemzer See. Ein immaturer Seeadler flog längere Zeit über der Autobahn bei Retelsdorf in Richtung Sabow. An beiden Nistplätzen hatte der Brutbeginn bis Mitte März stattgefunden (Quelle: Regionalkoordinator West, René Feige).

April (Karte 6)



Karte 6: Seeadler - Raumnutzung im April 2019 (lila = Beobachtungen, schwarze Punkte = WEA-Positionen)

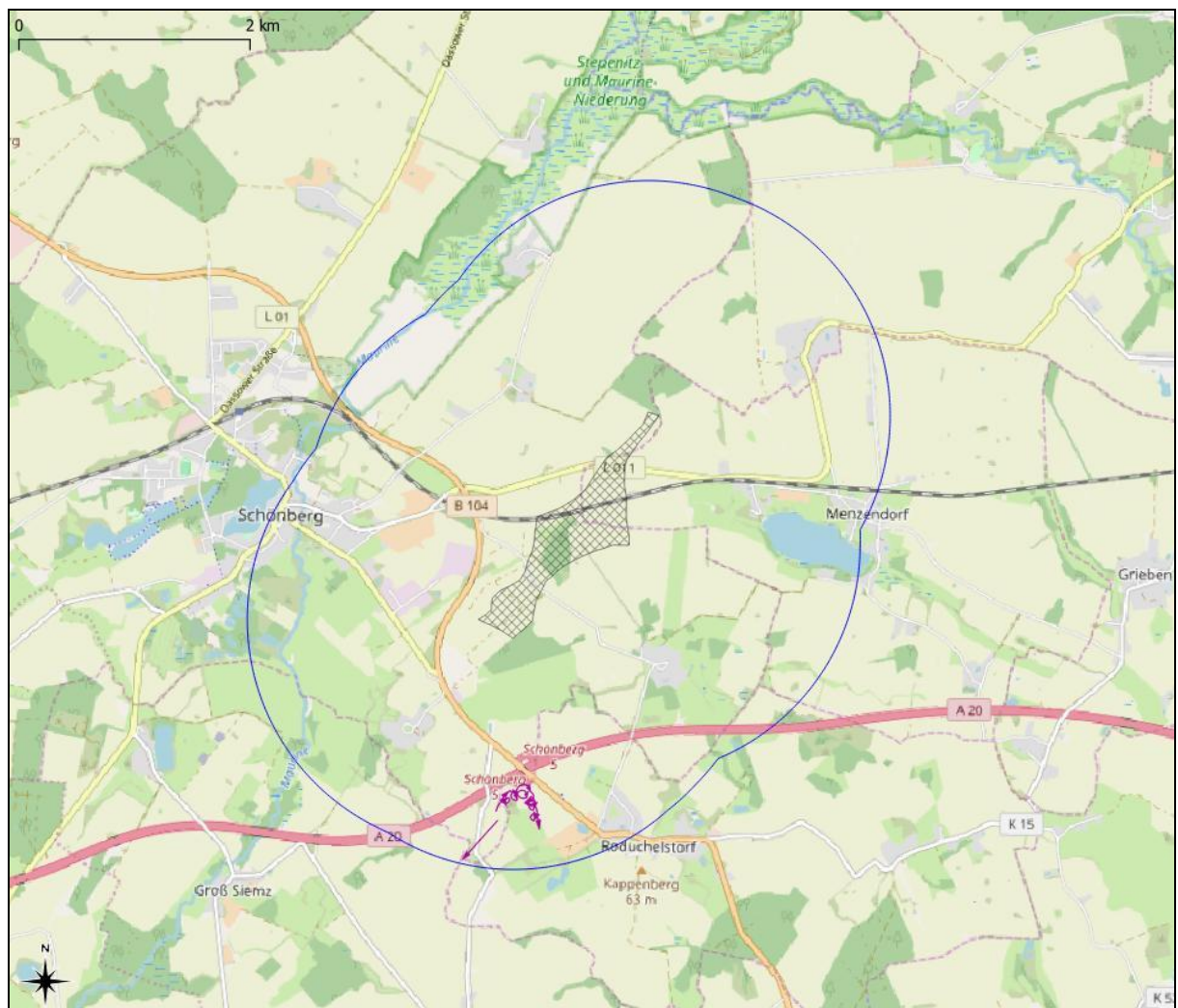
Seeadler wurden nur Ende des Monats registriert. Bei Menzendorf kreiste ein Seeadler kurzzeitig über dem gleichnamigen See, wurde dabei aber von einem Rohrweihenmännchen angegriffen und vertrieben. Die Beobachtung kann hier nicht eindeutig einem Individuum des Lindower Brutpaares zugeordnet werden.

Mai

In diesem Monat wurden keine Seeadler im Untersuchungsraum registriert. Jedoch wurden in diesem Zeitraum Seeadler bei Papenhusen und Roxin im Bereich der Stepenitzniederung beobachtet. Da das Seeadler-Paar bei Zarnewenz die Brut bereits Ende April aufgegeben hatte, liegt hier die Vermutung nahe, dass es sich um Nahrungsflüge dieses Paares handeln könnte.

Juni (Karte 7)

Seeadlerbewegungen wurden nahe der Autobahnabfahrt Schönberg registriert. Ein Adler mit Beute flog zielgerichtet, wahrscheinlich vom Menzendorfer See kommend, in Richtung Brutwald bei Lindow.

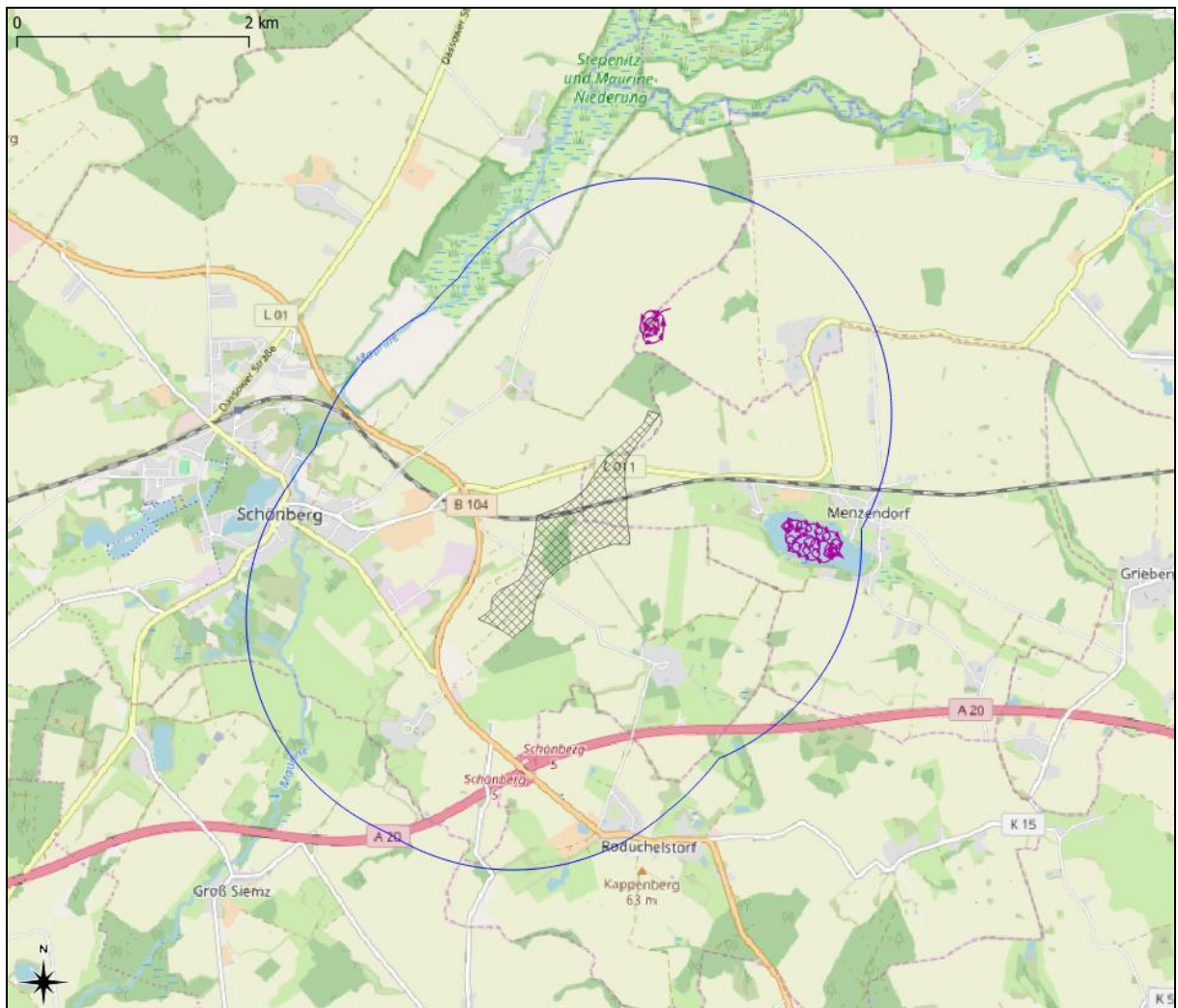


Karte 7: Seeadler - Raumnutzung im Juni 2019 (lila = Beobachtungen, schwarze Punkte = WEA-Positionen)

Juli-August (Karte 8)

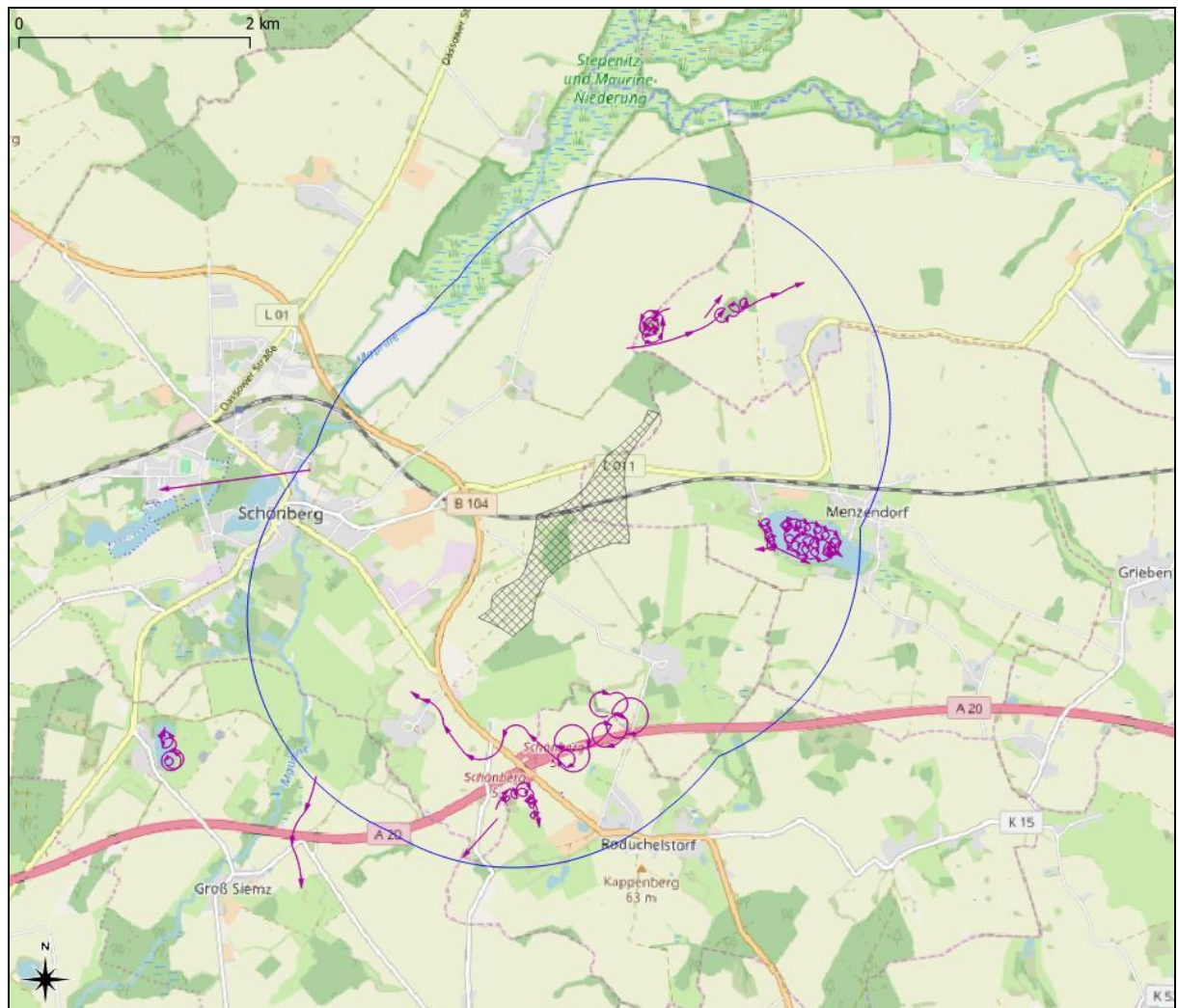
Während der Juli- und August-Erfassungen kam es über dem Menzendorfer See zur Beobachtung eines Nahrung suchenden Altvogels. Hier bleibt unklar, um welches Individuum es sich handelte, da der Ausflug der beiden Jungadler des Lindower Brutpaares bereits zwischen Ende Juni und Anfang Juli erfolgte und damit kein eindeutiges Revier mehr erkennbar war.

Die Bindung von Seeadlern an ihren Brutplatz ist bis 2 Monate nach Ausflug der Jungvögel belegt. Daher ist bei der Beobachtung eines jungen Seeadlers über dem Wald südlich von Torisdorf von einem Jungvogel der dokumentierten Brutsaison auszugehen.



Karte 8: Seeadler - Raumnutzung im Juli und August 2019 (lila = Beobachtungen, schwarze Punkte = WEA-Positionen)

Raumnutzung 2019 insgesamt (Karte 9)



Karte 9: Seeadler - Raumnutzung 2019 insgesamt (lila = Beobachtungen, schwarze Punkte = WEA-Positionen, Beobachtungen nach Priorität nicht gewichtet)

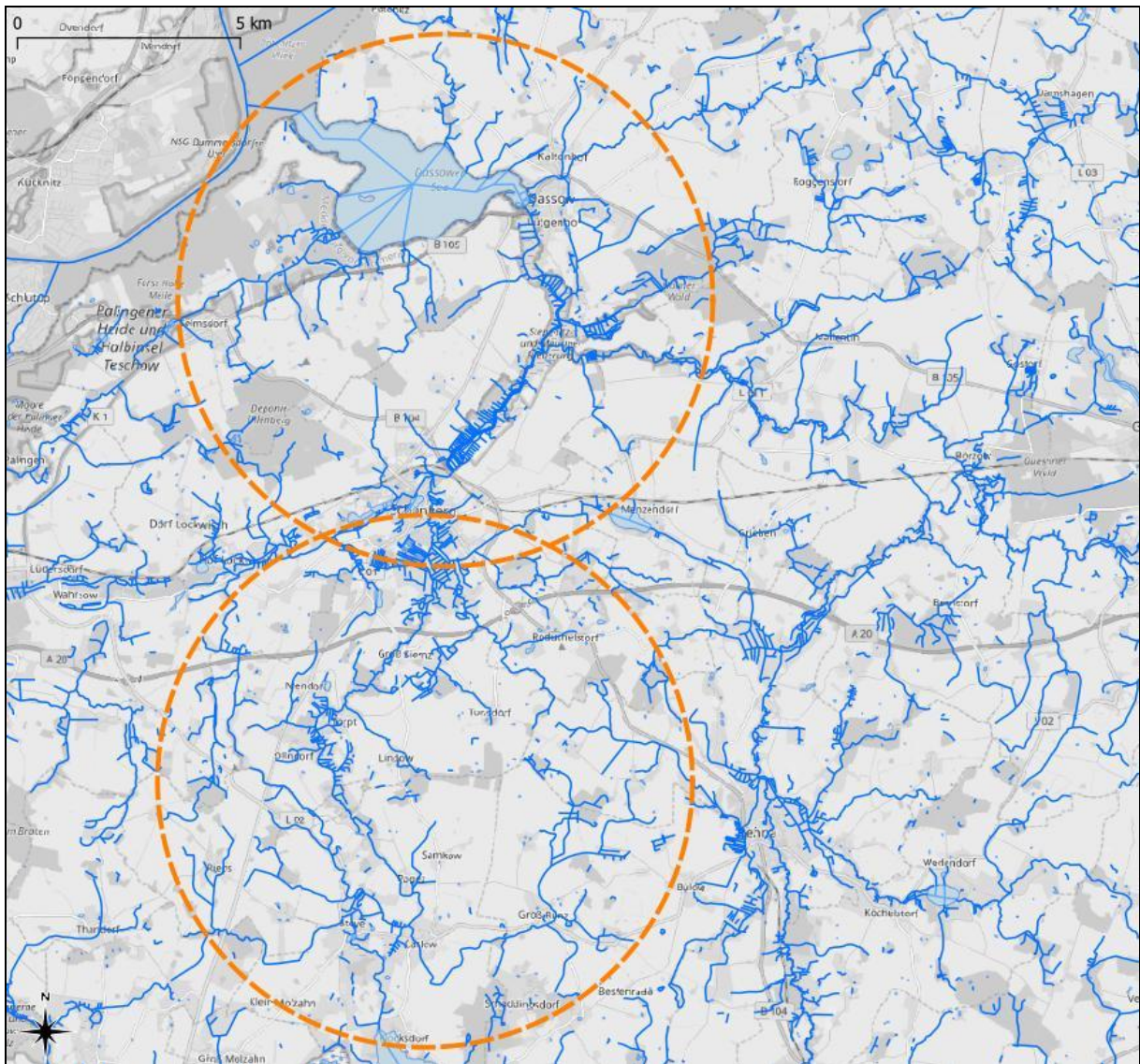
Die Karte 9 zeigt alle während der Raumnutzungserfassungen 2019 registrierten Flüge adulter, immaturer und diesjähriger Seeadler. Eine Wichtung der einzelnen Flüge ist in der Karte nicht dargestellt. Die Bewertung der Flüge in Verbindung mit den erkennbaren Flugkorridoren erfolgt in der abschließenden Bilanz.

GIS-Habitatanalyse

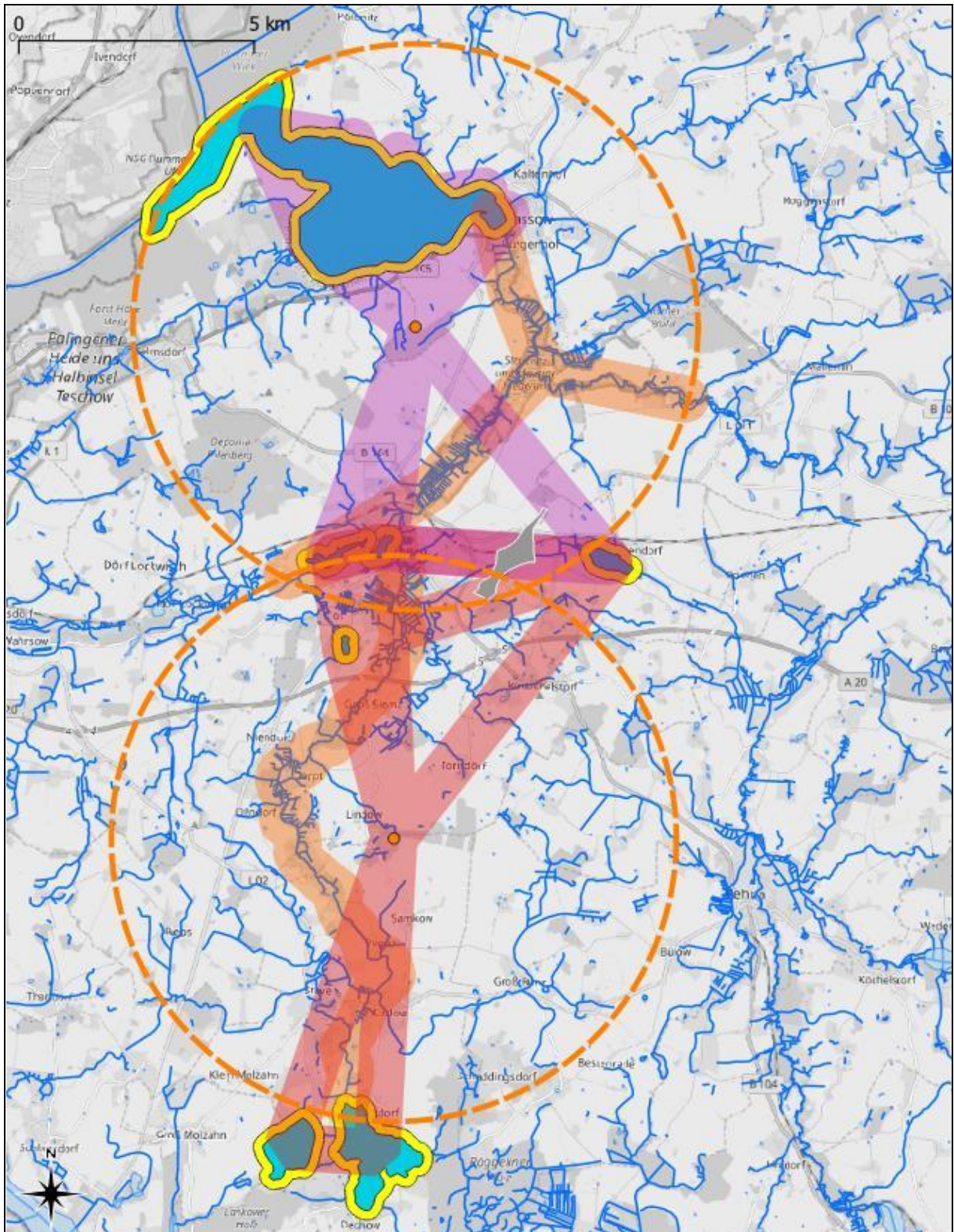
Innerhalb eines ca. 6 km - Umkreises um die beiden aktuellen Horste des Seeadlers befinden sich mehrere Stillgewässer mit einer Fläche von mehr als 5 ha.

Für beide Brutpaare sind der Menzendorfer See, der Schönberger Hofsee und die Rupensdorfer Teiche als potenzielle Nahrungsgewässer zu nennen. Der Nahrungsschwerpunkt des Zarnewenzer Brutpaares ist jedoch der Dassower See. Für das Lindower Brutpaar ist darüber hinaus noch der Klein Siemzer See, der Röttgeliner See sowie das Kuhlraeder Moor im Süden zu nennen.

Als größere Fließgewässer sind die Maurine und die Stepenitz zu charakterisieren. Die von Süden nach Norden verlaufende Maurine mündet bei Schönberg in die Stepenitz. Die Stepenitz selbst verläuft von Südosten nach Nordwesten über die Trave in die Ostsee.



Karte 10: Stillgewässer (blaue Flächen) und Fließgewässer (blaue Linien) im 6 km - Prüfbereich (orange Linien) der Seeadlerhorste



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 Zarnowitzer Seeadlerpaares, orange Linie = 1 km Flugkorridor über den Verlauf der Maurine und der Stepenitz, orange Punkte = Seeadler-Brutplätze, orange gestrichelte Umkreise = Prüfbereich von 6 km um die Seeadlerbrutplätze, graue Fläche = potenzielles Windeignungsgebiet)

Die theoretischen Flugkorridore von 1 km Breite zwischen den Rupensdorfer Teichen und dem Menzendorfer See überdecken die Flächen des geplanten Bauvorhabens. Hierbei handelt es sich jedoch um keine essenziellen Nahrungsgewässer der beiden Paare, was die geringe Konzentration an Flugbewegungen während der Brutperiode 2019 belegt. Die Hauptflugkorridore führen vom Zarnewenzer Brutplatz nach Norden in Richtung Dassower See und vom Lindower Brutplatz nach Süden zum Röggeliner See.

Bilanz: Nach geltenden AAB in Mecklenburg-Vorpommern sind Flugkorridore zu Nahrungsgewässern und Gewässern 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 4).

Das geplante Windgebiet befindet sich außerhalb der TAK von 2.000 m zu den bekannten Brutplätzen bei Zarnewenz im Nordwesten und Lindow im Südwesten. Die Prüfbereiche überdecken das Vorhabensgebiet vollständig.

Die dokumentierten Aktionsräume des Lindower Brutpaares konzentrierten sich auf die unmittelbare Nestumgebung (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 wurden zwar nicht dokumentiert, sind aufgrund der wenigen dokumentierten Flüge aber sehr wahrscheinlich. Die theoretischen Flugkorridore zwischen den Rupensdorfer Teichen und dem Menzendorfer See entsprechen nicht den tatsächlichen Beobachtungen. Eine Querung des Windparks wurde zu keinem Zeitpunkt dokumentiert. Eine Meidung der Flächen ist wahrscheinlich durch die bestehende WEA-Vorlast zu begründen.

Die beobachteten Flugbewegungen im Norden der Kontrollflächen sind nicht eindeutig. Sie sind entweder dem Zarnewenzer Brutpaar zuzuordnen, welches die Brut im April aus bisher unklaren Gründen abgebrochen hat oder sie sind einem weiteren unbekanntem Revierpaar in Richtung Grevesmühlen zuzuordnen.

Als Hauptnahrungsgewässer des Zarnewenzer Brutpaares ist der Dassower See einzustufen. Dieser befindet sich auf der vom Windpark abgewandten Seite des Horstes.

Der ehemalige Brutplatz östlich von Roxin wurde nach dem Jahr 2017 aufgegeben und ist aktuell von einem Rotmilanpaar übernommen worden. Die Wahrscheinlichkeit einer Wiederbesetzung durch den Seeadler ist hier als wenig realistisch einzustufen. Unklar bleibt der Standort einer möglichen Umsiedlung dieses Seeadlerpaares. Eine intensive Suche im Holmer Wald schließt eine Ansiedlung in diesem Forst aus. Die registrierten Flugbewegungen deuten aktuell auf eine Umsiedlung in Richtung Grevesmühlen hin.

Zusammenfassend betrachtet befanden sich die im Jahr 2019 beobachteten Überflugzonen der Seeadler außerhalb der Flächen für den geplanten Windpark. Dies betraf zum einen den vom Lindower Brutplatz bis zum 7,3 km entfernten Menzendorfer See verlaufenden Flugkorridor, zum anderen den gesamten Bereich der Stepenitz. Die geplanten Vorrangflächen wurden nur selten tangiert. Der bestehende Windpark wirkte darüber hinaus zusätzlich als Barriere.

Nach der durch die Raumnutzungsanalysen 2019 ermittelten Datenlage bestehen durch das Bauvorhaben keine signifikanten Konflikte für Seeadler.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Auftraggeber benötigt entsprechend der erforderlichen Grundlagen für die Genehmigung des Baus von Windenergieanlagen (WEA) im Fall des Vorkommens eines Rotmilan-Brutplatzes eine Habitatanalyse im Umkreis von 2 km um den Nistplatz.

Für die Analyse werden folgende Teilaufgaben bearbeitet:

- Darstellung besetzter Brutplätze 2019 von Rotmilanen im 2 km - Umkreis um das geplante Vorhabensgebiet
- Darstellung der Lebensraumansprüche der Art im Kontext der Jahresphänologie
- Kartierung der Habitate im 2 km - Umkreis um das/die Nest(er)
- Darstellung potentieller Nahrungsflächen und wahrscheinlicher Flugwege im 2 km-Umkreis um die Brutstätte(n)
- Literaturrecherche

Biologie des Rotmilans und Schutzstatus in Mecklenburg-Vorpommern

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

Bestand und 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.

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).“

(Quelle: Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Vökler 2014)

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 km² 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

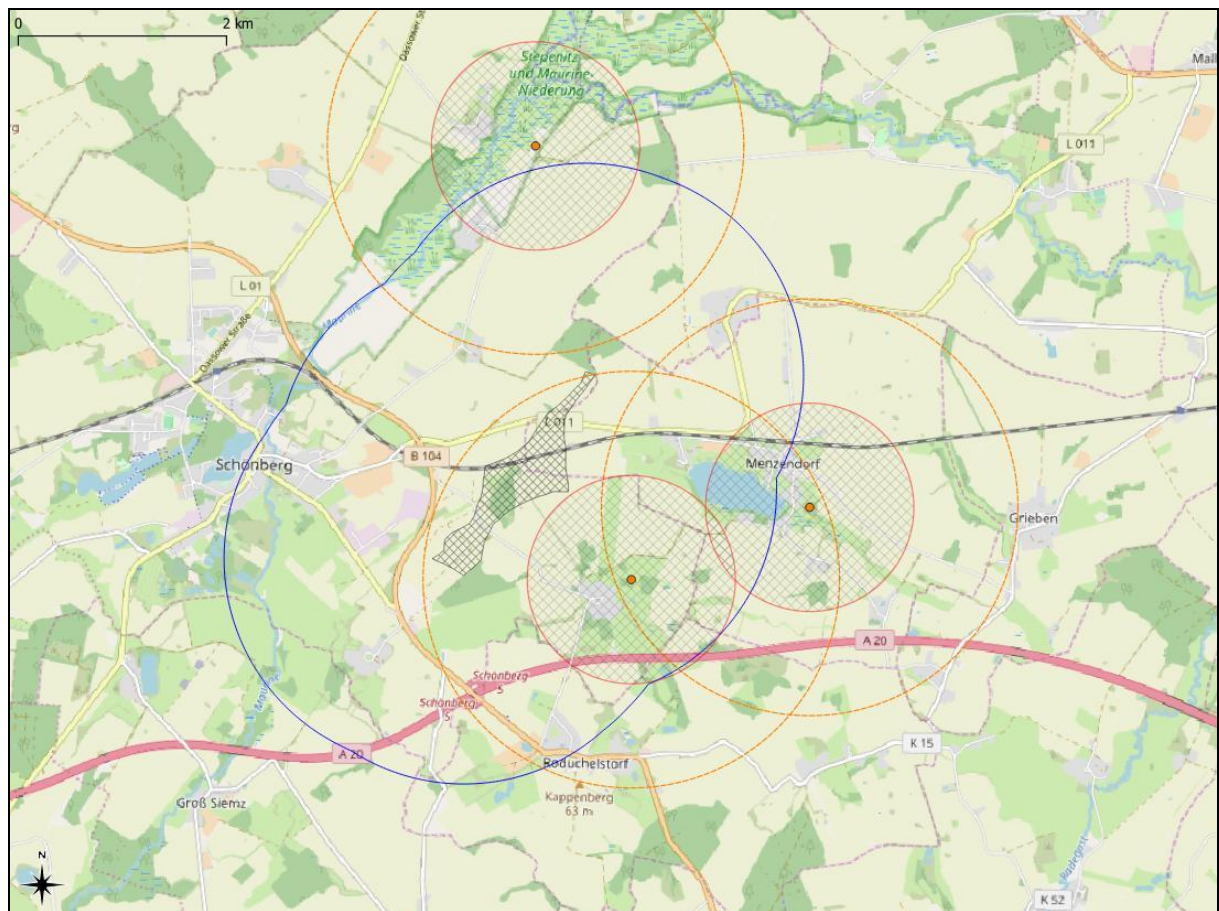
Getreidefelder schließt er ebenso in die Nahrungssuche ein wie Autobahnen und Mülldeponien, letztere aber nicht in dem Ausmaß wie der Schwarzmilan. Sein Verbreitungsgebiet stimmt im Wesentlichen mit den Braunerdegebieten Mittel- und Osteuropas sowie den mediterranen Braunerde- und Terra-Rossa-Gebieten 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 möglichen Vogelschlagopfer.

Datenrecherche und Horstkartierung



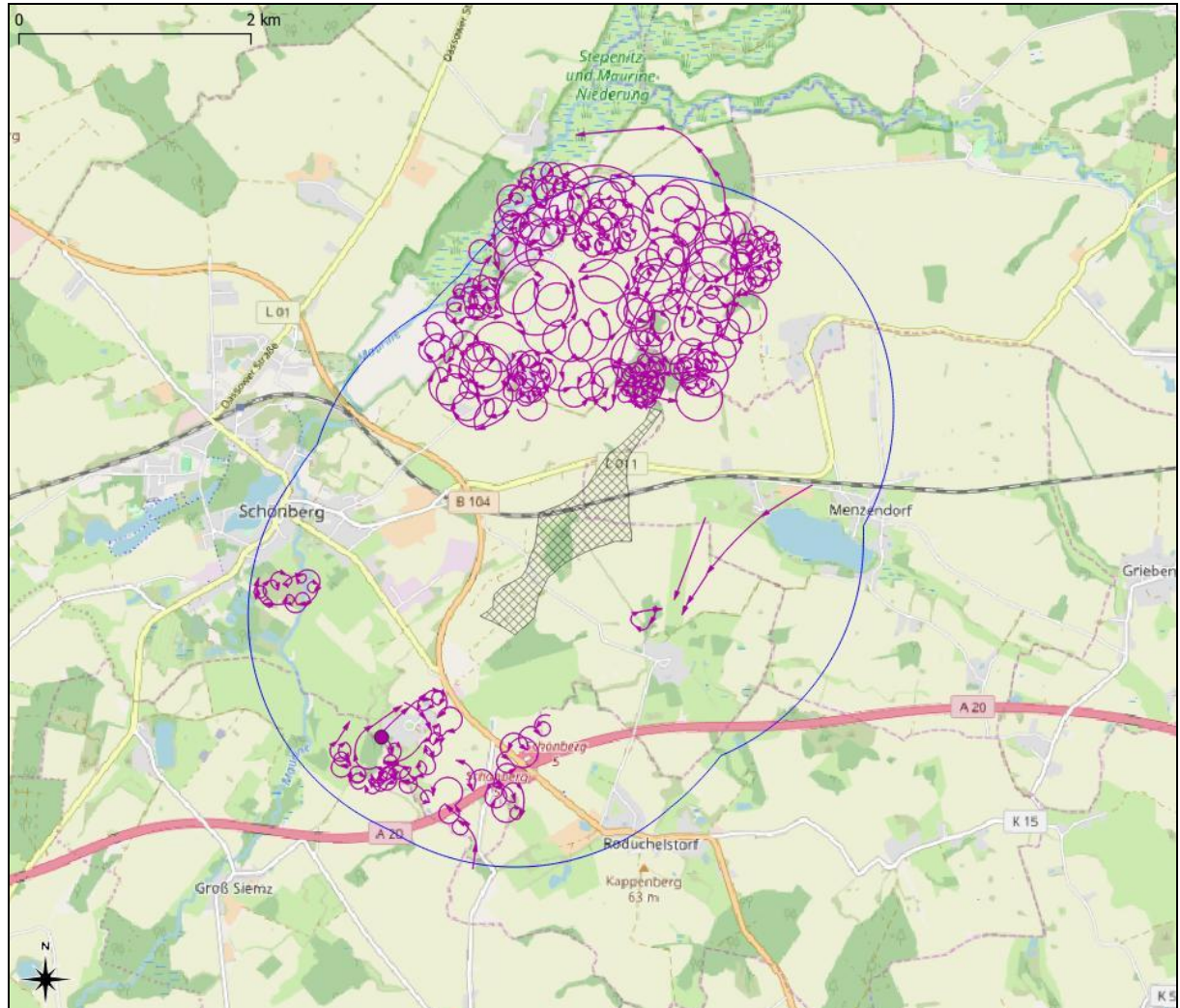
Karte 12: Rotmilan-Brutplätze 2019 (blaue Linie = Grenze des Erfassungsraumes, graue Schraffierung = potentiell Winddeignungsgebiet, orange Punkte = Neststandorte des Rotmilans, rote Kreise = TAK von 1.000 m für den Rotmilan, orange gestrichelte Umkreise = Prüfbereiche von 2 km um die Rotmilanbrutplätze)

Im Umfeld des Bauvorhabens befinden sich drei Rotmilan-Brutplätze, davon einer innerhalb eines 2.000 m Radius. Letzterer befindet sich in einem Feldgehölz östlich von Retelsdorf. Die TAK von 1.000 m zum geplanten Windgebiet werden eingehalten, jedoch überdeckt der Prüfbereich von 2.000 m vollständig die Planflächen.

Beobachtungen 2019

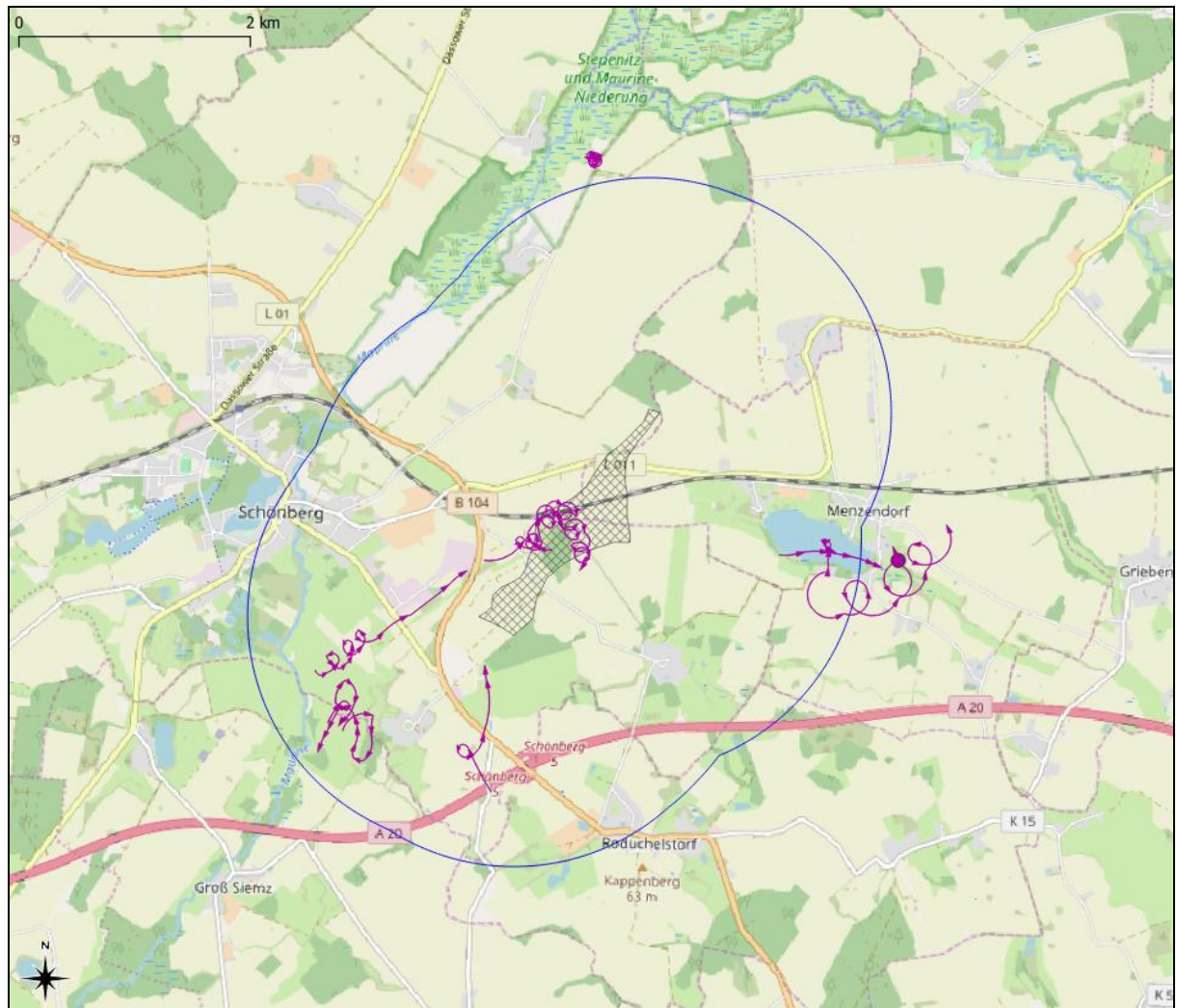
Im Rahmen der systematischen Raumnutzungsuntersuchungen zeigten sich für den Rotmilan folgende Raumnutzungs-Bilder:

März (Karte 13)



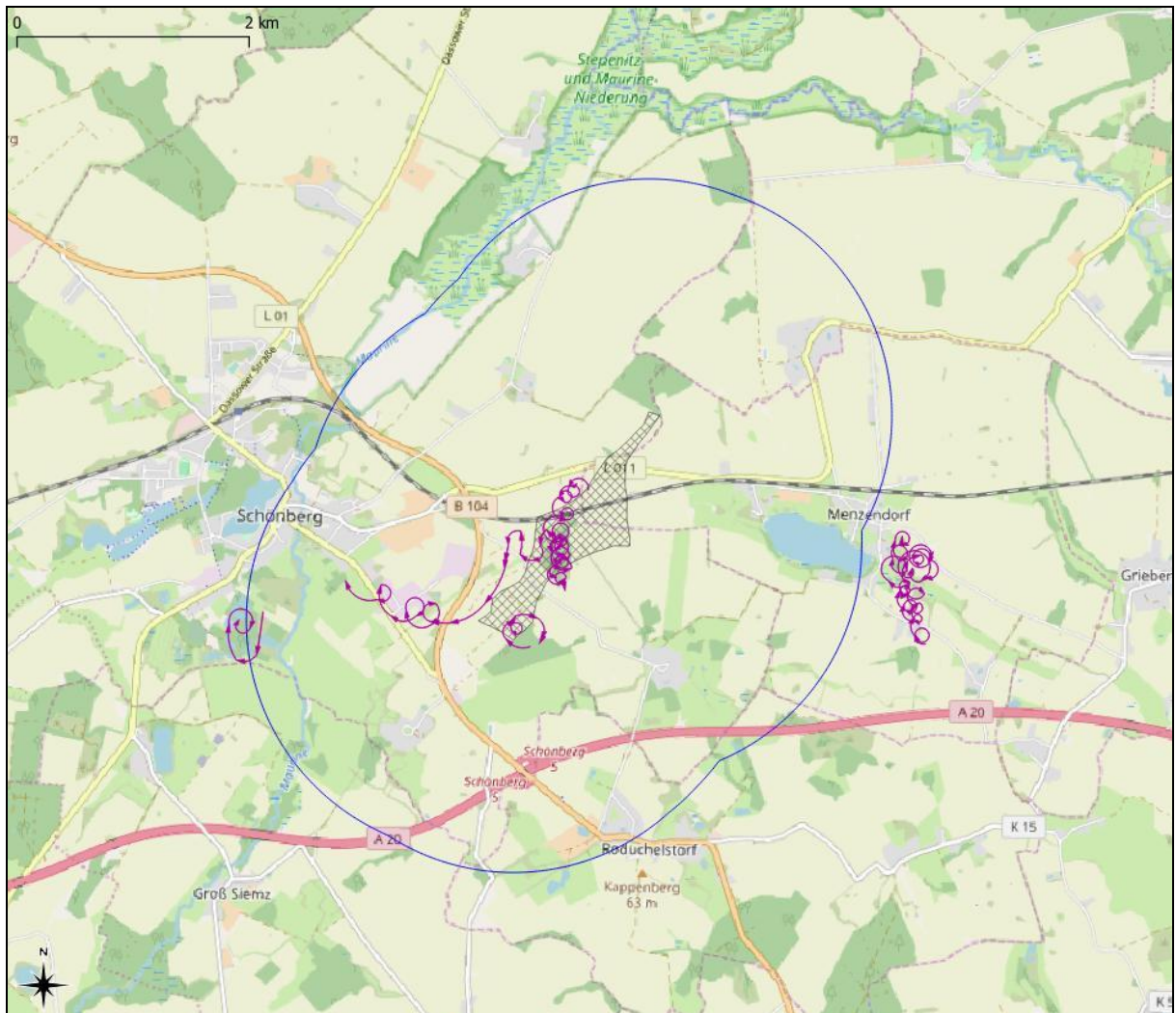
Karte 13: Rotmilan - Raumnutzung im März 2019 (lila Punkte = Boden- oder Baumkontakt, lila Linien = Flugbewegungen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Die Beobachtungen im März zeigten zum Teil noch Flüge durchziehender Rotmilane, aber bereits Revier anzeigende Aktivitäten. Unter anderem wurden Balzaktivitäten und weiträumige Revier- und Nahrungsflüge am nördlichen Rand des Untersuchungsraums im Bereich der Maurineniederung dokumentiert.

April (Karte 14)


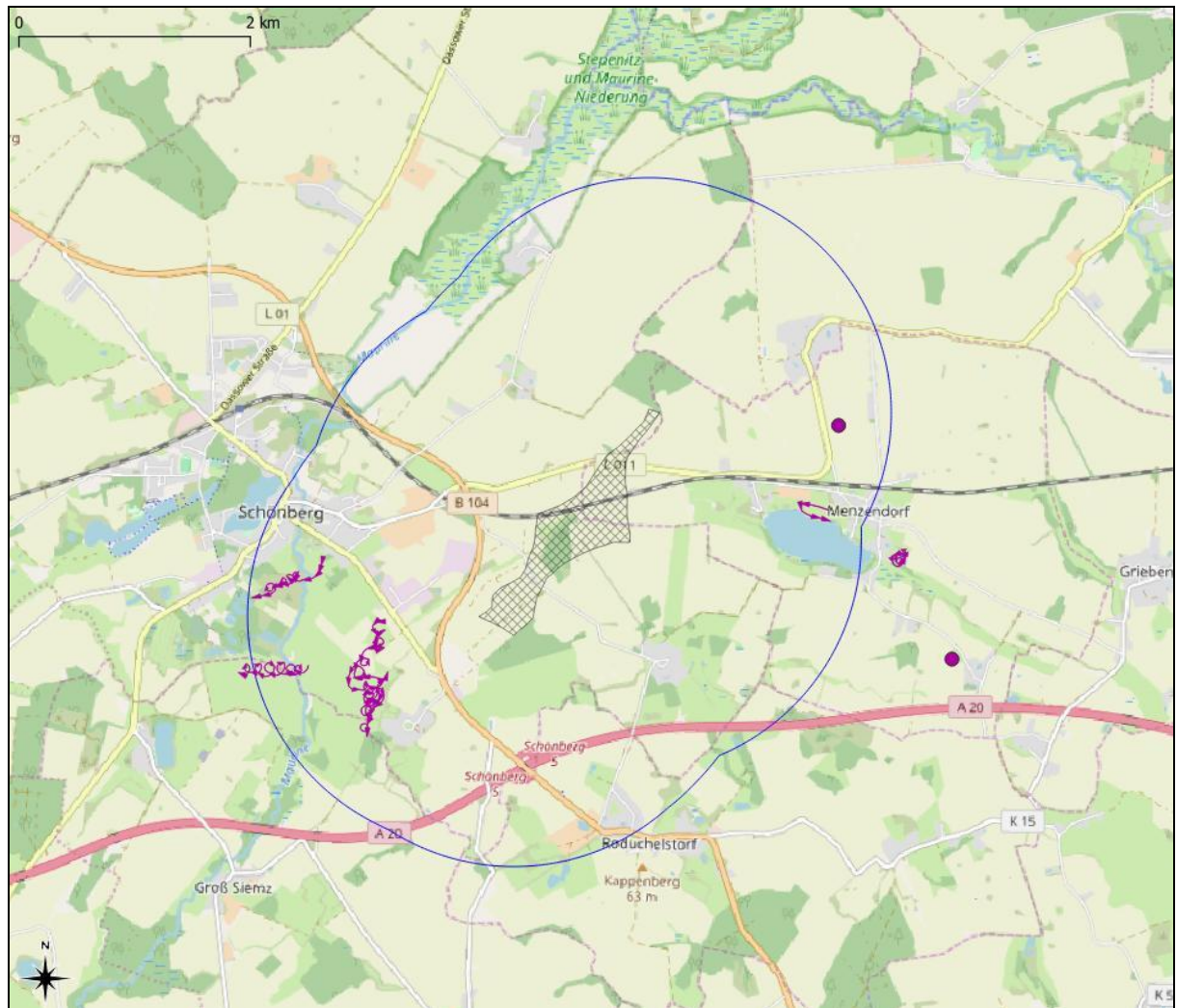
Karte 14: Rotmilan - Raumnutzung im April 2019 (lila Punkte = Boden- oder Baumkontakt, lila Linien = Flugbewegungen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Bis Anfang des Monats waren die Nester aus sicherer Entfernung durch die geringe Belaubung noch einsehbar, so dass der Brutbeginn an allen drei Standorten sicher festgestellt werden konnte. Die Nahrungsflüge des Menzendorfer Brutpaares erfolgten im Bereich des Menzendorfer Sees, die Individuen des Retelsdorfer Paares kreisten vereinzelt über den Feldgehölzen im Zentrum des Untersuchungsraumes. Das Paar in der Maurineniederung wurde brütend auf dem Nest beobachtet. Darüber hinaus wurden weitere Nahrungsflüge, wahrscheinlich westlich, aber außerhalb des Kontrollraums brütender Rotmilane über den Grünlandflächen südlich von Schönberg beobachtet.

Mai (Karte 15)


Karte 15: Rotmilan - Raumnutzung im Mai 2019 (lila = Beobachtungen, graue Schraffierung = potentielles Windeignungsgebiet)

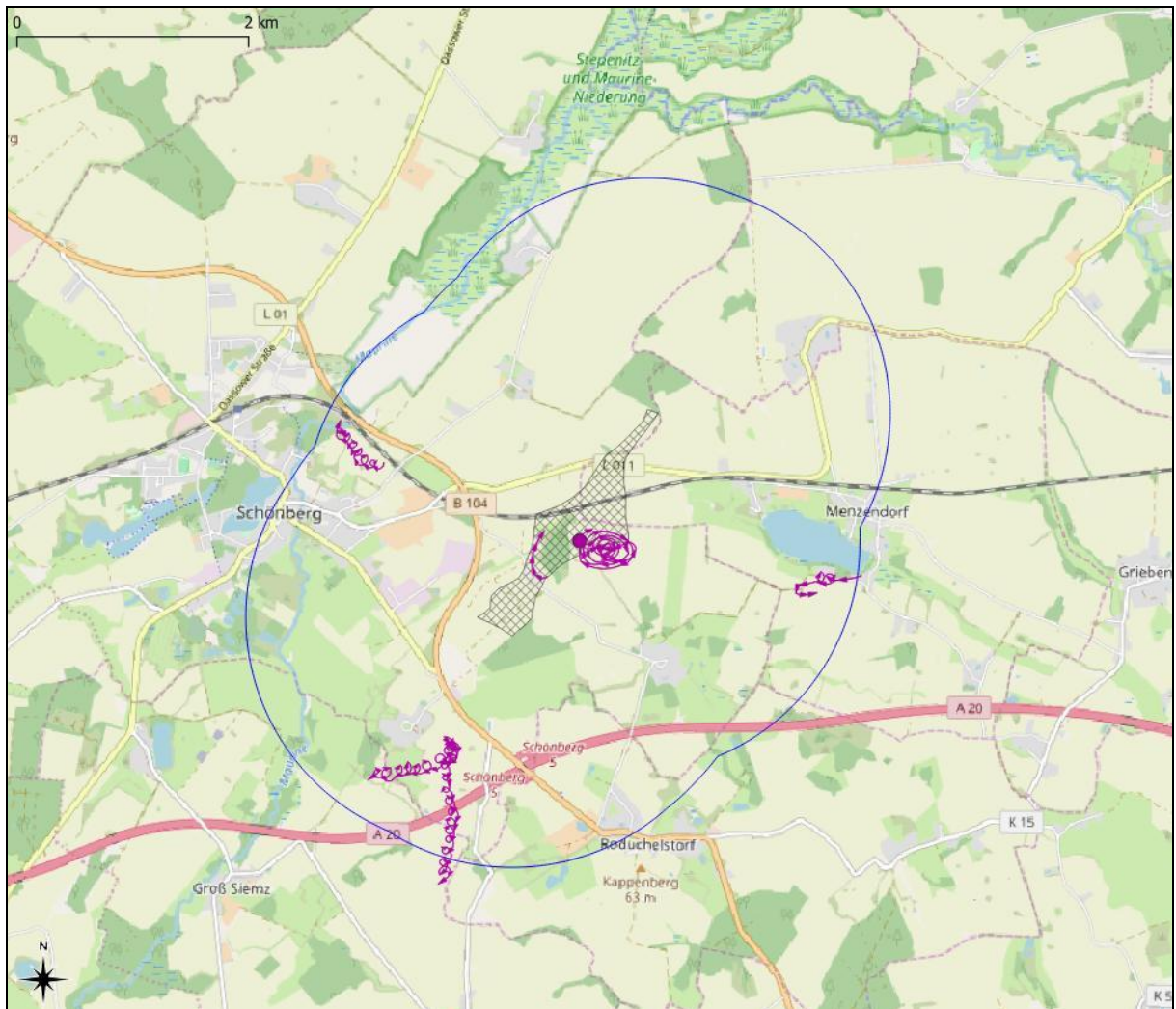
Das Bewegungsbild der Rotmilane ähnelte dem im April. Wiederholt über dem zentralen Feldgehölz kreisende und revieranzeigende Rotmilanaktivitäten führten zu einer gezielten Nachsuche eines Nestes in diesem Waldgebiet. Die Suche verlief erfolglos. Da Flugbewegungen im Bereich des Retelsdorfer Brutplatzes wiederholt ausblieben und weitere Nahrungsflüge im Bereich der Grünlandniederungen bei Schönberg beobachtet wurden, ist es wahrscheinlich, dass sich der Aktionsraum der Rotmilane erweitert hatte und zum Teil in diesen Bereich verlagert hatte. Jedoch war auch die Anwesenheit benachbarter Brutpaare bzw. Nichtbrüter nicht ausgeschlossen.

Juni (Karte 16)


Karte 16: Rotmilan - Raumnutzung im Juni 2019 (lila Punkte = Boden- oder Baumkontakt, lila Linien = Flugbewegungen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Im Juni konzentrierten sich die Nahrungsfüge nur noch auf das Umfeld des Menzendorfer Sees und die Grünlandflächen bei Schönberg. Eine Nutzung der Vorhabensflächen wurde nicht mehr beobachtet. Am 27. Juni wurde ein fast flügger Jungvogel auf dem Menzendorfer Horst fotografiert. Eine Kontrolle des Brutplatzes in der Maurineniederung brachte keine Ergebnisse, so dass auch hier auf eine erfolglose Brut geschlossen werden musste.

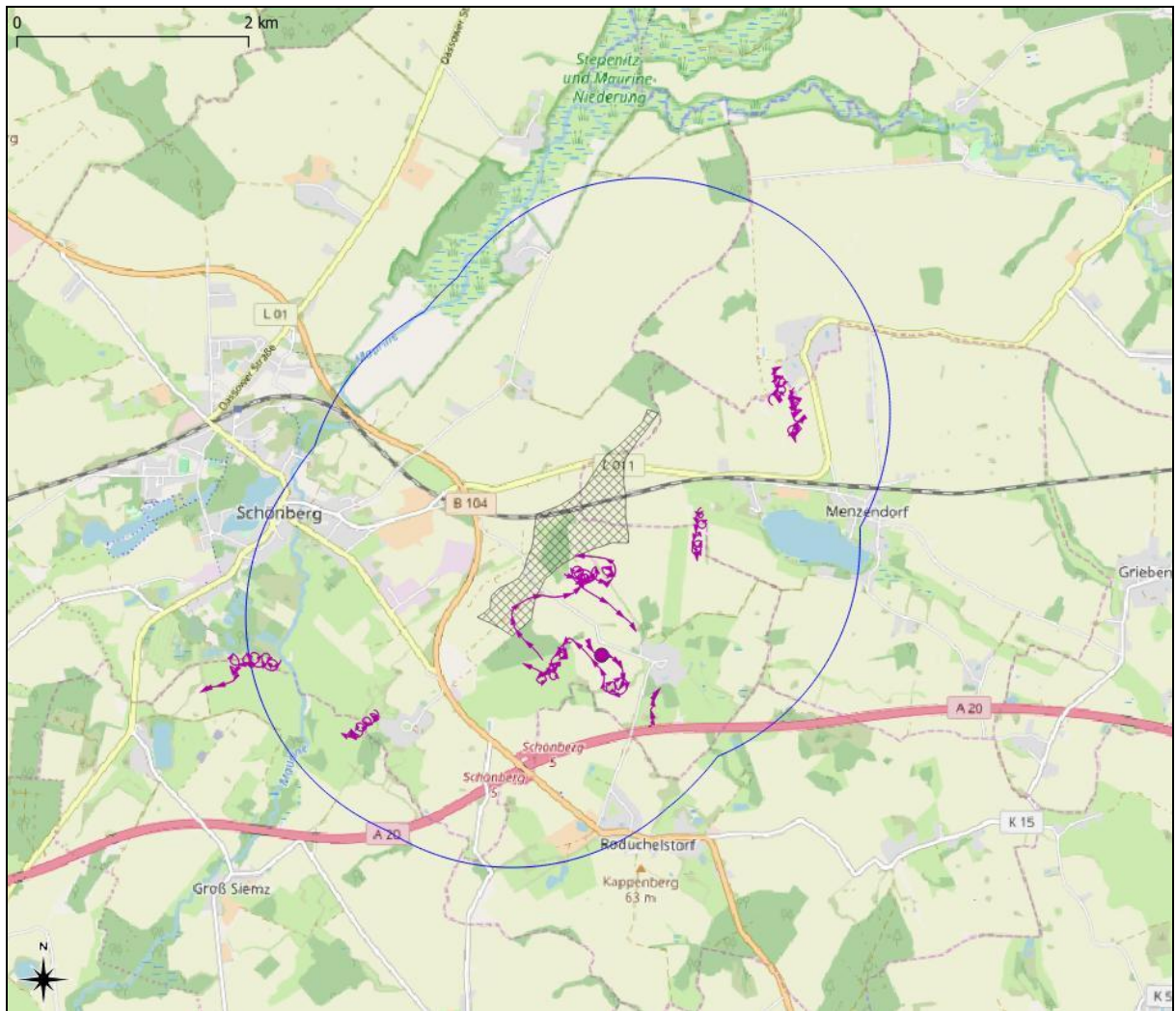
Juli (Karte 17)



Karte 17: Rotmilan - Raumnutzung im Juli 2019 (lila = Beobachtungen, graue Schraffierung = potentielles Windeignungsgebiet)

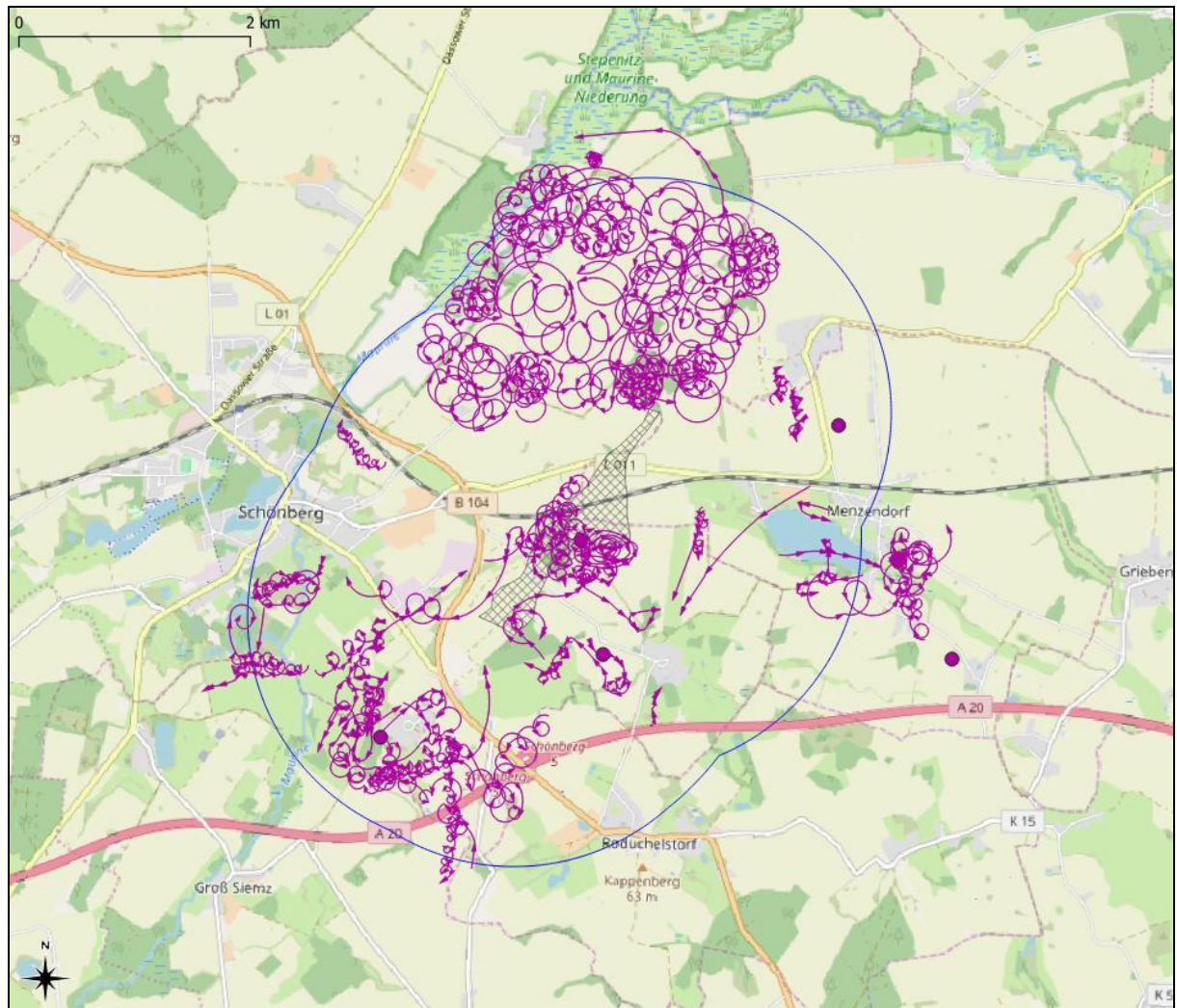
Die Beobachtungen in diesem Monat zeigten keinen klaren Revierbezug mehr. Einige einzelne, zum Teil zwei gleichzeitig kreisende Individuen suchten auf den abgeernteten Ackerflächen nach Nahrung. Hierbei handelte es sich wahrscheinlich bereits um durchziehende Vögel bzw. Familienverbände.

August (Karte 18)



Karte 18: Rotmilan - Raumnutzung im August 2019 (lila Punkte = Boden- oder Baumkontakt, lila Linien = Flugbewegungen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Eine Nestbindung war in diesem Monat nicht mehr zu erkennen, das Gesamtbild der Flugbewegungen zeigte nach Südwesten. Neben den Grünlandflächen im Untersuchungsraum zeigten sich die Vögel nun häufiger über den abgeernteten Ackerflächen des Untersuchungsgebietes.

Raumnutzung 2019 insgesamt (Karte 19)


Karte 19: Rotmilan - Raumnutzung 2019 insgesamt (lila Punkte = Boden- oder Baumkontakt, lila Linien = Flugbewegungen, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet)

Die Karte 19 zeigt alle während der Raumnutzungserfassungen 2019 registrierten Flüge von Rotmilanen. Eine Differenzierung der einzelnen Flüge nach Alter und Flugzeit ist in der Karte nicht dargestellt.

Das Gesamtbild zeigt eine Abgrenzung der besetzten Reviere, hauptsächlich im Zeitraum der Paarbindung. Zum Teil gab es Kontaktbereiche zwischen dem Menzendorfer (mind. 1 Jungvogel) und dem Retelsdorfer Brutpaar. Die großflächigen Aktionsradien des nördlichen Brutpaares zeigten sich jedoch nur während der Horstbindungsphase im März.

Als Nahrungsschwerpunkt für Rotmilane stellten sich erwartungsgemäß die Grünlandflächen südöstlich von Schönberg heraus. Diese Areale boten Durchzüglern als auch im Umfeld brütenden Rotmilanen ein attraktives Jagdhabitat im gesamten Untersuchungszeitraum.

Bilanz: Von drei im Umfeld der Eignungsflächen existierenden Brutplätzen befindet sich das Retelsdorfer Paar als einziges innerhalb eines 2 km-Radius. Der Tabubereich von 1.000 m wird nicht unterschritten. Der Prüfbereich des Nistplatzes überdeckt jedoch das gesamte Vorhabensgebiet.

Das Retelsdorfer als auch das in der Maurineniederung brütende Rotmilanpaar brachen die Brut aus unbekanntem Gründen zwischen Ende April und Anfang Mai ab. Nur das Paar am Menzendorfer See hatte Bruterfolg.

Als attraktive Hauptnahrungshabitate sind die Grünlandflächen am Menzendorfer See sowie die Grünlandareale südöstlich von Schönberg zu nennen. Diese befinden sich außerhalb des potenziellen Windeignungsgebietes. Wahrscheinliche Flugkorridore zwischen dem Retelsdorfer Brutplatz und diesen Flächen tangieren das geplante Windgebiet, aber auch die Flächen des bereits bestehenden Windparks. Ein Durchflug des Windparks ist möglich, aufgrund der Nahrungsverfügbarkeit im direkten Umfeld des Brutplatzes jedoch eher unwahrscheinlich.

Mehrere Über- und Nahrungsflüge von Rotmilanen wurden im Zentrum der Untersuchungsflächen und innerhalb des 2 km Prüfbereiches des Retelsdorfer Brutplatzes dokumentiert. Jedoch kann für diese Flächen aufgrund des frühen Brutabbruchs beider Paare kein Rückschluss auf eine typische Nutzung als Nahrungs-, Balz-, Thermik- oder Ruhe-raum für ansässige Rotmilanpaare erfolgen. Jedoch können Durch- und Nahrungsflüge von Rotmilanen das Vogelschlagrisiko in diesem Bereich bei Betrieb von WEA erhöhen. Dieses ist nach Vorgabe der AAB durch die Schaffung von Lenkungsflächen zum Schutz der Reviere auf der vom Windpark abgewandten Seite auszugleichen (FCS-Maßnahmen, z.B. in Form von extensiv gemähtem Grünland): "Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen.". Diese Maßnahmen sind in einem LBP festzustellen.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Der Auftraggeber benötigt entsprechend der erforderlichen Grundlagen für die Genehmigung des Baus von Windenergieanlagen (WEA) im Fall des Brutvorkommens eines Weißstorch-Brutplatzes eine Habitatanalyse (Dauergrünland oder andere relevante Nahrungsflächen) im Windpark und im Bereich der vom Windpark verschatteten oder Barrierewirkungen unterliegenden Flächen (verspernte Flugwege).

Für die Analyse werden folgende Teilaufgaben bearbeitet:

- Darstellung besetzter Brutplätze 2019 von Weißstörchen im 2 km-Umkreis um das geplante Vorhabensgebiet
- Darstellung der Lebensraumansprüche der Art im Kontext der Jahresphänologie
- Kartierung der Habitate im 2 km-Umkreis um das/die Nest(er)
- Darstellung potenzieller Nahrungsflächen und wahrscheinlicher Flugwege im 2 km-Umkreis um die Brutstätte(n)
- Literaturrecherche

Biologie des Weißstorches und Schutzstatus in Mecklenburg-Vorpommern

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

Bestand und 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.

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. (Quelle: Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Vökler 2014)

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 Biototypen 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 Nahrungshabitats betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen ist zusätzlich von einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszugehen. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Windparks minimiert werden. Dafür müssen im 2-km-Umring großflächige attraktive und möglichst brutplatznahe Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Horstes gemäß Anlage 1 angelegt werden. Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maßnahmen (z.B. Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktionswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten."

Habitatwahl: Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) ist ein Kulturfolger. Diese „Annäherung“ an die Menschen erfolgte offenbar mit dem Beginn der Rodungen in Mitteleuropa vor etwa 1000 Jahren. Die damals neu entstehenden landwirtschaftlich genutzten Freiflächen bilden auch heute noch eine wichtige Grundlage für den Artbestand.

Creutz (1988) benennt offenes Gelände mit niedrigem Pflanzenbewuchs, z.B. Gras- und Riedland bzw. extensiv bewirtschaftete oder brachliegende Flächen, selbst wenn diese von kleinen Baum- oder Feldgehölz-Gruppen durchzogen werden, als den typischen Le-

bensraum 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 Jungen-

zahl bei drei oder mehr Küken pro Horst liegen kann, und wo gar nicht so selten bis zu sechs Junge in einem Nest groß werden.

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

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

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

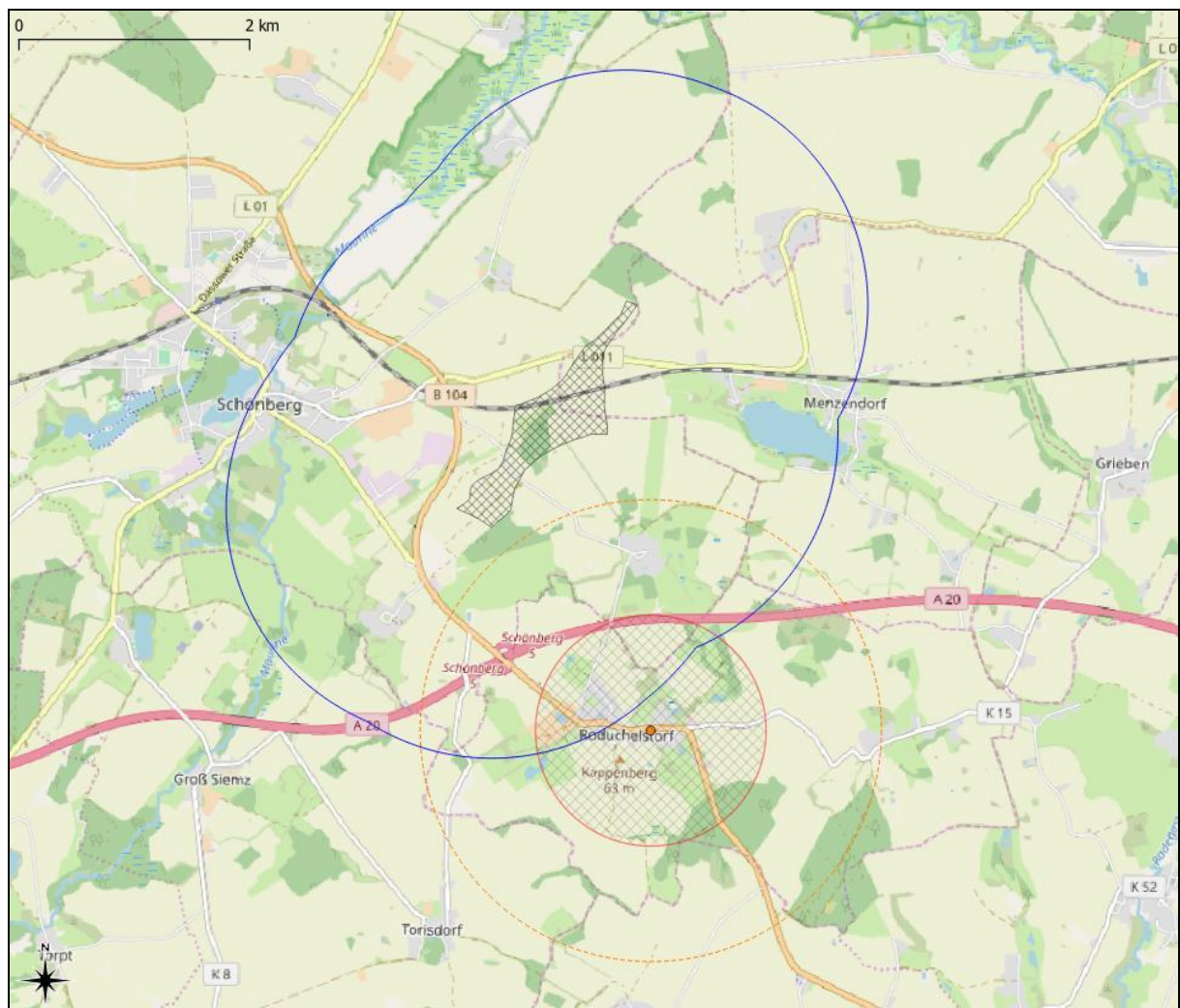
Der Weißstorch zeigt ob seiner „Erfahrungen“ mit den Menschen eine erhebliche Störungstoleranz gegenüber ihm bekannten Ereignissen oder Geräuschen im Siedlungsbereich. Problematischer sieht es mit ungewöhnlichen Ereignissen aus. Diese können zu plötzlichem Fluchtverhalten führen (z.B. Hubschrauberannäherung).

Insbesondere zur Brutzeit wird auch die Annäherung von „fremden“ Menschen argwöhnischer begleitet. Aus diesem Grund ist die Übergangszeit zwischen Eingriff und einer möglichen 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 (Vaukhenzelt, Ihde 1999).

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

Datenrecherche und Horstkartierung



Karte 20: Weißstorch-Brutplatz nach Angaben des LUNG 2019 (blaue Linie = Grenze des Erfassungsraumes, graue Schraffierung = potenzielles Windeignungsgebiet, oranger Punkt = Neststandort des Weißstorchs, roter Kreis = TAK von 1.000 m für den Weißstorch, orange gestrichelter Umkreis = Prüfbereich von 2 km um das Nest)

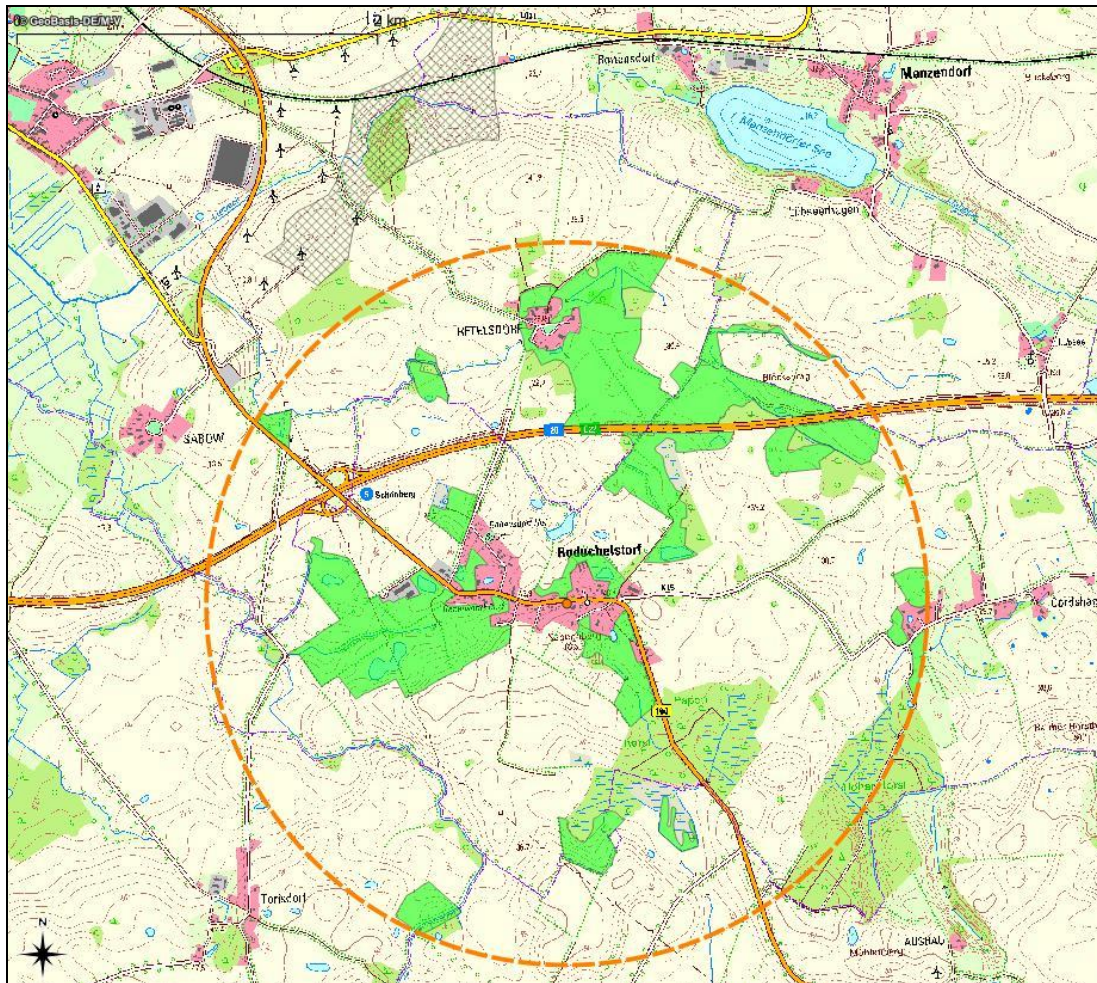
Am Südostrand eines 2 km Umfeldes des geplanten Bauvorhabens befindet sich 1 Weißstorchnest. Das Nest innerhalb der Ortschaft Roduchelstorf befindet sich auf einer Nisthilfe am Rande der B104 in ca. 2.100 m Entfernung zum potenziellen Windeignungsgebiet. Das Nest wurde 2019 durch ein Weißstorchpaar besetzt. Der 2 km Prüfbereich der Niststätte grenzt an den südlichen Teil des Eignungsgebietes.

Ein weiterer besetzter Brutplatz befindet sich in der Ortschaft Groß Siemz. Die Entfernung dieses Nestes zum potentiellen Windeignungsgebiet beträgt jedoch deutlich mehr als 2 km.

Beobachtungen 2019

Während der Erfassungen wurden Störche ab Mitte April nur direkt auf dem Nest in Roduchelstorf registriert. Nahrungsflüge oder Nahrungssuchen in Richtung des geplanten Windparks konnten nicht beobachtet werden.

GIS-Habitatanalyse



Karte 21: Habitat-Darstellung im Prüfbereich des Weißstorchnestes (oranger Punkt = Weißstorchnest, grüne Flächen = Grünflächen verschiedener Art, weiße Flächen = Acker, hellgrüne Flächen = Waldgebiete und Feldgehölze, rote Flächen = Siedlungen, orange gestrichelter Kreis = Prüfbereich des Nestes von 2.000 m, grau schraffiert = potenzielles Windeignungsgebiet)

Die Grünlandflächen im Umfeld des Brutplatzes stellen für die Weißstörche attraktive Nahrungshabitate dar. Diese befinden sich fast ausschließlich außerhalb des geplanten Windparks. Die Ackerflächen und Forsten bieten den Vögeln dagegen kaum oder wenig geeignete Nahrungsressourcen.

Bilanz: Das Vorhabensgebiet befindet sich außerhalb der in M-V gültigen TAK von 1.000 m (AAB, Stand 08/2016) und dem Prüfbereich von 2.000 m zur Brutstätte des Weißstorchs.

Eine Nahrungssuche des 2019er Brutpaares in Roduchelstorf wurde nicht dokumentiert, ist aber auf den Grünlandflächen im direkten Umfeld der Ortschaft Roduchelstorf wahrscheinlich.

Das Windeignungsgebiet selbst stellt aufgrund sehr geringer Grünlandanteile darüber hinaus keine Nahrungsflächen für den Weißstorch zur Verfügung.

Es liegen daher keine Ausschlusskriterien im Zusammenhang mit dem Weißstorch-Brutplatz vor.

4. Bilanz für die Zielarten

Die **Bilanz** für die Zielarten heißt im konkreten Fall:

1. Das geplante Windenergie-Gebiet ist entsprechend der geltenden Tierabstandskriterien in Mecklenburg-Vorpommern grundsätzlich genehmigungsfähig.

2. Seeadler

a) In ca. 4,6 km Entfernung in Richtung Nordwesten befindet sich ein Brutplatz des Seeadlers nahe der Ortschaft Zarnewenz. Der Taburadius von 2.000 m wird für die Art eingehalten. Als Hauptnahrungsgewässer des Zarnewenzer Brutpaares ist der Dassower See einzustufen. Dieser befindet sich auf der vom Windpark abgewandten Seite des Horstes. Als alternative Nahrungsquelle sind die Grünlandniederungen der Stepenitz aufzuführen. Die Flugkorridore in diese Gebiete liegen ca. 2 km nördlich des Bauvorhabens. Der Brutplatz ist vom Bauvorhaben nicht betroffen.

b) Der Brutplatz bei Lindow befindet sich in einer Entfernung von 5,5 km zum Windpark. Die Flugkorridore zu potenziellen Nahrungsflächen (Röggeliner See, Schönberger Hofsee, Klein Siemzer See, Rupensdorfer Teiche, Menzendorfer See) verlaufen außerhalb des geplanten Windparks. Die theoretischen Flugkorridore zwischen den Rupensdorfer Teichen und dem Menzendorfer See, die das Vorhabensgebiet queren, entsprechen nicht den tatsächlichen Beobachtungen. Flugbewegungen des Seeadlers in diesem Bereich wurden zu keinem Zeitpunkt dokumentiert. Eine Meidung der Flächen ist wahrscheinlich durch die bestehende WEA-Vorlast zu begründen. Der Brutplatz ist vom Bauvorhaben nicht betroffen.

3. Rotmilan

a) Im Umfeld des Bauvorhabens befinden sich drei Rotmilan-Brutplätze, davon einer innerhalb eines 2.000 m Radius. Letzterer befindet sich in einem Feldgehölz östlich von Retelsdorf. Die TAK von 1.000 m zum geplanten Windgebiet werden eingehalten, jedoch überdeckt der Prüfbereich von 2.000 m vollständig die Planflächen.

b) Als essenzielles Nahrungshabitat des Retelsdorfer Brutpaares kommen vorrangig die die Ortschaft umgebenden Grünlandflächen in Betracht. Diese befinden sich vorrangig auf der vom geplanten Windpark abgewandten Seite des Nestes. Als weitere attraktive Nahrungsflächen sind die großen Grünlandareale südlich von Schönberg einzustufen. Diese befinden sich außerhalb des potenziellen Windeignungsge-

bietet. Wahrscheinliche Flugkorridore zwischen dem Retelsdorfer Brutplatz und diesen Flächen tangieren das geplante Windgebiet, aber auch die Flächen des bereits bestehenden Windparks. Ein Durchflug des Windparks ist möglich, aufgrund der Nahrungsverfügbarkeit im direkten Umfeld des Brutplatzes jedoch eher unwahrscheinlich.

c) Das Retelsdorfer Brutpaar brach die Brut aus unbekanntem Gründen zwischen Ende April und Anfang Mai ab, so dass ein für eine Brut typischer Aktionsradius nicht dokumentiert werden konnte. Mehrere Über- und Nahrungsflüge von Rotmilanen wurden im Zentrum der Untersuchungsflächen beobachtet. Ein Rückschluss auf eine typische Nutzung als Nahrungs-, Balz-, Thermik- oder Ruheraum für das Brutpaar ist daher hier nicht zulässig. Das Vogelschlagrisiko ist für diese Flächen bei Betrieb von WEA jedoch anhand der 2019er Datenlage als erhöht einzustufen. Dieses ist nach Vorgabe der AAB durch die Schaffung von Lenkungsflächen zum Schutz der Reviere auf der vom Windpark abgewandten Seite auszugleichen (FCS-Maßnahmen, z.B. in Form von extensiv gemähtem Grünland).

4. Weißstörche brüteten mit einem Paar in Roduchelstorf außerhalb des vorgegebenen Tabu- und Prüfbereichs. Die essentiellen Nahrungsflächen liegen außerhalb des geplanten Bauvorhabens. Die Art ist vom Bauvorhaben nicht betroffen.

5. Literatur

- 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.
- Bartel, P. H & Helbig, A. J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola 19: 89-111.
- Bauer, H.-G., P. Berthold, P. Boye, W. Knief, P. Südbeck & K. Witt (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. - Ber. Vogelschutz 39: 12-60.
- 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
- 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.
- Bundesamt für Naturschutz (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bonn-Bad Godesberg.
- 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. Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand 7. Januar 2019
- 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).
- Franke, E. & T. Franke (2010): Langzeituntersuchung am Mäusebussard zur Abhängigkeit des Brutbestandes von der Flächennutzung in einem landwirtschaftlich geprägten Untersuchungsgebiet in Nordvorpommern. (Manuskript, Publikation in Vorber.)
- Fukarek, F. & Henker, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Jena
- Glutz von Blotzheim, U. N. (1966-1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4, Wiesbaden
- Handke, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/00: 47-55.
- 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
- Kaatz, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Vögel im Binnenland. in Vauk-Hentzelt, Erika; Susanne Ihde (Hrsg. 1999): Vogelschutz und Windenergie. Osnabrücks, S. 52-60
- Kaatz, J. (2002): Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse einer Heckenbrütergemeinschaft im Windfeld Nackel. Tagungsband zur Fachtagung "Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes", 29-30.11.01, Berlin, www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm
- Klafs, G.; J. Stübs (1977): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena, 1. Auflage
- Klafs, G.; J. Stübs (1987): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena, 3. neubearbeitete Auflage
- 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.

- Kruckenberg, Helmut (2002): Vögel und Windenergieanlagen. Der Falke 49, S. 336-343.
- Länderarbeitsgemeinschaft der Staatl. Vogelschutzwarten in Deutschland (2012): Fachkonvention "Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Helgoland
- Länderarbeitsgemeinschaft der Staatl. Vogelschutzwarten in Deutschland (2006): Vogelschutzfachliche Empfehlungen zu Abstandsregelungen für Windenergieanlagen, 12.10.2006, Helgoland.
- Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie M-V (2012): Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern – Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz MV. (Hrsg.).
- Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie M-V (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, 1999, H. 3.
- Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie M-V (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen
- Langgemach, T. & T. Dürr (2013): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Buckow (http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/vsw_dokwind_voegel.pdf)
- Ministerium für Arbeit und Bau Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (1999): Windenergienutzung im Spannungsfeld zwischen Klimaschutz, Naturschutz, Wohnen und Tourismus. Informationsreihe der Obersten Landesplanungsbehörde Nr. 1/1999.
- 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.
- Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel -Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU Berlin
- 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 Fleder-

mäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit"): 229 - 243.

- Reichenbach, M., Ketzenberg, C., Exo, K.-M. & Castor, M. (2000): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel - Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz? Teilprojekt Brutvögel.
- Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL) vom 2. April 1979 (ABl. Nr. L 103 vom 25. 4. 1979, S. 1.)
- Scheller, W. (2009): Einfluss von Windkraftanlagen auf die Brutplatzwahl ausgewählter Großvögel (Kranich, Rohrweihe und Schreiadler).- Fachbeitrag zum Symposium „Windenergie im Spannungsfeld zwischen Klima- und Naturschutz“, 15. Juni 2009, Potsdam.
- 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.
- Scheller, W.; Köpke, G. & Lebreton, P. (2010): Wirksamere Schutzmaßnahmen für den Schreiadler in Mecklenburg-Vorpommern. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) (Hrsg.), 27 S.
- Smallwooda, K. S., L. Ruggeb & M. L. Morrisonc (2009): Influence of Behavior on Bird Mortality in Wind Energy Developments. J. Wildlife Management 73:1082-1098.
- Südbeck, p., H. Andretzke, S. Fischer, k. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Sudfeldt, C., Dröschmeister, R., Flade, M., Grüneberg, C., Mitschke, A., Schwarz, J. & J. Wahl (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Vauk-Hentzelt, Erika; Susanne Ihde (1999): Zum Konfliktfeld: Windenergie und Vögel. in Vauk-Hentzelt, Erika; Susanne Ihde (Hrsg. 1999): Vogelschutz und Windenergie. Osnabrücks, S. 10-13
- Vökler, F., Heinze, B., Sellin, D. & Zimmermann, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014



Landschaftspflegerischer Begleitplan

Windpark Schönberg (Landkreis
Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-
Vorpommern)

Revision 01

Auftraggeber mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Auftragnehmer planGIS GmbH
Podbielskistr. 70
30177 Hannover

Hannover, 16.05.2023

planGIS GmbH
Podbielskistr. 70 ■ D-30177 Hannover
Tel. 0511 / 4508999-0 ■ E-Mail: info@plangis.de

Auftrag: Landschaftspflegerischer Begleitplan LBP Windpark Schönberg

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Projektnummer: 4_22_035

Revision: 01

Datum: 16.05.2023

Bearbeitung:



M. Sc. Larissa Jüttner

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Merkmale des Vorhabens und wesentliche Wirkfaktoren.....	2
2.1	Vorhabenbeschreibung.....	2
2.2	Wesentliche Wirkfaktoren	5
3	Abgrenzung und Beschreibung der Untersuchungsgebiete	7
3.1	Beschreibung des Vorhabengebietes	7
3.2	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete.....	7
3.3	Planerische Vorgaben und Schutzgebietsausweisungen.....	8
3.3.1	Regionalplanung.....	8
3.3.2	Bauleitplanung.....	8
3.3.3	Landschaftsplanung.....	9
3.3.4	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte	9
4	Erfassung und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft.....	12
4.1	Naturhaushalt	12
4.1.1	Tiere	12
4.1.2	Pflanzen	14
4.1.3	Boden.....	16
4.1.4	Wasser	18
4.1.5	Klima und Luft.....	18
4.2	Landschaftsbild.....	19
4.2.1	Bestand	19
4.2.2	Bewertung	20
5	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft.....	21
5.1	Naturhaushalt	21
5.1.1	Tiere	21
5.1.2	Pflanzen	22
5.1.3	Boden.....	22
5.1.4	Wasser	23
5.1.5	Klima und Luft.....	23
5.2	Landschaftsbild.....	23
6	Maßnahmen der Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	24
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.....	24
6.1.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen.....	24
6.1.2	Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans.....	25
6.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	25
6.2.1	Tiere	25
6.2.2	Multifunktionale Kompensation	25
6.2.3	Landschaftsbild.....	29
7	Maßnahmenblätter.....	33
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.....	33
7.1.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen.....	33
7.1.2	Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans.....	37
7.2	Ausgleichsmaßnahmen	43
7.2.1	Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans	43
8	Zusammenfassung.....	45
9	Quellenverzeichnis.....	46
9.1	Rechtliche Grundlagen	46
9.2	Literatur	46

Abbildungen

Abb. 1:	Übersicht Plangebiet.....	4
Abb. 2:	Eignungsgebiete Windenergie (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2021).....	8
Abb. 3:	Gesetzlich Geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet.....	10
Abb. 4:	Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet	11
Abb. 5:	Böden im Untersuchungsgebiet.....	17
Abb. 6:	Bewertung der Landschaftsbildräume der UG-Zone 3 (LUNG MV o. J.) sowie Überschneidungen mit den Wirkräumen der Vorbelastungen	31
Abb. 7:	Lage des zu ersetzenden Einzelbaumes.....	43

Tabellen

Tab. 1:	Geplante WEA im WP Schönberg	2
Tab. 2:	Übersicht der Vorbelastung durch WEA	2
Tab. 3:	Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Naturgüter.....	5
Tab. 4:	UG-Zonen und deren Zuordnung zu den Naturgütern.....	7
Tab. 5:	Übersicht berücksichtigter Schutzgebiete.....	9
Tab. 6:	Biotoptypen in der UG-Zone 1 (Codierung nach LUNG MV (2013) und Wertstufen nach MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018).....	15
Tab. 7:	Landschaftsbildräume in UG-Zone 3 (LUNG MV 1993)	19
Tab. 8:	Übersicht Wertstufen der Landschaftsbildräume in UG-Zone 3	20
Tab. 9:	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	25
Tab. 10:	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen	25
Tab. 11:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung.....	26
Tab. 12:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen	27
Tab. 13:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalent für Teil- und Vollversiegelung	28
Tab. 13:	Zahlungswert je nach Landschaftsbildraum nach dem MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021).....	30
Tab. 14:	Berechnung des Ersatzgeldes der WEA 1	31
Tab. 15:	Berechnung des Ersatzgeldes der WEA 2	32
Tab. 16:	Berechnung des Ersatzgeldes der WEA 3	32

Karten

Karte 1:	Biotoptypen	48
Karte 2:	Avifauna	49
Karte 3:	Landschaftsbildbewertung	50
Karte 4:	Eingriff	51

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH plant östlich von Schönberg im Landkreis Nordwestmecklenburg, Mecklenburg Vorpommern die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen (WEA), hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) und eine WEA (WEA 1) vom Typ N149/4.X inkl. der erforderlichen Zuwegung. Die WEA 2 und WEA 3 weisen eine Gesamthöhe von 245,5 m auf, während WEA 1 insgesamt 238,5 m hoch ist. Die WEA 1 und WEA 2 sollen auf Ackerflächen der Gemarkung Rottensdorf in der Gemeinde Menzendorf errichtet werden. Die WEA 3 hingegen ist auf Ackerflächen der Gemarkung Retelsdorf im Gemeindegebiet der Stadt Schönberg geplant.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) für die geplanten WEA wurde von der planGIS GmbH der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) erstellt, welcher von der mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH in Auftrag gegeben wurde. Aufgabe des LBP ist die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ableitung erforderlicher Maßnahmen der Landschaftspflege zur Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen.

2 Merkmale des Vorhabens und wesentliche Wirkfaktoren

2.1 Vorhabenbeschreibung

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplanten WEA.

Tab. 1: Geplante WEA im WP Schönberg

Name	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		Typ	Nabenhöhe	Rotordurchmesser	Gesamthöhe
		X	Y				
WEA 1	geplant	630.165	5.968.490	Nordex N149 Leistung: 5.700 kW	164	149	238,5
WEA 2		630.239	5.968.161	Nordex N163 Leistung: 5.700 kW	164	163	245,5
WEA 3		629.914	5.967.965				

Die geplanten Windenergiestandorte liegen zwischen 20 und 30 m über NHN.

In der Umgebung der geplanten WEA bestehen bereits Anlagen als Vorbelastung (siehe Tab. 2 und Abb. 1). Etwa 470 m westlich bis südwestlich der geplanten WEA erstreckt sich ein Windpark mit 15 Bestands-WEA. Eine weitere Anlage ca. 550 m nördlich der geplanten WEA findet sich zur Zeit im Genehmigungsverfahren. Des Weiteren befindet sich der Windpark Menzendorf etwa 3.000 m östlich der geplanten WEA mit 14 WEA die sich derzeit im Genehmigungsverfahren befinden.

Tab. 2: Übersicht der Vorbelastung durch WEA

WEA-Name	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		WEA-Typ	Nabenhöhe über Grund	Gesamthöhe über Grund
		X	Y			
WP Schönberg						
VB 12	Bestand	233.918	5.972.731	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 13	Bestand	234.057	5.973.104	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 14	Bestand	234.309	5.973.528	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 15	Bestand	234.355	5.973.792	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 16	Bestand	234.684	5.973.748	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 17	Bestand	234.390	5.974.059	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 18	Bestand	234.781	5.974.104	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 19	Bestand	235.060	5.974.058	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 20	Bestand	234.576	5.973.489	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 21	Bestand	234.736	5.973.188	E-92 / 2.35 MW	138,4	184,5
VB 22	Bestand	235.062	5.973.401	E-138 EP3 3.5 MW	131,0	200,125
VB 23	Im Gen. Verf.	235.678	5.974.694	SG 170-6.0	165 + 2 Fundament- erhöhung	236
VB 24	Bestand	233.717	5.972.929	V80-2.0 MW	78,0	118
VB 25	Bestand	234.197	5.972.842	E-82 E2	138,4	179,4

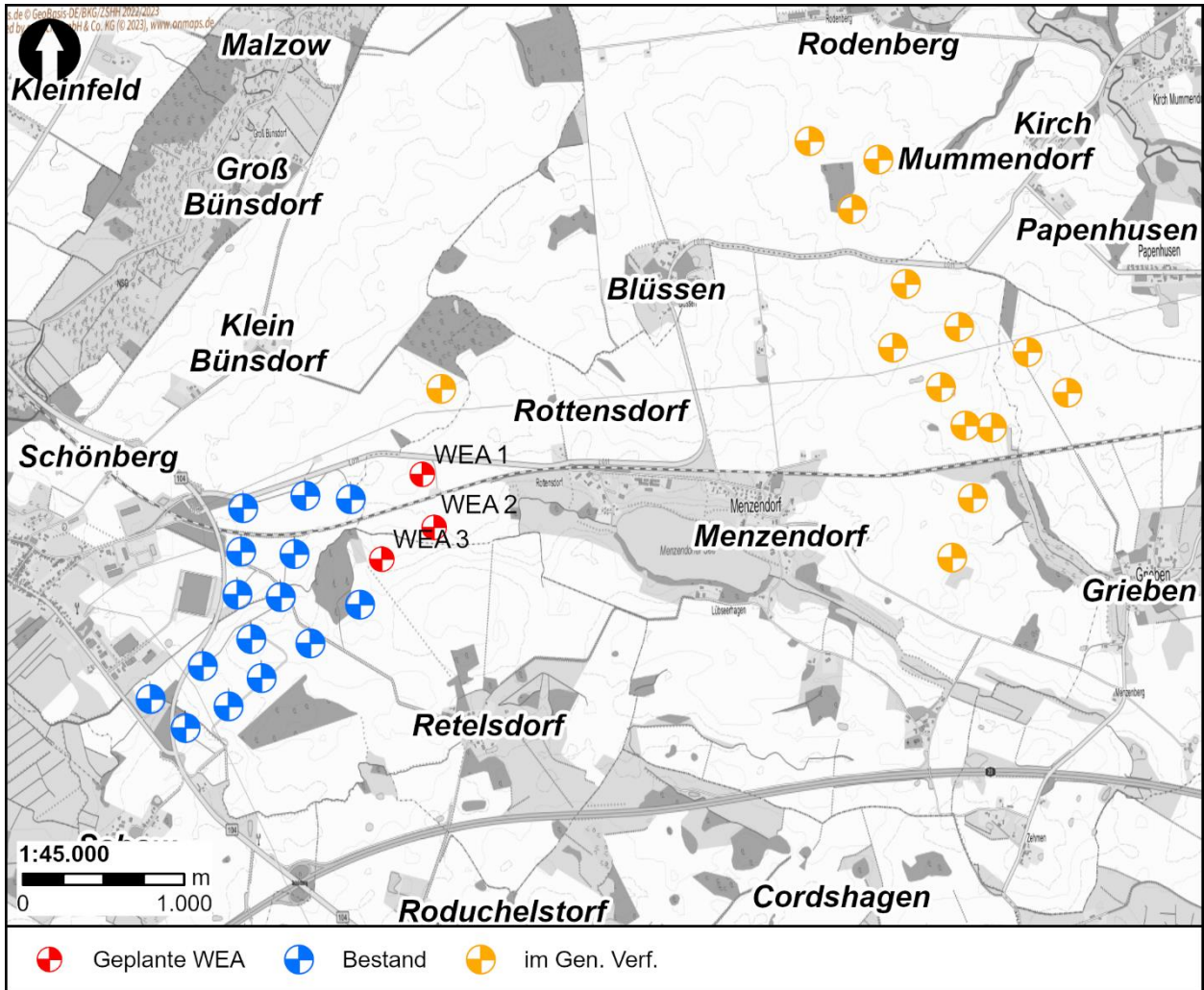


Abb. 1: Übersicht Plangebiet

2.2 Wesentliche Wirkfaktoren

Durch die geplanten Windenergieanlagen werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hervorgerufen. Die Auswirkungen werden somit für die Naturgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild betrachtet. Es ist dabei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu unterscheiden.

- **Baubedingte Wirkfaktoren** sind zeitlich auf die Bauphase beschränkt und treten aufgrund der Bautätigkeiten.
- **Anlagebedingte Wirkfaktoren** gehen direkt von den WEA und weiteren damit verbundenen Installationen aus.
- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren** resultieren aus dem Betrieb der WEA.

In der Tab. 3 werden die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren sowie die potenziell betroffenen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

Tab. 3: Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Naturgüter

Vorhaben	Wirkfaktoren	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaftsbild
Baubedingt (temporär)	<u>Boden- und Flächeninanspruchnahme</u> Im Rahmen der Baufeldfreimachung kommt es zu Abgrabungen, Aufschüttungen und Bodenverdichtung, was eine Veränderung der Bodenverhältnisse mit sich bringt. Dies führt zum Verlust der Bodenfunktionen (z.B. Lebensraum-, Filter- und Wasserspeicherfunktion)	x	x	x	x	x	
	<u>Staubemissionen</u> Das Befahren mit Baufahrzeuge und die Eingriffe der Baumaschinen sind mit Staubentwicklungen verbunden, die bei der Ablagerung Photosyntheseleistungen und die Atmung von Kleinlebewesen einschränken kann.	x	x				
	<u>Lärmemissionen</u> Der durch Baufahrzeuge und -maschinen entstehende Baulärm kann sich besonders auf sensible Tierarten auswirken.	x					
	<u>Schadstoffemissionen</u> Von Baufahrzeugen und -maschinen ausgehende Schadstoffe können sich über verschiedene Wirkungspfade (Boden, Luft, Wasser) auf Tiere und Pflanzen auswirken. Weitere Auswirkungen können in Havariefällen durch das Austreten von Treibstoffen, Motoröle oder weitere wassergefährdende Stoffe entstehen.	x	x	x	x	x	
	<u>Visuelle Wirkungen</u> Sichtbarkeit der benötigten Kräne und erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge.						x
	<u>Kollision mit Baufahrzeugen</u> Durch den Baustellenverkehr wird die Kollisionsgefahr mit querenden Tieren erhöht.	x					
Anlagebedingte (dauerhaft)	<u>Boden- und Flächeninanspruchnahme</u> Dies betrifft die voll- und teilversiegelten Flächen durch Fundamente sowie Wegeneu- und -ausbau, womit ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen einher geht.	x	x	x	x		

Vorhaben	Wirkfaktoren	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaftsbild
	<u>Visuelle Wirkungen</u> Durch die Bauhöhe der WEA werden vertikale Strukturen geschaffen, die je nach Topographie und Standort im Umfeld sichtbar sind.						x
	<u>Vertreibung oder Kollision</u> Vertikale Strukturen können von einigen Vogelarten gemieden werden oder stellen eine Kollisionsgefahr dar.	x					
	<u>Zerschneidungs-/Barrierewirkung</u> Durch den Bau von Zuwegungen entsteht eine Barriere zwischen Lebensraum und Nahrungshabitaten oder Raststätten.	x	x				
Betriebsbedingt (dauerhaft)	<u>Lärmemission</u> Die von den drehenden Rotoren ausgehenden Schallemissionen überschreitet nicht die Grenzwerte der TA Lärm, können sich aber auf lärmempfindliche Tierarten auswirken.	x					
	<u>Schattenwurf und Befeuerung</u> Die Bewegung der Motoren sowie die Befeuerung der WEA bringen eine zusätzliche optische Störung mit sich.	x					x
	<u>Scheuch- und Barrierewirkung</u> Durch die Drehbewegung der Rotoren können die Bereiche der WEA von Vogelarten gemieden werden, wodurch eine Barriere entsteht. Dies kann mit einem erhöhten Energiebedarf der Tiere durch Änderung der Flugroute verbunden sein.	x					
	<u>Kollisionrisiko und Barotrauma</u> Für bestimmte Vogel- und Fledermausarten besteht eine erhöhte Gefahr der tödlichen Kollision mit den sich drehenden Rotoren. Die Fledermäuse sind zudem durch den Luftdruckabfall in der Nähe der Rotoren gefährdet.	x					
	<u>Unfallgefahr</u> Im Falle einer Havarie besteht die Gefahr, dass Schadstoffe austreten können. Von den Anlagen geht zudem die Gefahr von Eiswurf aus.	x	x	x	x		

3 Abgrenzung und Beschreibung der Untersuchungsgebiete

3.1 Beschreibung des Vorhabengebietes

Naturräumlich befindet sich das geplante Vorhaben gem. LUNG MV (o. J.) im „westlichen Hügelland mit Stepenitz und Radegast“ (401) innerhalb der Großlandschaft „Westmecklenburgische Seenlandschaft“ (40). Die Großlandschaft zeichnet sich im Planungsgebiet durch ein Plateau aus, welches durch das Fließgewässer Stepenitz mit naturnahem Verlauf eingeschnitten wird (LUNG MV 2008). Das Plangebiet liegt im nördlichen Teil der Region Westmecklenburg und das Klima wird damit entscheidend von der Ostsee geprägt (LUNG MV 2008). Mit durchschnittlich 600-650 mm Niederschlag gehört das Gebiet aufgrund der starken atlantischen Einflüsse zu den niederschlagsbegünstigten Gebieten Mecklenburg-Vorpommern. Südwestwinde erreichen die größte Häufigkeit, wobei die mittlere Windgeschwindigkeit von der Küste zum Binnenland abnimmt und hohe Windgeschwindigkeiten vor allem im Frühjahr und Herbst auftreten.

Die Böden im Gebiet können durch folgende Bodengesellschaften beschrieben werden: Lehm-/Tieflehm-Pseudogley (Staugley)/Parabraunerde-Pseudogley (Braunstaugley)/Gley-Pseudogley (Amphigley); Grundmoränen, mit starkem Stauwasser- und/oder mäßigem Grundwassereinfluss, eben bis kuppig (LUNG MV o. J.). Die Böden im Untersuchungsgebiet besitzen laut LUNG MV (o. J.) eine erhöhte Schutzwürdigkeit.

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HPNV) des Plangebietes wird hauptsächlich durch Buchenwälder basen- und kalkreicher Standorte und Auenwälder und Niederungswälder sowie edellaubholzreiche Mischwälder geprägt (LUNG MV o. J.). Genutzt wird die Fläche aktuell größtenteils als Acker.

3.2 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete (UG) wird schutzgutbezogen vorgenommen. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus der Schutzbedürftigkeit der einzelnen Schutzgüter, den örtlichen Verhältnissen und den empfohlenen Untersuchungsradien. Dabei wird auf die Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (Teil Vögel und Teil Fledermäuse) zurückgegriffen (LUNG MV 2016a, 2016b). Weiterhin erfolgt die Bewertung der Schutzgüter durch die Bewertungskriterien in Anlehnung an (GASSNER ET AL. 2010). Eine Übersicht der einzelnen Untersuchungsräume ist naturgutbezogen in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Tab. 4: UG-Zonen und deren Zuordnung zu den Naturgütern

UG-Zone	Naturgüter	Umfang
UG-Zone 1	Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere	300 m um die Standorte der WEA sowie 50 m beidseits der geplanten Zuwegungen
UG-Zone 2	Tiere	2.000 m um die Standorte der WEA ¹
UG-Zone 3	Landschaftsbild, Tiere	3.682,5 m bzw. 3.577,5 m um die Standorte der WEA ²

¹ Entspricht dem Untersuchungsraum gem. faunistischer Untersuchung

² Entspricht der 15-fachen Gesamthöhe der Anlage (15 x 245,5 m = 3.682,5 m und 15 x 245,5 m = 3.577,5 m)

3.3 Planerische Vorgaben und Schutzgebietsausweisungen

3.3.1 Regionalplanung

Im Jahr 2011 wurde das Regionale Raumordnungsprogramm Westmecklenburg durch den REGIONALEN PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG neu aufgestellt. Die darin ausgewiesenen Eignungsgebiete für WEA wurden am 31.01.2017 vom OVG Greifswald allerdings als unwirksam erklärt. Bis zum jetzigen Zeitpunkt steht der Windenergienutzung im Außenbereich keine Ziele der Raumordnung entgegen. In dem aktuellen Entwurf der Teilfortschreibung des Kapitels Energie werden neue Eignungsgebiete für WEA festgelegt (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2021).

Nach diesem Entwurf der Teilfortschreibung liegen die geplanten WEA im Eignungsgebiet 03/21 (siehe Abb. 2).



Abb. 2: Eignungsgebiete Windenergie (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2021)

3.3.2 Bauleitplanung

Flächennutzungsplan

Für die Gemeinde Menzendorf, in der zwei der drei WEA geplant sind, liegt kein Flächennutzungsplan vor. Für die Stadt Schönberg existiert jedoch ein Flächennutzungsplan (PLANUNGSBÜRO MAHNEL 2002). Demnach liegt die WEA 3 auf einer Fläche für Landwirtschaft.

Bebauungsplan

Für das Plangebiet liegt kein aktuell gültiger Bebauungsplan vor.

3.3.3 Landschaftsplanung

Landschaftspläne liegen für das Plangebiet derzeit nicht vor. Für die Planungsregion Westmecklenburg besteht jedoch die erste Fortschreibung eines „Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan“ (LUNG MV 2008). Die Errichtung von Windenergieanlagen sollen demnach in der Planungsregion nur innerhalb festgesetzter Eignungsräume unter Beachtung von Ausschlussbereichen stattfinden.

3.3.4 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

In diesem Kapitel werden Gebiete aufgeführt, die entsprechend ihrer raumordnerischen und naturschutzrechtlichen Zielsetzungen auf der Ebene der Vorhabengenehmigung ein Entgegenstehen der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen können. In Tab. 5 wird für alle Schutzgebietskategorien ermittelt, ob sie in der Nähe des Vorhabens vorkommen und daher im weiteren Verlauf berücksichtigt werden.

Tab. 5: Übersicht berücksichtigter Schutzgebiete

Schutzgebietskategorie	Berücksichtigter Abstand vom Vorhaben [km]	Im genannten Abstand oder aus anderen Gründen relevant
Biotopverbund	5	Ja
Naturschutzgebiet	5	Ja
Nationalpark, Nat. Naturmonument	20	Nein
Biosphärenreservat	20	Nein
Landschaftsschutzgebiet	5	Nein
Naturpark	5	Nein
Naturdenkmal	1	Nein
Geschützter Landschaftsbestandteil	1	Nein
Gesetzlich geschützter Biotop	1	Ja
Natura-2000-Gebiete	5	Ja
Wasserschutzgebiet	2	Nein

Die in der vorangegangenen Tabelle als relevant bezeichneten Schutzgebiete werden im Folgenden weiter beschrieben.

Biotopverbund nach § 3 BNatSchG

Laut dem LUNG MV (2008, Planungskarte II) liegt im Westen, Norden und Osten des Untersuchungsgebietes ein Biotopverbund im engeren Sinne entsprechend § 3 BNatSchG (Nr. 05: „Stepenitz-, Radegast – und Maurinental mit Zuflüssen“).

Naturschutzgebiete

Mit einer Entfernung von etwa 1.850 m liegt das Naturschutzgebiet (NSG) „Stepenitz- und Maurine Niederung“ (N 259) nordwestlich der geplanten WEA. Der Schutzzweck des NSG ist der Erhalt und die Entwicklung des Unterlaufs von Stepenitz, Maurine mit großflächigen, vermoorten Niederungen (LUNG MV 2008).

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 20 NatSchG M-V)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere nach § 20 Naturschutzausführungsgesetz MV geschützte Biotope (siehe Abb. 3). Im Plangebiet liegen vor allem kleiner Gewässerbiotope, Feuchtbiotope und hauptsächlich entlang von den Straßen Gehölzbiotope.

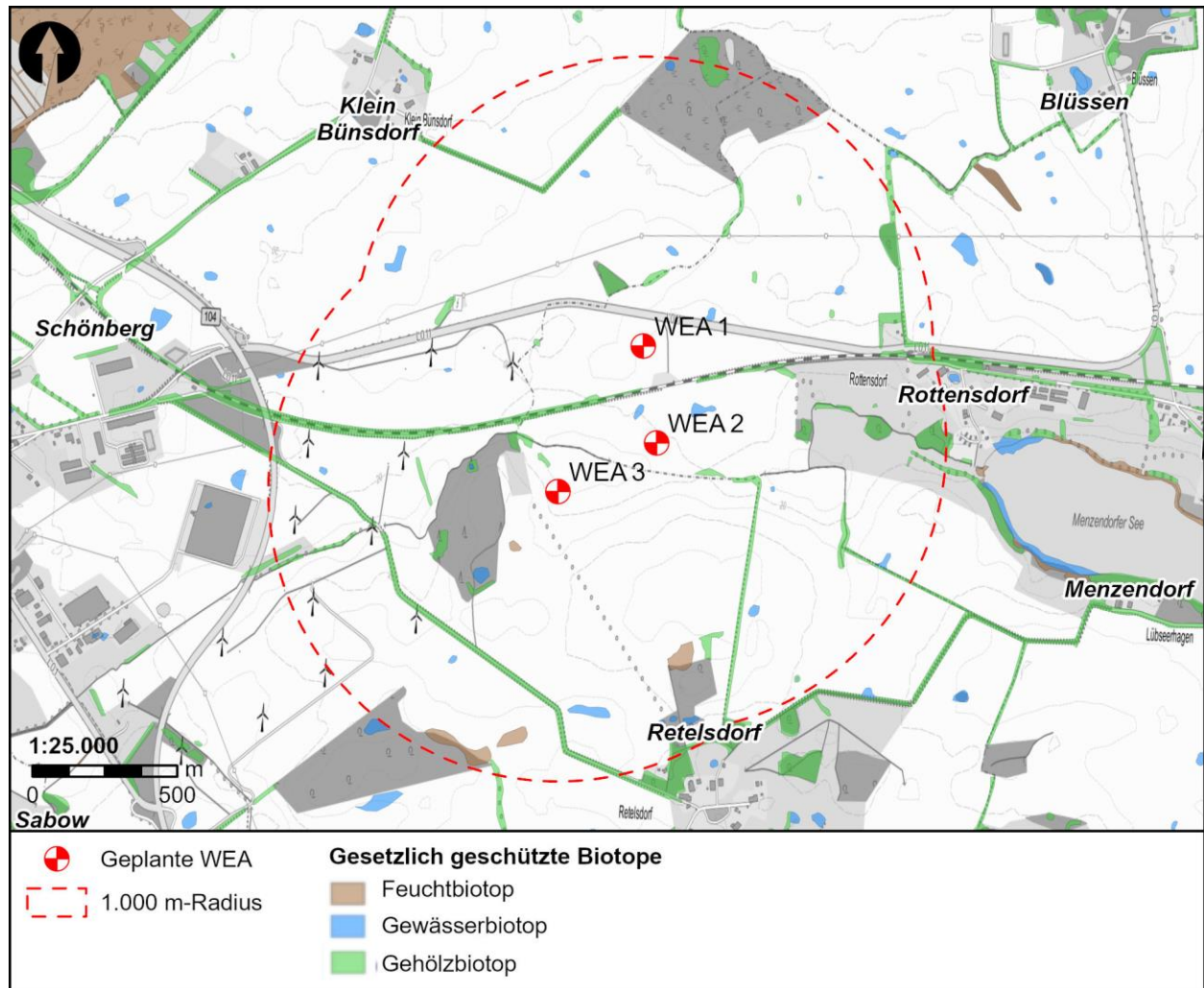


Abb. 3: Gesetzlich Geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Gebiete

In ca. 1.885 m nordwestlicher Richtung liegt das FFH-Gebiet „Stepenitz-, Radegast- und Maurinetal mit Zuflüssen“ (DE 2132-303). Mit etwas größerer Entfernung liegt das Gebiet zudem in nördlicher, südwestlicher sowie südöstlicher Richtung (siehe . Durch das Gebiet geschützte Tierarten sind beispielsweise Steinbeißer, Westgroppe oder Flußneunauge (LUNG MV 2008).

Das FFH-Gebiet überschneidet sich größtenteils mit dem EU-Vogelschutzgebiet „Stepenitz-Poischower Mühlenbach-Radegast-Maurine“ (DE 2233-401). Durch das Gebiet geschützte Brutvogelarten sind beispielsweise Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch und Wespenbussard (LUNG MV 2008).

Desweiteren befindet sich ca. 4.800 m nordwestlich der geplanten WEA ein weiteres Vogel-schutzgebiet „Feldmark und Uferzone an Utertrave und Dassower See“ (DE 2031-471). Durch

das Gebiet geschützte Brutvogelarten sind beispielsweise Rohrweih, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch und Wespenbussard (LUNG MV 2008).

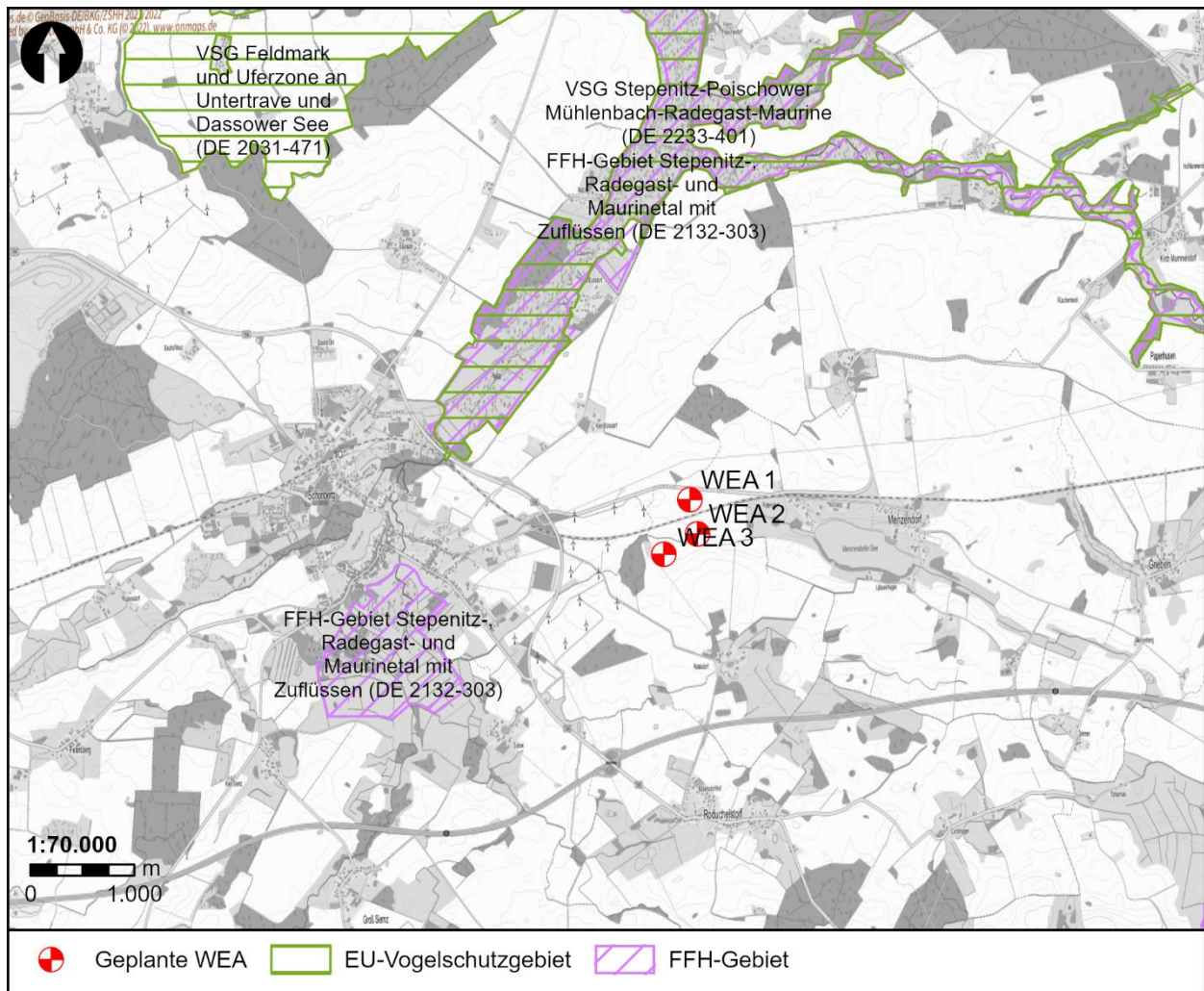


Abb. 4: Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet

4 Erfassung und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft

In § 1 BNatSchG sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege definiert. Demnach sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 (1) BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Zur Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die mit der Umsetzung des Vorhabens verbunden sein können, gilt es zunächst, den derzeitigen Zustand der einzelnen Naturgüter innerhalb der in Kap. 3 definierten UG-Zonen zu beschreiben und zu bewerten.

4.1 Naturhaushalt

4.1.1 Tiere

Grundlage für die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange sind die avifaunistischen Gutachten, welche sich auf die aktuellen Kartierungen aus 2019 beziehen (COMPUWELT-BÜRO 2019, 2020b, 2020a). Im Jahr 2022 fand zudem eine erneute Kartierung der Horste statt (COMPUWELT-BÜRO 2022).

Das Fledermausvorkommen wird nicht im Rahmen einer Kartierung untersucht, da laut LUNG MV (2016b) durch pauschale Abschaltzeiten und eine Anpassung dieser durch akustische Höherenerfassungen (Gondelmonitoring) ein mögliches Kollisionsrisiko vermieden werden kann.

Des Weiteren werden Artdaten des Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern berücksichtigt.

4.1.1.1 Bestand - Avifauna

Die Erfassungen des CompuWelt-Büros beziehen sich auf Radien um das Windeignungsgebiet gemäß der Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms des REGIONALEN PLANUNGSVERBANDES WESTMECKLENBURG (2021) und nicht auf die konkreten WEA-Standorte. Die hier gemachten Angaben beziehen sich jedoch auf den 200 m-Radius um die konkreten WEA-Standorte gemäß der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe (AAB) – Teil Vögel“ (LUNG MV 2016a). Die durchgeführte Kartierung umfasst nicht den gesamten Radius, weshalb im Jahr 2023 weitere Kartierungen erfolgen werden. Die vorliegenden Kartierungen geben jedoch bereits einen guten Überblick über das Arteninventar im Gebiet. Die Kartierungsergebnisse werden im Anhang dargestellt (siehe Karte 2).

Brutvögel

Die Erfassungen von COMPUWELT-BÜRO (2020a) ergaben das Vorkommen von insgesamt fünf Brutvogelarten. Mit 5 Revieren ist die Feldlerche als häufigste Art im Untersuchungsgebiet zu nennen. Weitere planungsrelevante Brutvogelarten im Gebiet sind Schafstelze und Wiesenpieper. Auch die Arten Bluthänfling und Goldammer sind im Gebiet vertreten, sind jedoch nicht planungsrelevant.

Im 2.000 m-Radius um die geplanten WEA sind Horste folgender planungsrelevanter Großvogelarten erfasst wurden: Mäusebussard, Rohrweihe und Rotmilan. Außerdem sind zwei Seeadler Horste in weiterer Entfernung zu nennen.

Rotmilan

Etwa 1.220 m südöstlich, 2.330 m östlich sowie 2.780 m nördlich der WEA wurden besetzte Rotmilan-Horste dokumentiert.

Mäusebussard

Ein besetzter Mäusebussard-Horst wurde etwa 920 m östlich der WEA 2 erfasst, ein weiterer 1.880 m nordöstlich der WEA 1. Zudem liegt ein besetzter Brutplatz in größerer Distanz von 2.240 m südwestlich der WEA 3.

Rohrweihe

Die Erfassungen ergaben das Vorkommen eines besetzten Horstes 1.380 m östlich der WEA 2.

Seeadler

Insgesamt wurden zwei Brutplätze der Art dokumentiert: einer liegt 5,1 km nordwestlich der WEA 1 und ein weiterer 6,5 km südwestlich der WEA 3. Zwischen den Menzendorfer See und den Rupensdorfer Teichen liegen theoretisch mögliche Flugkorridore.

Gastvögel

Gemäß Kartenportal Umwelt (LUNG MV o. J.) liegen die geplanten WEA in der Zone B mit einer mittleren bis hohen Vogelzugdichte. Im Rahmen der Zugvogelerfassung wurden neun Arten genauer untersucht. Laut COMPUWELT-BÜRO (2020c) ist der Durchzug von planungsrelevanten Vögeln im Untersuchungsgebiet als durchschnittlich einzuschätzen. Essentielle Nahrungsgebiete, Flugkorridore zu den Schlafplätzen sowie Kranichschlafplätze liegen außerhalb des Untersuchungsgebiet.

Artdatenbank (LUNG MV o. J.)

In der UG-Zone 3 befinden sich für die Kartierung des Rotmilans im Zeitraum von 2011-2013 zwei Messstichblattquadranten mit einem Vorkommen von Brut- bzw. Revierpaaren. Im Nordöstlichen Quadranten (2132-1) befand sich demnach maximal ein Paar, im süd-östlichen Quadranten (2132-3) maximal zwei Paare. Im Untersuchungsgebiet liegen zudem zwei Quadranten mit Nachweisen von Kranichbrutplätzen zwischen 2008 und 2016. Im Quadranten der WEA-Standorte (2131-4) lag die Anzahl der Kranich-Brutplätze in dem Zeitraum bei zwei. Die Quadranten im weiteren Untersuchungsgebiet weisen jeweils 3 bis 7 Brutplätze auf. In der UG-Zone 3 liegt des Weiteren ein Quadrant (2131-4) mit mindestens einem besetzten Seeadler-Horst zwischen 2007 und 2014, der im Jahr 2015 jedoch unbesetzt blieb. Durch den Weißstorch wurde im Jahr 2014 im Quadranten 2131-4 ein Horst besetzt.

4.1.1.2 Bestand – sonstige Arten

Im Zuge einer Rasterkartierung zum Fischotter im Jahr 2005 wurde im Quadranten in dem die geplanten WEA liegen ein positiver Nachweis erbracht (LUNG MV o. J.).

Im Untersuchungsgebiet liegen zudem diverse Nachweise von Muscheln und Schnecken vor, jedoch nicht im Bereich der WEA-Standorte oder Zuwegungen.

4.1.1.3 Bewertung

Insgesamt sind gem. Anlage 1 BNatSchG Nah- und Prüfbereiche für drei im Gebiet vorkommende Vogelarten vorgegeben (Rohrweihe, Rotmilan und Seeadler). Ein Brutplatz des Rotmilans befindet sich im artspezifischen erweiterten Prüfbereich. Für den Mäusebussard sind keine Prüfbereiche festgelegt, sein Vorkommen im Gebiet ist dennoch bedeutsam. Zudem ist das Vorkommen der Feldlerche hervorzuheben.

Das Vorkommen von Fledermäusen kann aufgrund der fehlenden Kartierungen nicht bewertet werden. Hinweise auf Vorkommen weiterer national geschützter Tierarten (Amphibien, Reptilien etc.), die gegenüber der Planung sensibel sind, sind nicht bekannt.

4.1.2 Pflanzen

4.1.2.1 Methodik

Die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet wurden im Juli 2022 von planGIS gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG MV 2013) erfasst. Die Bewertung erfolgt nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern“ (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018).

4.1.2.2 Bestand

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung werden in Karte 1 dargestellt. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die in der UG-Zone 1 vorhandenen Biotoptypen und deren Flächenanteile auf Grundlage der durchgeführten Biotoptypenkartierung. Neben den flächigen Biotopen sind zudem Einzelbäume erfasst wurden, die meist vom Typ BBJ (Jüngerer Einzelbaum) sind (siehe Karte 1).

Tab. 6: *Biotoptypen in der UG-Zone 1 (Codierung nach LUNG MV (2013) und Wertstufen nach MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018)*

Code	Biotoptyp	Wertstufe ³		Fläche [m ²]	Anteil [%]
		Reg.	Gef.		
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	0	0	610.992	81,13
AGS	Streuobstwiese	2	3	1.250	0,17
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1-3	2	18.423	2,45
BHF	Strauchhecke	2	3	7.567	1,00
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	3	3	6.531	0,87
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	2	2.079	0,28
BRR	Baumreihe	⁴	/	644	0,09
FBB	Beeinträchtigter Bach	2	3	1.345	0,18
GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	1	17.510	2,33
ODS	Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage	0	0	635	0,08
OEL	Lockerer Einzelhausgebiet	0	0	2.300	0,31
OVE	Bahn/Gleisanlage	0	0	6.457	0,86
OVL	Straße	0	0	5.584	0,74
OVP	Parkplatz, versiegelte Freifläche	0	0	270	0,04
OVU	Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt	0	0	3.509	0,47
RHF	Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte	1	3	1.034	0,14
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	24.714	3,28
VRR	Rohrglanzgrasröhricht	1	1	857	0,11
VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	3	3	1.990	0,26
WKX	Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte	1-2	1	387	0,05
WLT	Schlagflur/Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte	0	1	9.718	1,29
WZF	Fichtenbestand	0	1	18.996	2,52
WZL	Lärchenbestand	0	1	10.265	1,36
Summe				753.058	100
<p>Reg. = Regenerationsfähigkeit Stufe 0 = Einstufung nicht sinnvoll; Stufe 1 (bis 15 Jahre) = bedingt regenerierbar; Stufe 2 (15 - 150 Jahre) = schwer regenerierbar; Stufe 3 (> 150 Jahre) = kaum regenerierbar; Stufe 4 = nicht regenerierbar Bei den Waldbiotoptypen und anderen Gehölzbiotoptypen wird bei der Einstufung der Regenerationsfähigkeit zusätzlich das Bestandesalter berücksichtigt.</p> <p>Gef. = Gefährdung Stufe 0: = Einstufung nicht sinnvoll; Stufe 1 = nicht gefährdet; Stufe 2 = gefährdet; Stufe 3 = stark gefährdet; Stufe 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht</p>					

³ „Die naturschutzfachliche Wertstufe wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung.“ (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018)

⁴ Für Baumreihen ist keine Bewertung vorgegeben. Baumreihen und Alleen sind nach §19 des NatSchAG M-V geschützt: (1) Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen sind gesetzlich geschützt. Die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind verboten. Dies gilt nicht für die Pflege und Rekultivierung vorhandener Garten- und Parkanlagen entsprechend dem Denkmalschutzrecht.

4.1.2.3 Bewertung

Im Gebiet sind vorwiegend Ackerflächen vorhanden (ca. 81 %). Eine Einstufung in eine natur-schutzfachlichen Wertstufe nach den Kriterien Regenerationsfähigkeit und Gefährdung ist nicht sinnvoll. Biotoptypen die (stark) gefährdet oder schwer bis kaum regenerierbar sind, sind im Ge-biet nur in geringen Anteilen vorhanden.

4.1.3 Boden

4.1.3.1 Bestand

Im weiteren Untersuchungsgebiet (UG-Zone 3) kommen laut der BÜK 1.000 (BGR 2022) drei Bodentypen vor: Pseudogley aus lehmig-sandigem Geschiebemergel, Podsol/ Braunerde-Podsol/ Gley-Podsol aus sandigen Flussablagerungen und Niedermoorboden (siehe Abb. 5). Die relevante UG-Zone 1 wird zu 100% geprägt durch Pseudogley aus lehmig-sandigem Ge-schiebemergel.

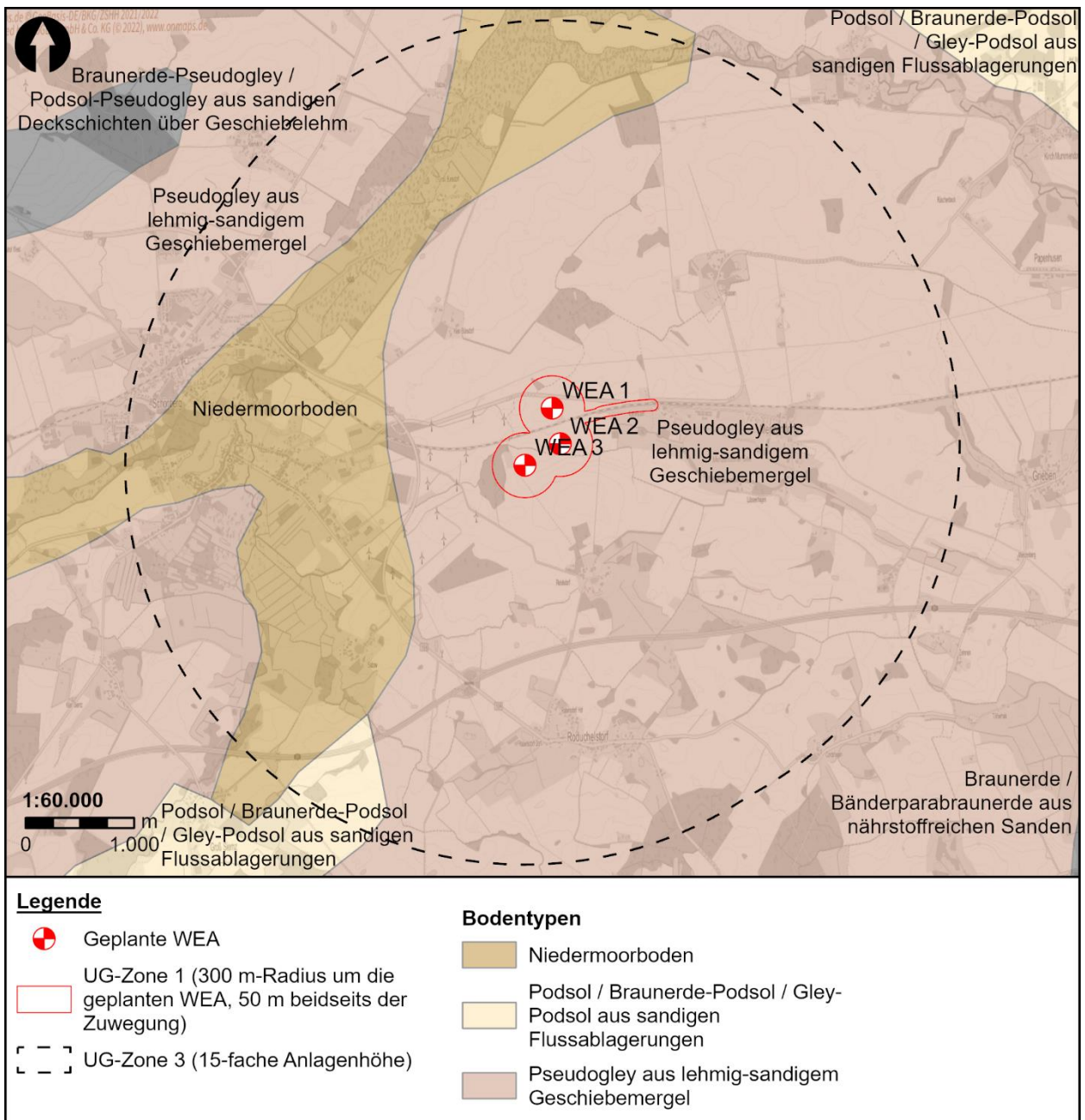


Abb. 5: Böden im Untersuchungsgebiet

4.1.3.2 Bewertung

Die WEA-Standorte sowie die UG-Zone 1 befinden sich aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit im Bereich von Böden mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit (LUNG MV o. J.). Damit kann dem Boden in der UG-Zone 1 eine besondere Bedeutung zugeschrieben werden.

4.1.4 Wasser

4.1.4.1 Bestand

Oberflächenwasser

In der UG-Zone 1 befinden sich mehrere Oberflächengewässer:

- insgesamt drei Sölle (120 m nordwestlich der WEA 2, 180 m nordöstlich der WEA 2, 120 m nordwestlich der WEA 3)
- Liebeck, Nebenfluss der Maurine (150 m nördlich der WEA 3 und 100 m südlich der WEA 2)

Zudem liegen in weiterer Umgebung (UG-Zone 3) mehrere Oberflächenwasserkörper:

- Menzendorfer See (ca. 1.200 m östlich der geplanten Anlagen)
- Maurine inkl. Nebenarme (ca. 2.500 m westlich der geplanten Anlagen)
- Weitere kleinere Standgewässer

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Stepe- nitz/Maurine“ (ST_SP_1_16), welcher einen schlechten chemischen und einen guten mengen- mäßigen Zustand besitzt (LUNG MV o. J.).

4.1.4.2 Bewertung

Die Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers wird im Bereich der geplanten WEA laut LUNG MV (2008) mit mittel bis hoch bewertet.

4.1.5 Klima und Luft

4.1.5.1 Bestand

Das Plangebiet liegt im nördlichen Teil der Region Westmecklenburg und das Klima wird damit entscheidend von der Ostsee geprägt (LUNG MV 2008). Mit durchschnittlich 600-650 mm Nie- derschlag gehört das Gebiet aufgrund der starken atlantischen Einflüsse zu den niederschlags- begünstigten Gebieten Mecklenburg-Vorpommern. Südwestwinde erreichen die größte Häufig- keit, wobei die mittlere Windgeschwindigkeit von der Küste zum Binnenland abnimmt und hohe Windgeschwindigkeiten vor allem im Frühjahr und Herbst auftreten.

Eine Belastung der Luft durch Schadstoffe geht im Plangebiet vor allem von Kommunen, der Landwirtschaft und dem Straßenverkehr aus (LUNG MV 2008). Weitere Emissionen gehen vor allem von einer Anlage zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten bei Schöneberg aus (LUNG MV o. J.).

Das Untersuchungsgebiet ist durch die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung vor allem durch Freiland-Klimatope geprägt. Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Zusammen- hängend versiegelte Flächen wie größere Siedlungsbereiche, die klimatisch als Belastungs- räume einzustufen sind, befinden sich nicht innerhalb der UG-Zone 1.

4.1.5.2 Bewertung

Die UG-Zone 1 ist vor allem durch zusammenhängende Ackerflächen geprägt. Diese Offenlandschaften haben eine hohe bis sehr hohe Kaltluftproduktivität und können grundsätzlich als Ausgleichsräume für Emissionen aus Belastungsräumen dienen. Großflächig versiegelte Belastungsräume sind innerhalb der UG-Zone 1 nicht vorhanden, womit die Offenlandklimatope keine Funktion als Entlastungsraum übernehmen. Die einzelnen Wald-Klimatope und Gehölze können durch ihre Filterfunktion für Luftschadstoffe einen positiven Effekt auf die Lufthygiene im Gebiet haben.

Insgesamt ist dem Naturgut Klima und Luft eine **allgemeine Bedeutung** zuzuschreiben, da die vorhandenen Freiland- und Wald-Klimatope keine Funktion als Ausgleichsraum übernehmen und für die Kalt- und Frischluftproduktion mindestens gleichwertige Flächen im Umfeld zur Verfügung stehen.

4.2 Landschaftsbild

4.2.1 Bestand

Naturräumlich befindet sich das geplante Vorhaben gem. LUNG MV (o. J.) im „westlichen Hügelland mit Stepenitz und Radegast“ (401) innerhalb der Großlandschaft „Westmecklenburgische Seenlandschaft“ (40). Die Großlandschaft zeichnet sich im Planungsgebiet durch ein Plateau aus, welches durch das Fließgewässer Stepenitz mit naturnahem Verlauf eingeschnitten wird (LUNG MV 2008). Das Plangebiet besteht daneben zu größten Teilen aus Ackerlandschaften.

Als Wirkraum (= erheblich beeinträchtigter Bereich/ Untersuchungsgebiet) für das Landschaftsbild wird der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe zugrunde gelegt (LUNG MV 2022). In der UG-Zone 3 sind insgesamt sieben verschiedene Landschaftsbildräume nach LUNG MV (1993) vorhanden (siehe Tab. 7 und Karte 3). Der Standort der WEA 1 liegt im Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft nördlich Menzendorf“, welcher als gering bis mittel bewertet wird. Beschrieben wird der Landschaftsbildraum als große Ackerfläche mit sehr geringer Gliederung und Abwechslung in der Landschaft (UMWELTMINISTERIUM M-V 1994a). Die Standorte der WEA 2 und 3 befinden sich in dem Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft westlich der Radegastniederung“, welcher als mittel bis hoch bewertet wird. Charakterisiert wird der Landschaftsbildraum durch ein stark bewegtes Relief. Naturferne Kiefern-Fichtenbestände werten das Landschaftsbild dabei auf (UMWELTMINISTERIUM M-V 1994b).

Tab. 7: Landschaftsbildräume in UG-Zone 3 (LUNG MV 1993)

Nummer	Landschaftsbildraum	Bewertung	Fläche (ha)	Anteil (%)
IV 2 - 20	Ackerlandschaft westlich der Radegastniederung	mittel bis hoch	1.565	33,6
IV 1 - 6	Ackerplatte von Selmsdorf-Lüdersdorf-Schlagsdorf	mittel bis hoch	179	3,8
IV 2 - 32	Niederung bei Menzendorf	mittel bis hoch	235	5,1
IV 1 - 7	Niederung der Maurine südlich von Schönberg	hoch bis sehr hoch	465	10,0
IV 2 - 7	Niederung von Stepenitz und Maurine	hoch bis sehr hoch	427	9,2
IV 2 - 35	Ackerlandschaft nördlich Menzendorf	gering bis mittel	1.516	32,5
Urban 30	Urbaner Raum	urban	274	5,9
Summe			4.661	100

4.2.2 Bewertung

Laut LUNG MV (2008) wird das Untersuchungsgebiet bezogen auf das Landschaftsbild als „Bereich mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit“ eingestuft.

Den größten Anteil an der Fläche (ca. 42 %) im Untersuchungsgebiet nehmen Landschaftsbildräume mit einem mittleren bis hohen Landschaftsbildpotential ein (siehe Tab. 8). Bereiche mit hohen bis sehr hohen Landschaftsbildpotential sind mit einem Anteil von ca. 19 % vertreten.

Tab. 8: Übersicht Wertstufen der Landschaftsbildräume in UG-Zone 3

Bewertung	Fläche (ha)	Anteil (%)
urban	274	6
gering bis mittel	1.516	33
mittel bis hoch	1.979	42
hoch bis sehr hoch	891	19
sehr hoch	0	0
Summe	4.661	100

5 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

5.1 Naturhaushalt

5.1.1 Tiere

Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wurde ein eigenständiger Artenschutzbeitrag erstellt, dessen Inhalt nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben wird. Im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans gilt es neben den artenschutzrechtlich relevanten europäisch geschützten Tierarten auch alle übrigen wildlebenden national geschützten Tierarten zu berücksichtigen. Hinweise auf ein Vorkommen national geschützter Tierarten (Amphibien, Libellen etc.) liegen derzeit nicht vor, womit sich eine weitergehende Berücksichtigung an dieser Stelle erübrigt.

5.1.1.1 Vögel

Im folgenden werden nur diejenigen Arten genauer betrachtet, für die grundsätzlich eine Betroffenheit durch das Vorhaben zu erwarten ist.

Feldlerche

Um eine Zerstörung oder Beschädigung von Revieren der Feldlerche zu vermeiden, ist die Bauzeitenregelung (V_{ASP1}) zu beachten. Die Art zeigt ein Meideverhalten gegenüber WEA weshalb die Habitategnung im direkten Umfeld der Anlagen abnimmt. Eine Betroffenheit der Art ist dadurch jedoch nicht anzunehmen, da das Vorhabengebiet aufgrund angrenzender, als gleichwertig zu betrachteten Landschaftsstrukturen als nicht essenziell angesehen werden kann.

Rotmilan

Die drei besetzten Horste befinden sich innerhalb des artspezifischen erweiterten Prüfbereichs (1.200 – 3.500 m) gem. Anlage 1 BNatSchG. Der nächstgelegene Horst liegt 1.220 m südöstlich der geplanten WEA. In der Artenschutzprüfung wurde bereits ermittelt, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit der den Brutplatz nutzenden Individuen im vom Rotor überstrichenen Bereich aufgrund der Habitatnutzung als nicht deutlich erhöht anzusehen ist. Aus diesem Grund ergibt sich keine Betroffenheit der Art.

Mäusebussard

Der Mäusebussard wird gem. Anlage 1 BNatSchG nicht als kollisionsgefährdete Brutvogelart eingestuft und typische Nahrungshabitate der Art liegen nicht im Bereich der geplanten WEA. Auch eine Schädigung der Brutstätten ist nicht zu erwarten, da die Horste nicht im direkten Eingriffsbereich liegen. Eine Betroffenheit der Art ist somit durch das geplante Vorhaben auszuschließen.

Rohrweihe

Die Art gilt für dieses Vorhaben nicht als kollisionsgefährdet, da die Rotorunterkante > 80 m ist und der Horst der Art im erweiterten Prüfbereich liegt (Anlage 1 BNatSchG). Somit kann eine Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden.

Seeadler

Die Brutplätze der Art liegen außerhalb der in Anlage 1 BNatSchG beschriebenen artspezifischen Bereiche zu Prüfung. Eine Betroffenheit der Art kann somit ausgeschlossen werden.

5.1.1.2 Fledermäuse

Da keine Voruntersuchungen zum Fledermaus-Vorkommen durchgeführt wurden, wird grundsätzlich im Zuge einer worst-case-Annahme ein erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt. Laut (LUNG MV 2016b) ist zudem anzunehmen, dass das Kollisionsrisiko zumindest für residente Tiere in der Nähe von bedeutenden Fledermauslebensräumen besonders hoch ist. Zu diesen Lebensräumen zählen vor allem Gewässer und Gehölze. Als Gewässer sind im Plangebiet einige Sölle sowie die Liebeck die zwischen der geplanten WEA 2 und WEA 3 zu nennen. Die Liebeck ist im direkten Eingriffsgebiet jedoch zu größten Teil verrohrt. Gehölze sind im Bereich der Sölle, entlang der Bahnlinie sowie der Straße und im westlichen Untersuchungsgebiet innerhalb von Waldflächen zu verorten.

Pauschale Abschaltzeiten (V_{ASP2}) und eine Anpassung dieser durch ein Gondelmonitoring (V_{ASP3}) ist zur Minderung bzw. Vermeidung dieses Risikos vorgesehen.

5.1.2 Pflanzen

Im Zuge des geplanten Vorhaben werden zum größten Teil Flächen des Biotoptyps „Lehm- bzw. Tonacker“ (ACL) in einem Umfang von ca. 16.207 m² dauerhaft überplant. Davon werden 15.069 m² teilversiegelt (geschottert) und 1.138 m² vollversiegelt. Der Biotoptyp „ACL“ wird gemäß der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“ (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018) sowohl nach dem Kriterium der Regenerationsfähigkeit, als auch nach dem Kriterium der Gefährdung mit 0 (Einstufung nicht sinnvoll) bewertet. Ebenfalls voll- oder teilversiegelt werden die Biotoptypen „Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten“, „Strauchhecke“, „Strauchhecke mit Überschildung“, „Mesophiles Laubgebüsch“, „Artenarmes Frischgrünland“ und „Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte“. Von der zu versiegelnden Fläche sind bereits 429 m² versiegelt. Die Kompensationsbedarf für die Inanspruchnahme der Biotope wird im Rahmen der multifunktionalen Kompensation ermittelt (siehe Kap. 6.2.2.1 Dauerhafte Eingriffe). Neben den flächigen Biotopen kommt es zudem zu einer Fällung eines Einzelbaumes (Weide) im Bereich der Zuwegung. Die Kompensation hierfür erfolgt im Rahmen der Maßnahme A_{LBP1} .

Temporäre Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen im Umfang von 7.918 m² werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut. Die Biotope können gemäß Maßnahme V_{LBP5} rekultiviert werden.

Biotope, die indirekt von einer Bebauung beeinflusst werden können (z.B. grundwasserbeeinflusste Biotope), sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Damit ist nur der tatsächlich überplante Bereich relevant.

5.1.3 Boden

Der geplante Neubau von drei WEA führt im Bereich der Fundamentgründungen zu einer **dauerhaften Vollversiegelung** in einem Umfang von ca. **1.138 m²**. Zudem werden **15.069 m²** für Zuwegung und Kranstellflächen **dauerhaft teilversiegelt** bzw. geschottert (429 m² davon bereits bestehende Wege). Sowohl aufgrund der Fundamentgründungen als auch durch die dau-

erhafte Anlage der Baustraßen bzw. Wege ist von einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen in den betroffenen Bereichen auszugehen. Hinsichtlich der Überplanung von Böden durch die dauerhaften Zuwegungen und Kranstellflächen bleibt die Retentionsfähigkeit der betroffenen Böden durch die Verwendung von Schotter als Baumaterial zumindest teilweise erhalten.

Temporär werden für Montage-Lager und Zuwegungsflächen etwa **7.918 m² neuversiegelt**. Diese Flächen werden nach Beendigung der Bauphase rekultiviert (V_{LBP5}) und stehen für die vorherige Nutzung wieder zur Verfügung. Durch die Wiederherrichtung der temporär in Anspruch genommenen Flächen können die natürlichen Bodenfunktionen in den betroffenen Bereichen weitestgehend wiederhergestellt werden. Ein nachhaltiger und dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen somit nicht zu erwarten.

5.1.4 Wasser

Durch das Vorhaben werden keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen, daher ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen.

Im Hinblick auf das Grundwasser führt die dauerhafte Vollversiegelung im Umfang von 1.138 m² sowie die dauerhafte Teilversiegelung 15.069 m² zu einer nachhaltigen Verringerung der Niederschlagsversickerung und damit einer Verminderung der Grundwasserneubildung am Ort des Eingriffs.

Insgesamt findet die Verringerung der Versickerungsrate räumlich sehr begrenzt statt, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers zu erwarten sind.

Weitere Auswirkungen für den lokalen Wasserhaushalt sind nicht zu erwarten. Insgesamt sind mit dem geplanten Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Teilschutzgut Grundwasser verbunden.

5.1.5 Klima und Luft

Eine großflächige Bodeninanspruchnahme findet nicht statt, wodurch die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch. Insgesamt sind positive Auswirkungen auf das Gesamtklima zu erwarten, da die Stromerzeugung ohne Ausstoß klimaschädlicher Gase stattfindet.

5.2 Landschaftsbild

Den größten Anteil an der Fläche (ca. 42 %) im Untersuchungsgebiet nehmen Landschaftsbildräume mit einem mittleren bis hohen Landschaftsbildpotential ein. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild lassen sich nicht vermeiden und sind zumindest auf die höher bewerteten Landschaftsräume erheblich. Für den Eingriff sind somit Ersatzzahlungen notwendig, welche im Kapitel 6.2.3 ermittelt werden.

6 Maßnahmen der Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die Errichtung von drei WEA im Windpark Schönberg stellt gem. § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Erhebliche Eingriffe sind insbesondere mit der dauerhaften Überprägung von Biotopstrukturen, mit dem Verlust natürlicher Bodenfunktionen sowie mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Eine quantitative Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Kapitel 6.1.

Als Verursacher des Eingriffs ist der Vorhabenträger gem. § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu vermeiden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ziel der Maßnahmenplanung ist der Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe im räumlich-funktionalen Zusammenhang.

Als ersetzt gilt eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zum Ersatz notwendigen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden wie folgt bezeichnet:

V _{LBP}	Vermeidungsmaßnahme
V _{ASP}	artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme
A _{LBP}	Ausgleichsmaßnahme
A _{ASP}	Maßnahme zum Ersatz beeinträchtigter Habitatfunktionen
A _{CEF}	Vorgezogene Maßnahme zum Ausgleich beeinträchtigter Habitatfunktionen

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

6.1.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde im Rahmen eines eigenständigen Artenschutzbeitrags ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, das die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen beinhaltet. Eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung ist den Maßnahmenblättern zu entnehmen (siehe Kap. 7.1.1).

Im Wesentlichen beziehen sich die Vermeidungsmaßnahmen auf betriebsbedingte Auswirkungen und berücksichtigen Maßnahmen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos. Baubedingte Beeinträchtigungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten werden durch Bauzeitenregelungen und deren mögliche Anpassung im Rahmen der Umweltbaubegleitung vermieden.

Tab. 9: Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Maßnahme	Wirksam für	
	Avifauna	Fledermäuse
V _{ASP1} Bauzeitenreglung	x	x
V _{ASP2} Pauschale Abschaltzeiten – Fledermäuse		x
V _{ASP3} Gondelmonitoring		x

6.1.2 Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beziehen sich im Wesentlichen auf den Schutz von Pflanzenbeständen innerhalb des Baufeldes sowie auf einen schonenden Umgang mit den Naturgütern Wasser und Boden. In den Maßnahmenblättern werden die Maßnahmen detailliert beschrieben (siehe Kap. 0).

Tab. 10: Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

Maßnahme	Beschreibung
V _{LBP1}	Umweltbaubegleitung
V _{LBP2}	Bodenkundliche Baubegleitung
V _{LBP3}	Schutz von Pflanzenbeständen
V _{LBP4}	Schutz von Boden und Grundwasser
V _{LBP5}	Rekultivierung temporär genutzter Bauflächen

6.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die hier dargestellte Eingriffsbilanzierung erfolgt auf dem derzeitigen Planungsstand. Die tatsächlich dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten durch eine Vermessung ermittelt und auf dieser Basis eine Nachbilanzierung durchgeführt. Sollte sich daraus ein veränderter Kompensationsbedarf ergeben, wird dieser entsprechend angepasst.

6.2.1 Tiere

Für das Naturgut Tiere verbleibt nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen kein Kompensationsbedarf.

6.2.2 Multifunktionale Kompensation

Gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“ werden durch die Biotoptypen neben der Artenausstattung auch die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft mit erfasst und berücksichtigt (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018). Die Ermittlung dieses multifunktionalen Kompensationsbedarfs nach dem Indikatorprinzip gilt für Schutzgüter mit Funktionsausprägung allgemeiner Bedeutung, wie es hier der Fall ist. Die nachfolgende Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs bezieht sich auf die Ausführungen der HzE. Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent in m² (m² EFÄ) angegeben.

6.2.2.1 Dauerhafte Eingriffe

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Der Kompensationsbedarf für die durch den Eingriff beseitigten bzw. veränderten Biotope (Funktionsverlust) wird wie folgt berechnet:

$$\text{Fläche [m}^2\text{]} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Lagefaktor} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m}^2\text{ EFÄ]}$$

Die Wertstufe wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. Jeder dieser Wertstufen wird in den HzE ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet. Bei Biotoptypen der Wertstufe 0 ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ergibt sich aus der Formel $1 - \text{Versiegelungsgrad}$. Jeder dieser Wertstufen wird in den HzE ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, welcher verwendet wird solange es nicht um UVP-pflichtige Vorhaben, eine direkte Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope oder um geplanten Vorhaben in größere Flächen (ab 0,5 ha) eines Biotops ab der Wertstufe 3 handelt. Diese Vorgaben gelten hier, solange die gesetzlich geschützten Biotope südlich der Bahlinie nicht von der Zuwegung berührt werden. Des Weiteren wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotope in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten über Zu- bzw. Abschläge berücksichtigt (Lagefaktor).

In der Tab. 11 wird der Kompensationsbedarf für die hier direkt vom Eingriff betroffenen Biotope ermittelt. Insgesamt beträgt der Kompensationsbedarf für die Beseitigung bzw. Veränderung der Biotope **16.787 m² EFÄ**.

Tab. 11: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Biotoptyp	Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Fläche [m ²]	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
WEA 1 + Zuwegung					
<i>Dauerhafte Vollversiegelung</i>					
ACL	0	1	0,75	378,1	283,5
<i>Dauerhafte Teilversiegelung (Schotter)</i>					
ACL	0	1	0,75	2.181,9	1.636,4
BHF	3	6	0,75	4,9	144,06
OVL	0	0	0,75	22,1	0
OVU	0	0	0,75	132,1	0
RHU	2	3	0,75	54,5	122,6
WEA 2					
<i>Dauerhafte Vollversiegelung</i>					
ACL	0	1	0,75	379,8	284,9
<i>Dauerhafte Teilversiegelung (Schotter)</i>					
ACL	0	1	0,75	1.579,8	1.184,9
WEA 3					
<i>Dauerhafte Vollversiegelung</i>					
ACL	0	1	0,75	379,8	284,9
<i>Dauerhafte Teilversiegelung (Schotter)</i>					
ACL	0	1	0,75	1.579,8	1.184,9

Biotoptyp	Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert	Lagefaktor	Fläche [m ²]	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
Zuwegung WEA 2 und 3					
<i>Dauerhafte Teilversiegelung (Schotter)</i>					
ACL	0	1	0,75	7.140,3	5.355,2
BFX	3	6	0,75	12,6	58,1
BHF	3	6	0,75	431,6	1.942,2
BHS	3	6	0,75	258,4	1.162,8
BLM	2	3	0,75	219,4	493,7
GMA	2	3	0,75	598,2	1.346,0
OVU	0	0	0,75	274,5	0
RHU	2	3	0,75	579,0	1.302,8
Summe:					16.787,0

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Zusätzlich können die Funktionen der Biotope in der Nähe des Eingriffs mittelbar beeinträchtigt werden, wodurch die Biotope nur noch eingeschränkt funktionsfähig sind. Dies ist im Falle von gesetzlich geschützten Biotopen oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 im Wirkungsbereich (bei WEA Wirkzone 1) zu kompensieren. Der Wirkungsbereich entspricht 181,5 m für WEA 2 und WEA 3 und 174,5 m für WEA 1 (100 m + Rotradius) um die geplanten WEA. Aus dieser Wirkzone ergibt sich ein Wirkfaktor von 0,5. Die Zuwegungen sind lediglich teilversiegelt und sind keinem Vorhabenstyp gem. Anlage 5 der HzE zuzuordnen, weshalb keine mittelbaren Auswirkungen von den Zuwegungen ausgehen. Der Kompensationsbedarf wird wie folgt berechnet:

$$\text{Fläche [m}^2\text{] des beeinträchtigten Biotoptyps} \times \text{Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps} \times \text{Wirkfaktor} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen [m}^2\text{ EFÄ]}$$

In der nachstehenden Tabelle wird diese Formel auf die betroffenen Biotoptypen angewendet. Es ergibt sich ein Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen von insgesamt **20.084 m² EFÄ**.

Tab. 12: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen

Biotoptyp	Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert	Wirkfaktor	Fläche [m ²]	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen [m ² EFÄ]
WEA 1					
AGS	3	6	0,5	1.250	3.750,1
BFX	3	6	0,5	675,2	2.025,7
BHF	3	6	0,5	391,4	1.174,3
BHS	3	6	0,5	145,4	436,1
WEA 2					
BFX	3	6	0,5	702,6	2.107,7
BHS	3	6	0,5	12,6	37,8
FBB	3	6	0,5	12,8	38,4
Überschneidungen WEA 1 und 2					
BHS	3	6	0,5	638,4	1.915,2
WEA 3					
BFX	3	6	0,5	237,7	713,0

Biotoptyp	Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert	Wirkfaktor	Fläche [m ²]	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen [m ² EFÄ]
BHS	3	6	0,5	1.997,3	5.991,9
FBB	3	6	0,5	189,7	569,0
VSZ	3	6	0,5	441,5	1.324,5
Summe:					20.083,7

Ermittlung der Versiegelung

Die Beseitigung von Biotopen ist meist mit einer Versiegelung von Flächen verbunden, woraus insbesondere für die abiotischen Schutzgüter kompensationspflichtige Beeinträchtigungen entstehen. Unabhängig vom Biotoptyp ist die teil-/vollversiegelte Fläche zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/0,5 wie folgt zu berücksichtigen:

$$\begin{array}{l} \text{Teil-} \\ \text{/Vollversiegelte} \\ \text{Fläche in m}^2 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Zuschlag für Teil-/ Voll-} \\ \text{versiegelung bzw.} \\ \text{Überbauung 0,2/ 0,5} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Eingriffsflächenäquivalent für} \\ \text{Teil-/Vollversiegelung [m}^2 \text{ EFÄ]} \end{array}$$

In der nachstehenden Tabelle wird diese Formel auf die von Neuversiegelung betroffenen Fläche angewendet. Es ergibt sich ein Eingriffsflächenäquivalent für Teil- und Vollversiegelung von **3.497 m² EFÄ**.

Tab. 13: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalent für Teil- und Vollversiegelung

Versiegelungsgrad	Zuschlag	Fläche [m ²]	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung [m ² EFÄ]
WEA 1 + Zuwegung			
Teilversiegelung	0,2	2.241,4	448,3
Vollversiegelung	0,5	378,1	189,1
WEA 2			
Teilversiegelung	0,2	1.579,8	316,0
Vollversiegelung	0,5	379,8	189,9
WEA 3			
Teilversiegelung	0,2	1.579,8	316,0
Vollversiegelung	0,5	379,8	189,9
Zuwegung WEA 2 und 3			
Teilversiegelung	0,2	9.239,4	1.847,9
Vollversiegelung	0,5	-	-
Summe:		15.778,1	3.497,1

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Addition der drei zuvor berechneten Eingriffsflächenäquivalente:

$$16.787 \text{ m}^2 \text{ EFÄ} + 20.084 \text{ m}^2 \text{ EFÄ} + 3.497 \text{ m}^2 \text{ EFÄ} = \underline{\underline{40.368 \text{ m}^2 \text{ EFÄ}}}$$

6.2.2.2 Befristete Eingriffe

Neben den dauerhaften Eingriffen kommt es zu temporärer Inanspruchnahme von Biotopen für Montage-Lager oder Zuwegungsflächen. Temporäre Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen im Umfang von 7.918 m² werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut. Die betroffenen Biotope (ACL – „Lehm- bzw. Tonacker“, RHU – „Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte“ und BHF – „Strauchhecke“) können gemäß Maßnahme V_{LBP}5 rekultiviert werden. Die Dauer des Eingriffs bzw. die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen liegt somit bei weniger als 5 Jahren, weshalb gem. HzE keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Eine Kompensation der befristeten Eingriffe ist daher nicht erforderlich.

6.2.2.3 Kompensation

Der Kompensationsbedarf von 40.368 m² EFÄ wird vollständig durch Anteile der Ökokon- tomaßnahme „Biotopverbund Dobbertiner See / Dobbiner Plage – Ökokonto Dobbertin I“ kom- pensiert (FLÄCHENAGENTUR MV 2022).

Die Kompensation für den zu fällenden Einzelbaum erfolgt zudem im Rahmen der Maßnahme A_{LBP}1 (Baumpflanzungen).

6.2.3 Landschaftsbild

Windenergieanlagen beeinträchtigen das Landschaftsbild in der Regel erheblich. Die Schwere der Beeinträchtigung variiert in Abhängigkeit von der Wertstufe des betroffenen Landschafts- bildausschnitts sowie Anzahl und Gesamthöhe der Anlagen. Als Wirkraum (= erheblich beein- trächtigter Bereich/ Untersuchungsgebiet) für das Landschaftsbild wird der Umkreis der 15- fachen Anlagenhöhe zugrunde gelegt (LUNG MV 2022). Für die geplante WEA 1 mit einer Ge- samthöhe von 238,5 m entspricht dies einem Radius von 3.577,5 m und für die WEA 2 und WEA 3 mit 245,5 m Gesamthöhe einem 3.682,5 m-Radius.

Das Bundesnaturschutzgesetz rechnet nur Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnah- men zu, die eine Wiederherstellung oder mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Eine Wiederherstellung lässt sich im Falle von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkungen in der Regel nicht erreichen. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist zumeist nicht möglich. Diese verlangt nämlich, dass ein Zustand hergestellt wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitestmöglicher Annäherung fortführt, d. h. in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Fakto- ren des optischen Beziehungsgefüges (BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44.87). Entschei- dend ist, dass die Wirkungen des Eingriffs selbst in den Hintergrund treten und das Land- schaftsbild nicht negativ dominieren oder prägen, sondern unter der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Auch diese Anforderungen können bei Errichtung von Windenergieanlagen zumeist nicht erfüllt werden. Aus diesem Grund wird eine Ersatzgeldzahlung notwendig. Die Errechnung des Ersatzgeldes für das Landschaftsbild richtet sich nach dem „Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigun- gen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) vom 06.10.2021“ sowie dem dazugehörigen Vollzugshinweisen und Berechnungsbeispielen (LUNG MV 2022).

Die Berechnung des Ersatzgeldes bezieht sich nach LUNG MV (2022) auf folgende Formel:
Flächenanteil [%] x Höhe [m] x Kostensatz [€] = Kosten.

Bei der Festsetzung des Zahlungswertes innerhalb der in Tab. 14 dargestellten Wertspannen werden Vorbelastungen ab 25 m Höhe, deren Radius der 15-fachen Anlagenhöhe mit demselben Radius der geplanten WEA (UG-Zone 3) überschneiden, berücksichtigt. Pro 10% Überschneidung kommt es zu einer Reduktion von 10€ (bzw. 5€ bei Wertstufe 4).

Tab. 14: Zahlungswert je nach Landschaftsbildraum nach dem MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021)

Landschaftsbildräume	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe
Wertstufe 1 – gering bis mittel	300 bis 400 €
Wertstufe 2 – mittel bis hoch	450 bis 550 €
Wertstufe 3 – hoch bis sehr hoch	600 bis 700 €
Wertstufe 4 – sehr hoch	750 bis 800 €

Bei der WEA 1 sind als Vorbelastung die bereits bestehenden WEA südwestlich und nördlich der geplanten Anlage zu nennen. Die Überschneidung nimmt rund 76 % der Fläche des Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der WEA 1 ein und wird beispielhaft in der folgenden Abbildung dargestellt.

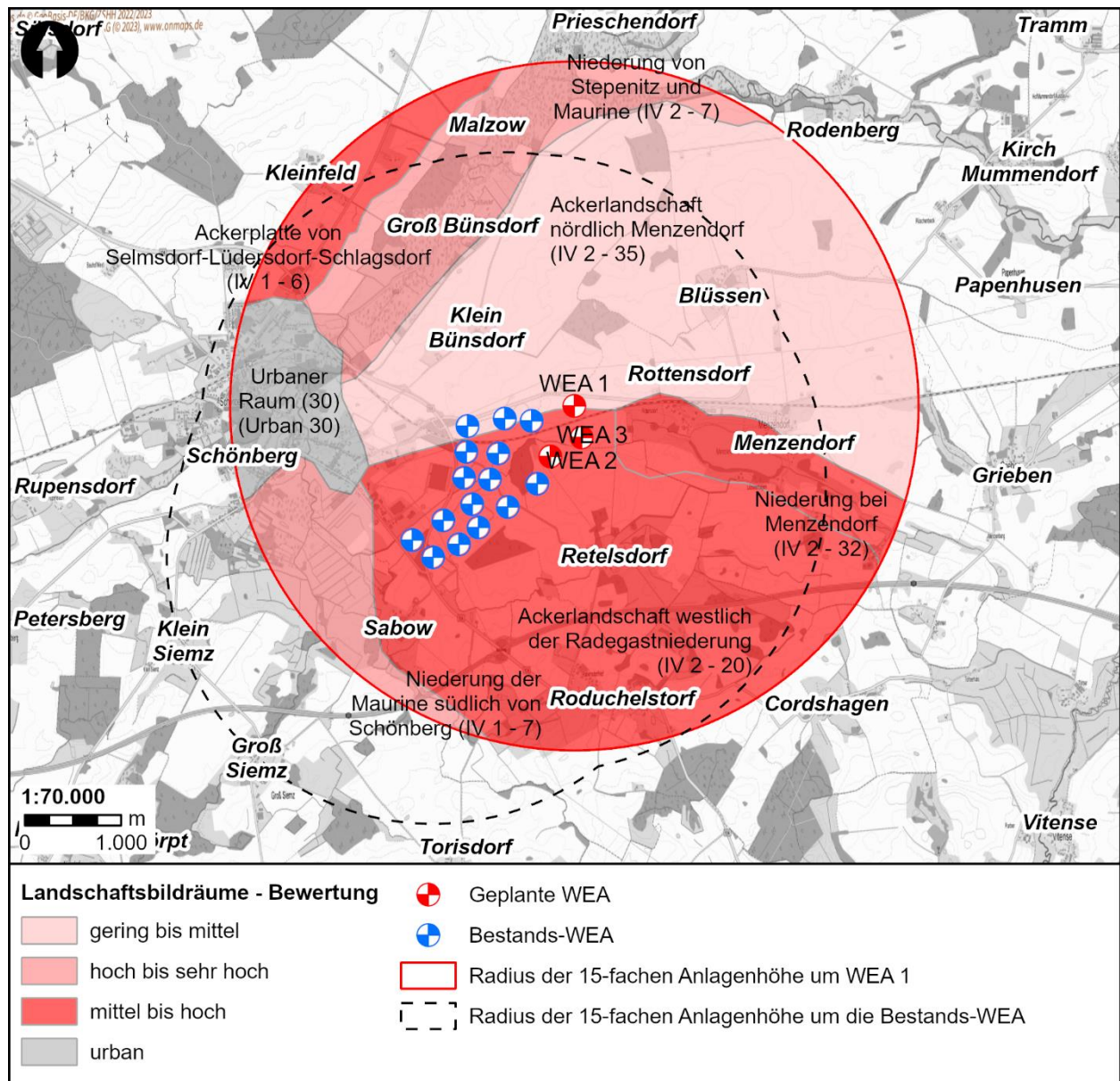


Abb. 6: Bewertung der Landschaftsbildräume der UG-Zone 3 (LUNG MV o. J.) sowie Überschneidungen mit den Wirkräumen der Vorbelastungen

Die Ersatzgeldberechnung für die geplante WEA 1 ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 15: Berechnung des Ersatzgeldes der WEA 1

	Flächenanteil [%]	Höhe [m]	Vorbelastung	Anteil Vorbelastung [%]	Kostensatz [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Wertstufe 1	36,7	238,5	Ja	22,7	400	380	33.289,6
Wertstufe 2	41,9	238,5	Ja	36,2	550	520	52.004,5
Wertstufe 3	16,2	238,5	Ja	11,8	700	690	26.600,7
Wertstufe 4	0	238,5	Nein	0	800		0
urban	5,2	238,5	Ja	5,2	0		
Summe	100			75,8			111.894,8

Laut LUNG MV (2022) kann „als Vorbelastung (...) auch die Überlappung der Bemessungskreise von parallel im gleichen Genehmigungsverfahren befindlichen Anlagen anerkannt werden“. Somit gilt für die WEA 2 nicht nur die Vorbelastung im Südwesten und Norden, sondern auch die im Rahmen dieses Verfahrens geplante WEA 1. Die Überschneidung nimmt damit rund 95 % der Fläche des Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der WEA 2 ein. Die Ersatzgeldberechnung der WEA 2 folgt in Tab. 16.

Tab. 16: Berechnung des Ersatzgeldes der WEA 2

	Flächenanteil [%]	Höhe [m]	Vorbelastung	Anteil Vorbelastung [%]	Kostensatz [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Wertstufe 1	35,2	245,5	Ja	34,4	400	370	32.001,8
Wertstufe 2	43,4	245,5	Ja	39,3	550	520	55.414,3
Wertstufe 3	16,4	245,5	Ja	16,4	700	690	27.796,5
Wertstufe 4	0	245,5	Nein	0	800		
urban	5,0	245,5	Ja	5,0			
Summe	100			95,1			115.212,6

Die Überschneidungen des Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der WEA 3 mit Vorbelastungen nimmt rund 99 % der Fläche ein. Die Ersatzgeldberechnung der WEA 3 folgt in Tab. 17.

Tab. 17: Berechnung des Ersatzgeldes der WEA 3

	Flächenanteil [%]	Höhe [m]	Vorbelastung	Anteil Vorbelastung [%]	Kostensatz [€]	Kostensatz ermäßigt [€]	Kosten [€]
Wertstufe 1	31,0	245,5	Ja	31,0	400	370	28.113,4
Wertstufe 2	44,1	245,5	Ja	43,6	550	510	55.273,9
Wertstufe 3	18,5	245,5	Ja	18,4	700	690	31.301,0
Wertstufe 4	0	245,5	Nein	0	800		
urban	6,4	245,5	Ja	6,4			
Summe	100			99,3			114.688,4

Im Zuge des Neubaus der geplanten drei Windenergieanlagen ist für den damit verbundenen nicht vermeidbaren Eingriff in das Landschaftsbild ein Ersatzgeld in Höhe von insgesamt **341.796 €** zu leisten.

7 Maßnahmenblätter

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

7.1.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

V_{ASP}1 Bauzeitenregelung

Maßnahmenblatt V_{ASP}1
<input checked="" type="checkbox"/> Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (V) <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung:
V _{ASP} 1 Bauzeitenregelung
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte: Inanspruchnahme der Bauflächen Zielkonzeption: Vermeidung baubedingter Verletzungen oder Tötungen von Individuen
Beschreibung der Maßnahme
<u>Vögel</u> Für alle Brutvogelarten des Plangebietes ist zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände eine Baufeldräumung gemäß den gesetzlichen Rodungszeiten des § 39 Abs. 5 BNatSchG nicht während der Brutzeit vom 1. März bis zum 30. September eines Jahres durchzuführen. Damit darf die Baufeldräumung nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar Folgejahres außerhalb der Brut- und Setzzeit erfolgen. Um eine Störung der Brutvögel durch die Baumaßnahmen zu vermeiden, ist das Bauen außerhalb der Kernbrutzeit vom 01. März bis zum 15. Juli zu bevorzugen. Sofern aus betriebsplanerischen Gründen der Aufbau der WEA innerhalb der Brutzeit <u>unvermeidbar ist</u> , sind die Baumaßnahmen noch vor der Brutzeit zu beginnen, um eine Tötung von noch nicht flügge gewordenen Jungvögeln durch Baumaßnahmen zu umgehen. Die Baumaßnahmen sind ohne Unterbrechung durchzuführen, um eine Ansiedlung von Vögeln (wie z. B. Baumpieper oder Heidelerche) auf den Eingriffsflächen zu verhindern und damit eine dauerhafte Vergrämung der Tiere von den Flächen zu ermöglichen. Zudem ist bei Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit besonders die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu beachten. Dabei sind die Gehölze im Vorfeld auf Besatz zu überprüfen und entsprechend von der ÖBB freizugeben, um eine Zerstörung von Nestern, Gelegen, Höhlen und Individuen zu vermeiden. Der mögliche Fund von Individuen, Gelegen oder Niststandorten ist der Oberen Naturschutzbehörde zu melden, und es sind Sicherungsmaßnahmen abzustimmen und durchzuführen.
<u>Fledermäuse</u> Die Bauarbeiten finden in der Regel bei Tageslicht ohne Einsatz künstlicher Lichtquellen statt. Nur in Ausnahmefällen kann kurzfristig davon abgewichen werden. Die Fällung potenzieller Quartierbäume ist nach der Wochenstubenzeit und vor der tiefen Winterlethargie (Ende Oktober/Anfang November) durchzuführen. Potenzielle Quartierbäume sind Bäume ab einem Brusthöhendurchmesser von 0,3 m. Ist eine Fällung potenzieller Quartierbäume im Zeitraum der Bauzeitenbeschränkung erforderlich, kann diese erfolgen, wenn durch einen fledermauskundlichen Experten nachgewiesen wurde, dass keine Fledermäuse durch das Vorhaben betroffen sind. Die Überprüfung erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde.
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme
Die Maßnahme ist vor mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung zu berücksichtigen.
Dokumentation
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB unaufgefordert vorzulegen.
Herstellungs- und/oder Funktionskontrolle/Monitoring

Maßnahmenblatt V_{ASP1}

Kontrolle im Rahmen der Umweltbaubegleitung

Funktionskontrolle

V_{ASP2} Pauschale Abschaltzeiten - Fledermäuse

Maßnahmenblatt V_{ASP2}
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme (V) <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung:
V_{ASP2}: Pauschale Abschaltzeiten - Fledermäuse
Begründung der Maßnahme
Zielkonzeption: Vermeidung/ Senkung des Kollisionsrisikos durch Abschaltungen während Haupt-Kollisionszeit
Umsetzung der Maßnahme
Lage: WEA 1 - 3
<p>Basierend auf der „Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe – Teil Fledermäuse“ des LUNG MV (2016b) kann das wahrscheinlich bestehende Kollisionsrisiko durch pauschale Abschaltzeiten gesenkt bzw. vermieden werden. An Standorten ohne Voruntersuchungen werden bereits im ersten Betriebsjahr Abschaltzeiten während der Hauptkollisionszeit der Fledermäuse erforderlich. Diese sollen daraufhin durch akustische Höherfassungen (siehe VASP3 – Gondelmonitoring) an das erforderliche Maß angepasst werden.</p> <p>Aufgrund der potenziell bedeutenden Fledermauslebensräume im Umfeld der geplanten WEA-Standorte sollten die Abschaltzeiten zunächst folgende Zeiten umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 01. Mai bis 30. September • 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang • bei < 6,5 m / sek Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe • bei Niederschlag < 2 mm / h
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme
Im ersten Betriebsjahr.
Dokumentation
Sobald die Ergebnisse des Monitorings vorliegen, wird in Abstimmung mit der UNB der angepasste Abschaltalgorithmus definiert.

V_{ASP3} Gondelmonitoring

Maßnahmenblatt V_{ASP3}
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme (V) <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (A)
Bezeichnung:
V_{ASP3}: Gondelmonitoring
Begründung der Maßnahme
Zielkonzeption: Erfassung der tatsächlichen Fledermausaktivität in Gondelhöhe zur bedarfsgerechten Anpassung des Abschalt-Algorithmus
Umsetzung der Maßnahme
Lage: WEA 2
<p>Das Gondelmonitoring wird an der WEA 2 durchgeführt. Die Ergebnisse können auf die WEA 1 und WEA 3 übertragen werden, da die Landschaft im Windpark einheitlich strukturiert ist und die Entfernung der beiden WEA zu der WEA 2 weniger als 500 m entfernt. Auch die Abstände zu Bäumen und Gehälzen sind für alle drei WEA ähnlich.</p> <p>Das Gondelmonitoring ist für einen Zeitraum von 2 Jahren durchzuführen und soll den Aufenthalt von Fledermäusen in Gondelhöhe erfassen. Die Ergebnisse der Erfassung fließen in den Abschaltalgorithmus ein. Durch dieses Vorgehen können die betroffenen Anlagen in den ermittelten Zeiträumen gezielt gesteuert werden, so dass das Kollisionsrisiko auf einen von der UNB festgelegten Wert reduziert bzw. minimiert wird. Auf diese Weise kann ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 1 und 2 verhindert werden.</p> <p>Im ersten Jahr findet eine Erfassung der Fledermausaktivität im Rotorbereich statt, auf deren Grundlage im Bedarfsfall bestimmte Abschaltzeiten definiert werden können. Im zweiten Jahr findet dann eine Verfeinerung des erarbeiteten Steueralgorithmus statt. Unter anderem soll überprüft werden, ob die zeitliche Dimensionierung korrekt ist und die anderen Parameter wie Windgeschwindigkeit und insbesondere Temperatur richtig festgelegt wurden.</p>
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme
Mit Inbetriebnahme der geplanten WEA umzusetzen.
Dokumentation
Sobald die Ergebnisse des Monitorings vorliegen, wird in Abstimmung mit der UNB der angepasste Abschaltalgorithmus definiert.

7.1.2 Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans

V_{LBP1} Umweltbaubegleitung

Maßnahme V_{LBP1}	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V)	<input type="checkbox"/> Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung:	
V _{LBP1} Umweltbaubegleitung	
Begründung der Maßnahme	
<p>Auslösende Konflikte: Potenzielle Beeinträchtigung der Naturgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere im Zuge der Bauausführung</p> <p>Zielkonzeption: Begleitung der Bauausführung durch eine fachkundige Person</p>	
Beschreibung der Maßnahme	
<p>Lage: Gesamtes Baufeld</p> <p>Leistungen der Umweltbaubegleitung (UBB) werden im Wesentlichen begleitend zur Bauüberwachung und zur Bauüberleitung erbracht. Die Umweltbaubegleitung wird durch eine für diese Aufgabe fachlich qualifizierte Person wahrgenommen. Besondere Schwerpunkte für die UBB ergeben sich beim vorliegenden Projekt wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit bei der Bauzeitenplanung zur fachgerechten Integration artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in den Bauablauf • Naturschutzfachliche Prüfung der Ausführungsunterlagen und Beratung bei der Vergabe • Sicherstellung der Einhaltung des Baufeldes bereits im Zuge der Baufeldfreimachung • Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen • Sicherstellung der rechtzeitigen Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen • Kontrolle der Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere Einhaltung der Bautabuflächen • Überwachung des Rückbaus temporärer Flächen 	
Zeitpunkt der Umsetzung/Dauer der Maßnahme	
Die Maßnahme wird mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung umgesetzt.	
Dokumentation	
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB unaufgefordert vorzulegen (Häufigkeit nach Absprache und Situation).	

V_{LBP2} Bodenkundliche Baubegleitung

Maßnahme V_{LBP2}	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V)	<input type="checkbox"/> Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung:	
V _{LBP2} Bodenkundliche Baubegleitung	
Begründung der Maßnahme	
Auslösende Konflikte: Potenzielle Beeinträchtigung des Naturgutes Boden im Zuge der Bauausführung Zielkonzeption: Begleitung der Bauausführung durch eine fachkundige Person	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage: Gesamtes Baufeld	
<p>Leistungen der Bodenkundlichen Baubegleitung werden im Wesentlichen begleitend zur Bauüberwachung und zur Bauoberleitung erbracht. Die bodenkundliche Baubegleitung wird durch eine für diese Aufgabe fachlich qualifizierte Person wahrgenommen. Besondere Schwerpunkte ergeben sich beim vorliegenden Projekt wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung der Einhaltung des Baufeldes bereits im Zuge der Baufeldfreimachung • Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen bezüglich des Umgangs mit Boden (insbesondere V_{LBP4} und V_{LBP5}). 	
Zeitpunkt der Umsetzung/Dauer der Maßnahme	
Die Maßnahme wird mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung umgesetzt.	
Dokumentation	
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB unaufgefordert vorzulegen.	

V_{LBP3} Schutz und Sicherung von Pflanzenbeständen

Maßnahme V_{LBP3}	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V)	<input type="checkbox"/> Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung:	
V _{LBP3} Schutz und Sicherung von Pflanzenbeständen nach RAS-LP 4 und DIN 18920	
Begründung der Maßnahme	
<p>Auslösende Konflikte: Baubedingte Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen durch Befahren, Betreten, Lagerung und Stoffeintrag</p> <p>Zielkonzeption: Schutz wertvoller Vegetationsbestände und Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen durch; Absicherung des gesamten Bereichs innerhalb der Kronentraufe (+1,50 m) von Gehölzen</p>	
Beschreibung der Maßnahme	
<p>Lage: Gehölzbestände/Einzelbäume im Bereich der Zuwegung</p> <p>Die Vorschriften der RAS-LP 4 sowie der DIN 18920 zum Schutz von Gehölzen sind zu beachten, darunter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabubereich: Kronentraufe + 1,5 m • Keine Verdichtung des Bodens im Wurzelbereich von Bäumen durch Befahren oder Abstellen von Maschinen und Fahrzeugen, Baustelleneinrichtungen oder Baumaterial • Kein Bodenauftrag oder -abtrag im Kronentraufbereich (=Wurzelbereich) • Wurzelverletzungen und -kappungen vermeiden. Wurzeln dicker als 2 cm Durchmesser müssen erhalten bleiben • Freigelegtes Wurzelwerk mit Wurzelvorhängen aus Jute oder Frostschutzmatte abdecken, bei trockener Witterung bewässern, in Abstimmung mit einem Baumsachverständigen • Anlage von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes/Schutz von Einzelbäumen: • Anlage von ortsfesten Schutzzäunen gem. Richtlinie RAS-LP 4, Abb. 11, um zu schützende Einzelbäume bzw. Gehölzbestände • Bauzaun aus Holzbrettern, Maschendraht, Knotengeflecht oder Baustahlmatten; Zaunhöhe über Gelände 1,5 bis 2,5 m, Pfostenabstand max. 4,0 m oder Schutzzaun aus Folie oder Gewebe, Signalfarben, Zaunhöhe über Gelände 1 m, Pfostenabstand max. 4,0 m <p>Schutz des Wurzelbereiches und des Stammes, für den Fall, dass sich in Ausnahmefällen das Befahren oder eine sonstige befristete Belastung des Wurzelbereiches nicht vermeiden lässt (Schadensbegrenzung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz des Wurzelbereiches gemäß RAS-LP 4, Abb. 12, durch Auflegen von bodendruckmindernden Platten oder Matten, Kies, Schotter, schadstofffreiem Recyclingmaterial, Rindenmulchmatten o. ä. (Mindestdicke 0,2 m) auf Trennvlies gemäß RAS-LP 4, Abb. 12, ggf. in Verbindung mit einem Stammschutz. • Der Stammschutz ist gem. DIN 18920 mit einer gegen den Stamm abgepolsterten, mind. 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Sie darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden. 	
Zeitpunkt der Umsetzung/Dauer der Maßnahme	
Die Schutzzäune und -Maßnahmen werden vor Beginn der Baumaßnahmen aufgestellt und bleiben während der gesamten Bauzeit bestehen, Abbau erst nach Ende der Baumaßnahmen in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.	
Dokumentation	
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB unaufgefordert vorzulegen.	
Herstellungs- und/oder Funktionskontrolle/Monitoring	
<input checked="" type="checkbox"/> Herstellungs- und Funktionskontrolle im Rahmen der Umweltbaubegleitung	

V_{LBP4} Schutz von Boden und Grundwasser

Maßnahmenblatt V_{LBP4}	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V)	<input type="checkbox"/> Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung:	
V _{LBP4} Schutz von Boden und Grundwasser	
Begründung der Maßnahme	
<p>Auslösende Konflikte: Gefährdung natürlicher Bodenfunktionen und Funktionen des Naturgutes Wasser durch Schadverdichtung, Bodenaushub und -lagerung sowie dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.</p> <p>Für die Errichtung der WEA kommt es zum Bodenausbau, zur Bodenlagerung und zum Bodeneinbau auf der Baustelle.</p> <p>Zielkonzeption: Schutz des Oberbodens und des Bodengefüges, Schutz des Grundwassers, Vermeidung von Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser durch die Baumaßnahmen.</p>	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage: Gesamtes Baufeld	
<p>Im Rahmen der Baumaßnahmen sind die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz zu beachten: RAS-LP 2, DIN 18300, DIN 18915, DIN 19731, § 7 BBodSchG, BBodSchVO zu beachten.</p> <p><u>Schutz des Bodens – bodenschutzrelevante Maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bei der Abstimmung des Zeitpunkts für Erdarbeiten – wie z. B. Abtrag, Umlagerung und Wiedereinbau – sollte die Witterung und die Bodenfeuchte beachtet werden. Die DIN 19731 und DIN 18915 geben Anhaltspunkte, wann Böden für die Umlagerung geeignet sind. Sie legt auch fest, dass der Feuchtezustand des Bodens bei den Bauarbeiten zu beachten ist. Nach nassen Witterungsperioden müssen die Böden ausreichend abgetrocknet sein (Rolltest). Das Befahren von ungeschütztem Oberboden oder abgelagertem Boden ist zu vermeiden. <p><u>Schonender Umgang mit den Aushubmassen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bei Baubeginn wird der Oberboden von allen Bau- und Betriebsflächen abgetragen und bis zum Wiedereinbau im Bereich des Baustreifens fachgerecht zwischengelagert. Der flächige Auftrag auf bestehende Bodenoberflächen ist zu vermeiden. <p><u>Trennung von Bodenschichten (Horizonten):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Beim Umgang mit Oberboden (Mutterboden) sind DIN 18300, § 7 Bundesbodenschutzgesetz und DIN 18915 zu beachten. Ober- und Unterboden müssen auf getrennten Depots zwischengelagert werden. Es sind Flächen zur Lagerung von Oberboden, Flächen zur Lagerung von Unterboden, Flächen zur Lagerung von Baumaterial bereitzustellen. Bei Baubeginn wird der Oberboden (Mutterboden) von allen Bau- und Betriebsflächen abgetragen und bis zum Wiedereinbau im Bereich eines Baustreifens (abseits vom Baubetrieb) separat auf einer Bodenmiete und fachgerecht zwischengelagert. Die Flächen, auf denen Boden abgetragen wird, sowie die Lagerflächen für die Bodenmieten/Bodendepots, sind im Baustelleneinrichtungsplan zu kennzeichnen. <p><u>Abtrag des Oberbodens:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Beim Abschieben des Oberbodens ist darauf zu achten, dass dies systematisch stattfindet, so dass der noch nicht abgeschobene Mutterboden möglichst wenig bis gar nicht befahren wird, nicht im nassen Zustand bearbeitet und nicht über eine längere Distanz geschoben, sondern per Achse transportiert wird. Hintergrund ist, dass Böden, deren Struktur durch unsachgemäße Bearbeitung zerstört ist, zur Verwendung zum Aufbau einer Vegetationsdecke ungeeignet sind. <p><u>Lagerung der Bodenschichten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Nach DIN 19731 und DIN 18915 ist Bodenmaterial von unterschiedlicher Qualität (z. B. humoses Oberbodenmaterial und nicht humoses Material) sowohl beim Ausbau als auch bei der Lagerung auf separaten Bodenmieten getrennt zu halten. Der Untergrund der Bodendepots (Bodenmieten) sollte so gewählt werden, dass keine Staunässe entsteht (z. B. Mulden vermeiden) und das Bodenmaterial gut entwässert wird. Nach DIN 19731 ist das zwischengelagerte Bodenmaterial vor Verdichtung und Vernässung zu schützen. Die Schütthöhe für das Oberbodendepot sollte entsprechend DIN 19731 maximal zwei Meter betragen, um eine Verdichtung zu vermeiden. Die Schütthöhe des Unterbodendepots sollte vier Meter nicht überschreiten. Die Depots sollten generell nicht befahren werden. Nach DIN 19731 sind Zwischenlager nicht mit Radfahrzeugen (LKW, Radlader) zu befahren. 	

Maßnahmenblatt V_{LBP4}
<ul style="list-style-type: none"> • Bodendepots sind locker und nur im trockenen Zustand mit dem Bagger zu schütten, damit die biologische Aktivität und der Gasaustausch erhalten bleiben. Bei längeren Niederschlägen sollten die Arbeiten unterbrochen werden. Ziel ist es, dass das Depot in seinem ganzen Volumen gut durchlüftet bleibt. • Das zwischengelagerte Bodenmaterial ist bei einer Lagerungsdauer über drei bis sechs Monate mit tiefwurzelnenden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen wie z. B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine oder Ölrettich zu begrünen (vgl. DIN 18915, 19731). Sie gewährleisten eine ausreichende Entlüftung und Entwässerung der Depots und beugen einer Setzung, Verdichtung, Austrocknung und Erosion des Bodens vor. Dadurch wird die Bodenqualität erhalten und der Oberboden durch die Durchwurzelung stabilisiert und durchlüftet, der Oberboden wird auf diese Weise gegen Wind- und Wassererosion geschützt und unerwünschter Fremdaufwuchs durch Beschattung (Schattengare) unterdrückt. <p><u>Schutz vor Stoffeinträgen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf den Lager- und Arbeitsflächen (Bodenmieten) muss der Boden vor möglichen Einträgen durch auslaufende Flüssigkeiten (Öle, Treib- und Schmiermittel) oder Baumaterialien wie ungebundenem Zement oder frischem Beton sowie Abfällen geschützt werden (z. B. durch Lagerung von Tanks in dichten Auffangwannen). • Boden, der durch Öle, Fette, Benzin oder andere schädliche Stoffe kontaminiert ist, ist auszutauschen. • Beim Einsatz von Baumaschinen/-geräten ist auf einen sorgfältigen Umgang mit Betriebsstoffen sowie eine fachgerechte Wartung zu achten, um Übertritte von Schadstoffen in das Grundwasser auszuschließen. Dies gilt nicht nur während der Bauphase, sondern auch im Rahmen von Wartungsarbeiten und während des Betriebs der Anlage. <p><u>Schutz des Grundwassers:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hinsichtlich eines möglichen Ölaustritts aus Maschinen sind mehrfach Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage vorhanden. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage wird damit sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht.
Zeitpunkt der Umsetzung/Dauer der Maßnahme
Die Maßnahme wird mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung umgesetzt.
Dokumentation
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB auf Nachfrage vorzulegen.
Dauer der Maßnahme
Die Maßnahme wird mit Beginn und für die gesamte Dauer der Bauausführung umgesetzt.
Herstellungs- und/oder Funktionskontrolle/Monitoring
<input checked="" type="checkbox"/> Herstellungs- und Funktionskontrolle: im Rahmen der Umwelt- oder Bodenkundlichen Baubegleitung

V_{LBP5} Rekultivierung temporär genutzter Flächen

Maßnahmenblatt V_{LBP5}
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (V) <input type="checkbox"/> Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AuE)
Bezeichnung:
V _{LBP5} Rekultivierung temporär genutzter Flächen
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte: Temporäre Inanspruchnahme durch die Einrichtung von Lager- und Montageflächen. Zielkonzeption: Vermeidung von weiteren dauerhaften Vegetations-, Lebensraum- und Bodenverlusten durch Überbauung.
Beschreibung der Maßnahme
Lage: Temporär genutzte Vorhaben- und Zuwegungsbereichsflächen
Gesamtumfang: 7.918 m ² (temporäre Neuversiegelung)
<p>Im Rahmen der Rekultivierung der temporären Bauflächen sind die gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz zu beachten: RAS-LP 2, DIN 18300, DIN 18915, DIN 19731, BBodSchG, BBodSchVO zu beachten.</p> <p>Rekultivierung temporär genutzter Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die wichtigsten Vorgaben für den Wiedereinbau von Boden und die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenzone sind § 12 BBodSchVO und DIN 19731 und DIN 18915 zu entnehmen und zu beachten. • Vorübergehend als Lager- und Arbeitsfläche in Anspruch genommene Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und der vorgesehenen Nutzung zugeführt. • Die durch die Bauphase verursachten Bodenverdichtungen und sonstige Veränderungen der Oberflächen sowie Schad- und Fremdstoffe sind zu beseitigen. • Erosionsgefährdete Flächen sind schnellstmöglich zu begrünen. • Die abgetragenen Oberbodenschichten sind nach der flächenhaften Aufschüttung der Bauflächen so wieder aufzutragen, dass eine ausreichende Verzahnung mit dem Untergrund stattfindet. • Wichtig ist vor dem Wiederaufbringen des Oberbodenmaterials eine fachgerechte Tiefenlockerung des Unterbodens. Der Oberboden ist beim Auftrag vorwärts aufzuschieben und anschließend aufzulockern (Klüftung), nach der Bodenlockerung wird der Bodenschluss zum Unterboden durch Walzen wiederhergestellt. • Die Rekultivierung beinhaltet neben der Beseitigung von Baustoffresten, die Bodenlockerung (Tiefenlockerung des Bodens), die Herstellung eines dem Gelände angepassten Planums des Oberbodens, die Wiederaufbringung des separat zwischengelagerten Oberbodens und die Wiederansaat entsprechend dem Ausgangsbiototyp. Die abgetragenen Oberbodenschichten sind nach der flächenhaften Aufschüttung der Bauflächen so wieder aufzutragen, dass eine ausreichende Verzahnung mit dem Untergrund stattfindet.
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme
Nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Inbetriebnahme der WEA.
Dokumentation
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB unaufgefordert vorzulegen.
Herstellungs- und/oder Funktionskontrolle/Monitoring
<input checked="" type="checkbox"/> Herstellungskontrolle: im Rahmen der Umwelt- oder Bodenkundlichen Baubegleitung

7.2 Ausgleichsmaßnahmen

7.2.1 Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans

A_{LBP}1 Baumpflanzungen

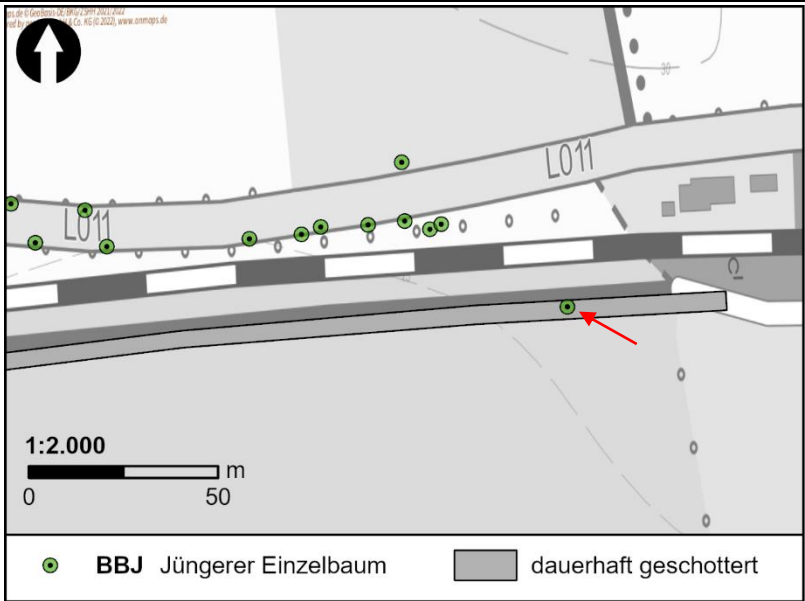
Maßnahmenblatt A _{LBP} 1 Baumpflanzungen	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme (V _{LBP})	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme (A _{LBP})
A _{LBP} 1: Baumpflanzungen	
Begründung der Maßnahme	
<p>Auslösende Konflikte: Verlust eines Einzelbaumes im Bereich der Zuwegung (BBJ: Jüngerer Einzelbaum). Bei weiteren Verlusten ist unter Vorbehalt weitere Kompensation zu leisten.</p> <p>Zielkonzeption: Ersatz der im Zuge des Vorhabens gefälltten Bäume</p>	
Umsetzung der Maßnahme	
<ul style="list-style-type: none"> Die Kompensation erfolgt nach dem Baumschutzkompensationserlass (LUNG MV 2007). Der zu fällende Einzelbaum hat einen Stammumfang von 50 cm bis 150 cm womit eine Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich ist. Zu ersetzen ist dem nach 1 Stk. <i>Salix caprea</i>. Kompensationsumfang ist durch die Anpflanzung von dreimal verpflanzten Hochstämmen mit einem Kronenansatz von zwei Metern und einem Stammumfang von 16 bis 18 Zentimetern (gemessen in einem Meter Höhe) zu erfüllen. Sollte eine Pflanzung nicht möglich sein, so eine Ausgleichszahlung zu leisten. Diese entspricht den Beschaffungskosten für die ansonsten durchzuführenden Ausgleichs- oder Ersatzpflanzungen zuzüglich einer Pflanzkostenpauschale in Höhe von 30 Prozent des Nettoerwerbspreises. 	
<p>• Bei weiteren Verlusten von Einzelgehölzen ist wie folgt zu kompensieren: Stammumfang 50 cm bis 150 cm → 1:1 Stammumfang > 150 cm bis 250 cm → 1:2 Stammumfang > 250 cm → 1:3</p>	
<p>Die Pflanzung und Herstellungspflege ist von einer Fachfirma des Garten- und Landschaftsbaues durchzuführen, die Unterhaltungspflege ist für einen Zeitraum von fünf Jahren zu gewährleisten. In diesem Zeitraum ausfallende Bäume werden gleichwertig ersetzt.</p> <p>Die genauen Pflanzstandorte werden noch festgelegt, sollen aber voraussichtlich innerhalb der Gemarkung Rottensdorf, Flurstück 47 liegen.</p>	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung der Maßnahme	
Ab der Inbetriebnahme, über die gesamte Laufzeit der WEA.	
Dokumentation/Funktionskontrolle	
Die Umsetzung der Maßnahme ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist der UNB auf Anforderung vorzulegen.	
Flächensicherung	

Abb. 7: Lage des zu ersetzenden Einzelbaumes

Maßnahmenblatt A_{LBP1} Baumpflanzungen

Grunderwerb erforderlich

Nutzungsänderung/-beschränkung erforderlich

8 Zusammenfassung

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH plant östlich von Schönberg im Landkreis Nordwestmecklenburg, Mecklenburg Vorpommern die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen (WEA), hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) und eine WEA (WEA 1) vom Typ N149/4.X inkl. der erforderlichen Zuwegung. Die WEA 2 und WEA 3 weisen eine Gesamthöhe von 245,5 m auf, während WEA 1 insgesamt 238,5 m hoch ist. Die WEA 1 und WEA 2 sollen auf Ackerflächen der Gemarkung Rottensdorf in der Gemeinde Menzendorf errichtet werden. Die WEA 3 hingegen ist auf Ackerflächen der Gemarkung Retelsdorf im Gemeindegebiet der Stadt Schönberg geplant.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan umfasst die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ableitung erforderlicher Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen.

Insgesamt können alle Auswirkungen der Eingriffe auf die Fauna durch die artenschutzrechtlichen Maßnahmen vermieden oder ausgeglichen werden, und es verbleibt somit kein Kompensationsbedarf.

Durch umweltbezogene Maßnahmen können Auswirkungen auf die Naturgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Pflanzen vermieden oder minimiert werden. Für das Naturgut Pflanzen, aber auch für die abiotischen Naturgüter (Boden, Wasser, Klima/Luft) verbleiben jedoch nicht vermeidbare Eingriffe durch Überbauung (Voll- und Teilversiegelung). Dabei entsteht ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von **40.368 m² EFÄ** im Rahmen der dauerhaften Flächeninanspruchnahme. Dieser Kompensationsbedarf wird durch Anteile der Ökokontomaßnahme „Biotopverbund Dobbertiner See / Dobbiner Plage – Ökokonto Dobbertin I“ vollständig ausgeglichen. Zudem erfolgt ein Ausgleich für einen zu fällenden Einzelbaum.

Eingriffe hinsichtlich des Naturgutes Landschaftsbildes können weder vermieden noch minimiert werden. Daher ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Form von einer Ersatzgeldzahlung in Höhe von **341.796 €**.

Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung.

9 Quellenverzeichnis

9.1 Rechtliche Grundlagen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992. Abl. Nr. L 206.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

9.2 Literatur

BGR; Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hg.) (2022): Geoviewer.

COMPUWELT-BÜRO (2020a): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Schönberg.

COMPUWELT-BÜRO (2020b): Abschlussbericht zur Zugvogelerfassung im Untersuchungsgebiet Schönberg.

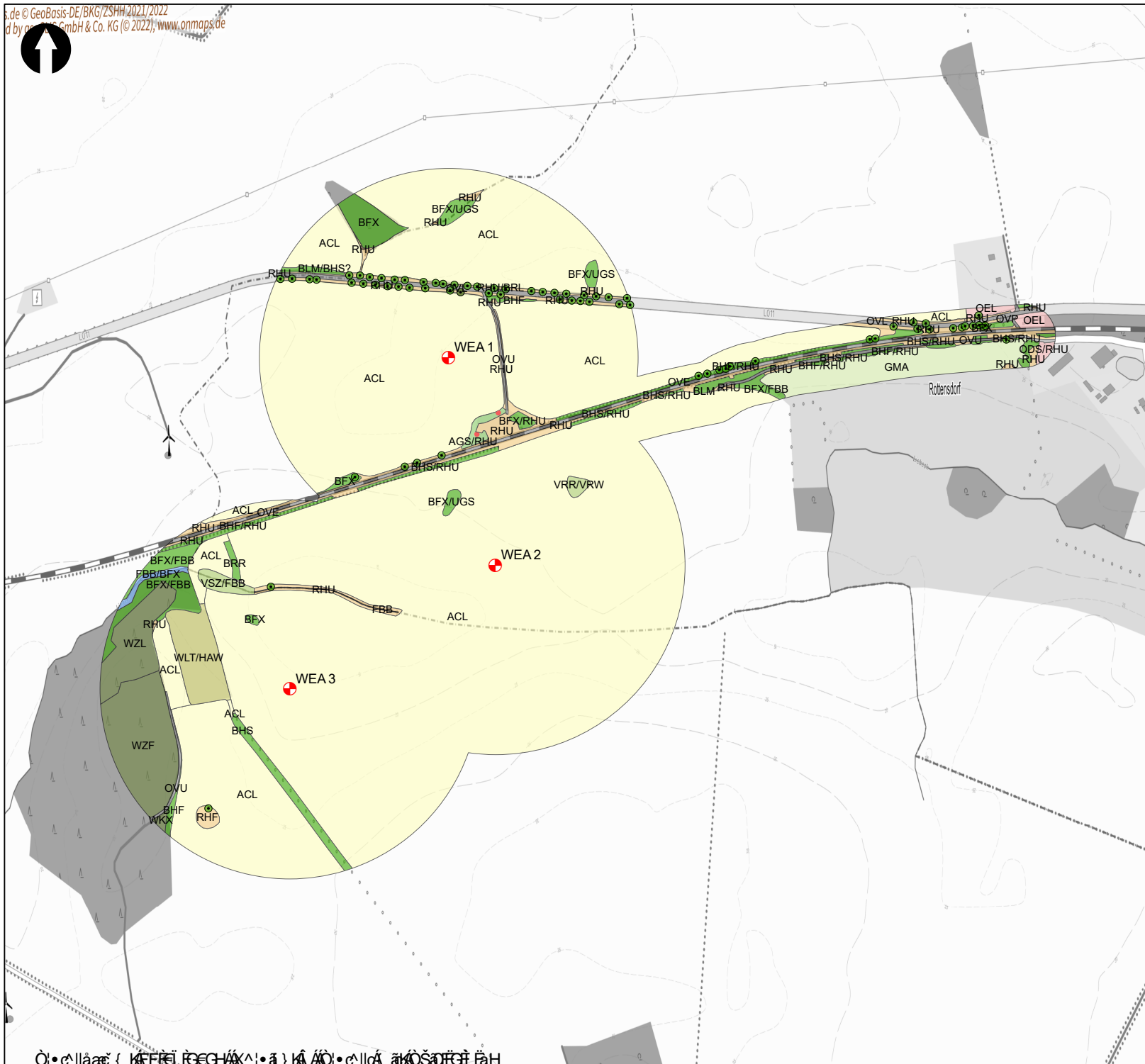
COMPUWELT-BÜRO (2019): Bericht zur Horst-Kartierung im Untersuchungsgebiet - Schönberg.

COMPUWELT-BÜRO (2022): Bericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle der Vögel im Untersuchungsgebiet Schönberg 2022.

FLÄCHENAGENTUR MV (2022): Anlage 1 zum Antrag auf Anerkennung als Ökokontomaßnahme für die Maßnahme „Biotopverbund Dobbertiner See / Dobbiner Plage – Ökokonto Dobbertin I“.

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg: C. F. Müller Verlag.

- LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (Hg.) (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.
- LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) (2016a): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) - Teil Vögel.
- LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) (2016b): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) - Teil Fledermäuse.
- LUNG MV; Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) (2007): Baumschutzkompensationserlass.
- LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (Hg.) (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg - Erste Fortschreibung.
- LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (Hg.) (o. J.): Kartenportal Umwelt Mecklenburg - Vorpommern.
- LUNG MV (1993): Landschaftsbildräume (Analyse und Bewertung) - zuletzt bearbeitet 2012.
- LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (Hg.) (2022): Vollzugshinweise und Berechnungsbeispiele zum „Erlass zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Wind)“.
- LUNG MV; Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (Hg.) (o. J.): Web-GIS kvwmap.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021): Erlass zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE).
- PLANUNGSBÜRO MAHNEL (2002): Flächennutzungsplan Stadt Schönberg.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2021): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg - Teilfortschreibung Kapitel Energie - Entwurf.
- SCHREIBER, D.M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen.
- UMWELTMINISTERIUM M-V (1994a): Bewertung Landschaftsbildpotential - Ackerlandschaft nördlich Menzendorf.
- UMWELTMINISTERIUM M-V (1994b): Bewertung Landschaftsbildpotential - Ackerlandschaft westlich der Radegastniederung.



- Geplante WEA
- BBA** Älterer Einzelbaum
- BBJ** Jüngerer Einzelbaum
- ACL** Lehm - bzw. Tonacker
- AGS** Streuobstwiese
- BFX** Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten
- BHF** Strauchhecke
- BHS** Strauchhecke mit Überschirmung
- BLM** Mesophiles Laubgebüsch
- BRR** Baumreihe
- FBB** Beeinträchtigter Bach
- GMA** Artenarmes Frischgrünland
- ODS** Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage
- OEL** Lockeres Einzelhausgebiet
- OVE** Bahn/ Gleisanlage
- OVL** Straße
- OVP** Parkplatz, versiegelte Freifläche
- OVU** Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt
- RHF** Staudensaum feuchter bis frischer Mineralstandorte
- RHU** Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
- VRR** Rohrglanzgrasröhricht
- VSZ** Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern
- WKX** Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte
- WLT** Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener bis frischer Standorte
- WZF** Fichtenbestand
- WZL** Lärchenbestand

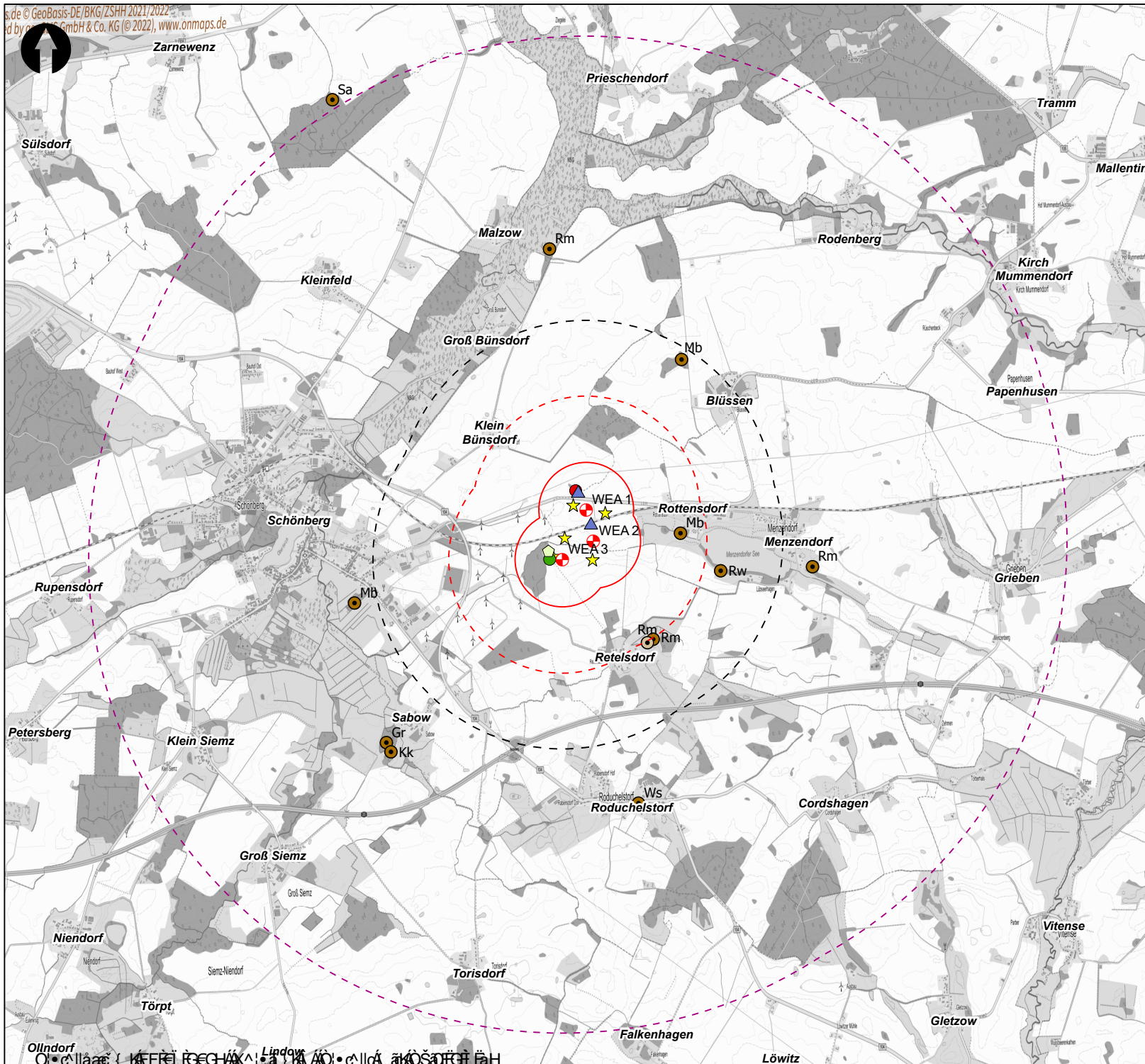
WP Schönberg
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Karte 1: Biotoptypenkartierung

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

Auftragnehmer
PLANGIS
 Sedanstraße 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Datum: 22.12.2022 Gezeichnet: L. Jüttner

0 50 100 150 200 Meter Maßstab: 1:6.000 (A3)
277/322



Legende

- + Geplante WEA
- 500 m-Radius
- 1.200 m-Radius
- 2.000 m-Radius
- 5.000 m-Radius

Revierzentren

- Bluthänfling
- ★ Feldlerche
- ▲ Goldammer
- ◆ Schafstelze
- Wiesenpieper

Besetzte Horste

- 2019
- 2022

Gr Graureiher
Kk Kolkrabe
Mb Mäusebussard
Rw Rohrweihe
Rm Rotmilan
Sa Seeadler
Ws Weißstorch

WP Schönberg
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Karte 2: Avifauna

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

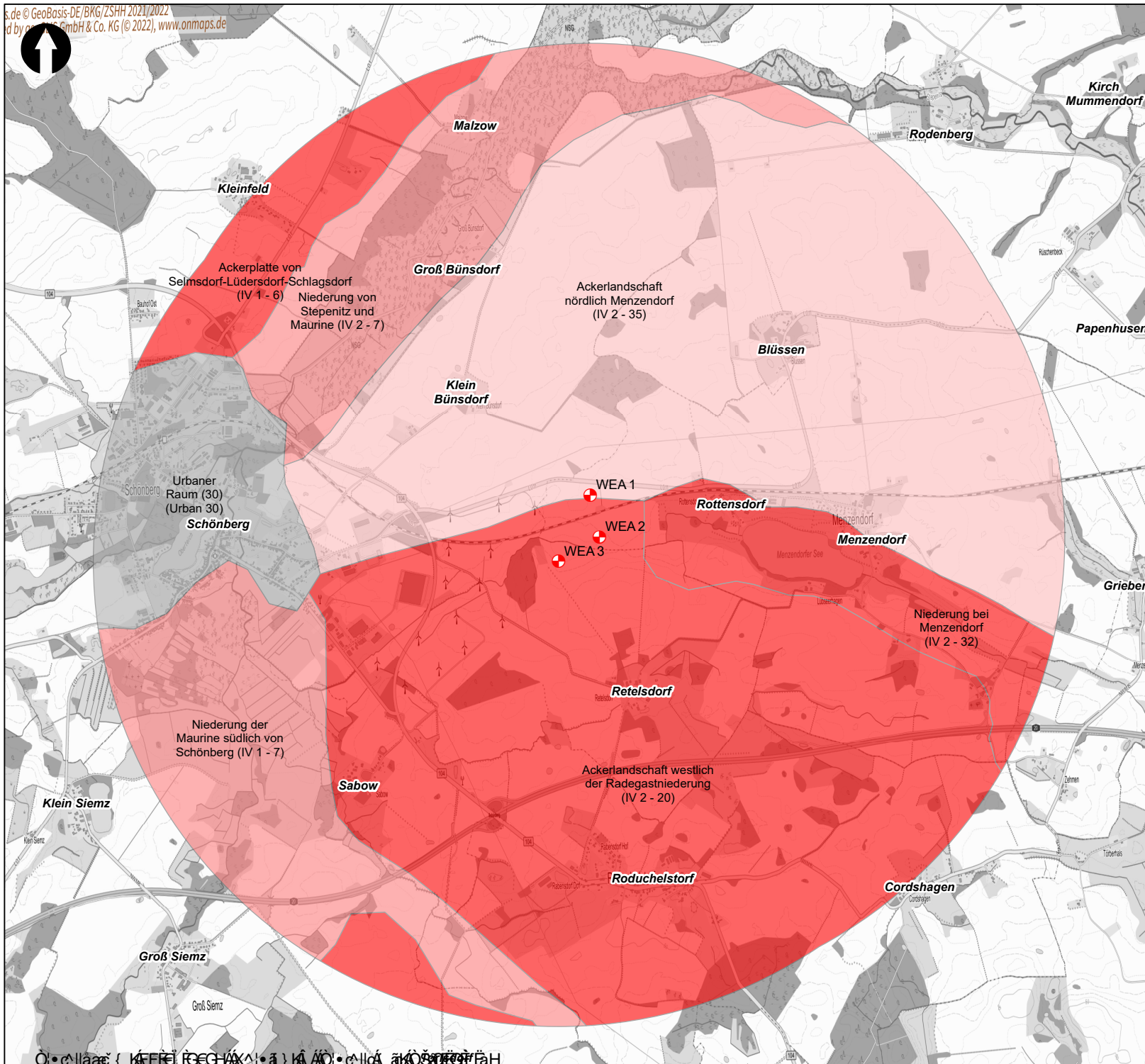
Auftragnehmer

Sedanstraße 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Datum: 22.12.2022 Gezeichnet: L. Jüttner

0 500 1.000 1.500 Meter Maßstab: 1:40.000 (A3)


278/322



<p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Geplante WEA <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> urban gering bis mittel mittel bis hoch hoch bis sehr hoch 	
<p>WP Schönberg</p> <p>Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)</p> <p>Karte 3: Landschaftsbildbewertung</p>	
<p>Auftraggeber mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH Obotritenring 40 19053 Schwerin</p>	
<p>Auftragnehmer</p> <p> PLANGIS</p>	<p>Sedanstraße 29 D - 30161 Hannover Tel. (0511) 336 48 300 Fax (0511) 336 48 535 E-Mail: info@plangis.de</p>
<p>Datum: 22.12.2022</p>	<p>Gezeichnet: L. Jüttner</p>
<p>0 250 500 750 1.000 Meter</p>	<p>Maßstab: 1:30.000 (A3) 279/322</p>



Legende

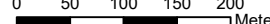
-  dauerhaft geschottert
-  dauerhaft versiegelt
-  temporär geschottert

WP Schönberg
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
Karte 4: Eingriff

Auftraggeber
mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Auftragnehmer
 PLANGIS
Sedanstraße 29
D - 30161 Hannover
Tel. (0511) 336 48 300
Fax (0511) 336 48 535
E-Mail: info@plangis.de

Datum: 23.12.2022
Gezeichnet: L. Jüttner

0 50 100 150 200
 Meter
Maßstab: 1:5.000 (A3)
280/322

Maxar, Microsoft

© 2022 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Allgemeine Dokumentation

Fledermausmodul

Rev. 07/26.11.2021

Dokumentennr.: K0815_051313_DE
Status: Released
Sprache: DE-Deutsch
Vertraulichkeit: Nordex Internal Purpose

- Originaldokument -

Dokument wird elektronisch verteilt.

Original mit Unterschriften bei Nordex Energy SE & Co. KG, Department Engineering.

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung des Dokuments im Ganzen oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Mitarbeiter und Mitarbeiter von Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG, der Nordex SE und ihrer im Sinne der §§15ff AktG verbundenen Unternehmen bestimmt und dürfen nicht (auch nicht in Auszügen) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche Weitergabe, Vervielfältigung, Übersetzung oder sonstige Verwendung dieses Dokuments oder von Teilen desselben, gleich ob in gedruckter, handschriftlicher, elektronischer oder sonstiger Form, ohne ausdrückliche Zustimmung durch die Nordex Energy SE & Co. KG ist untersagt.

© 2021 Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg

Anschrift des Herstellers im Sinne der Maschinenrichtlinie:

Nordex Energy SE & Co. KG
Langenhorner Chaussee 600
22419 Hamburg
Deutschland

Tel: +49 (0)40 300 30 - 1000

Fax: +49 (0)40 300 30 - 1101

info@nordex-online.com

<http://www.nordex-online.com>

Gültigkeit

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Gamma	K08 Gamma	N90/2500 N100/2500 N117/2400
Delta	K08 Delta	N100/3300 N117/3000 N117/3000 controlled N117/3600 N131/3000 N131/3000 controlled N131/3300 N131/3600 N131/3900
Delta	Delta4000	N133/4.X, N149/4.X, N149/5.X, N163/5.X, N163/6.X

Inhalt

1.	Abkürzungen	5
2.	Einleitung	5
3.	Funktionsweise	6
4.	Protokollierung	6
5.	Hardwarekomponenten	7
6.	Zentraleinheit	7
7.	Schnittstelle zu den Windenergieanlagen.....	7
8.	Sensorik	8

1. Abkürzungen

Abkürzung	Benennung	Beschreibung
BImSchG	Bundes- Immissionsschutzgesetz	–
BNatschG	Bundesnaturschutz- gesetz	–
BTF	Betriebsführung	–
FMM	Fledermausmodul	Steuereinheit
LAN	Local Area Network	Lokales Netzwerk
TCP	Transmission Control Protocol	Übertragungssteuerungsprotokoll
IP	Internet Protocol	Interenetprotokoll
WEA	Windenergieanlage	–

2. Einleitung

Bei absehbarem Fledermausflug besteht die Gefahr, dass Fledermäuse in den drehenden Rotor einer WEA gelangen. Dadurch ist der Bestandsschutz der Fledermäuse gefährdet. Um den Schutz der Fledermäuse im Bereich eines Windparks zu gewährleisten, werden durch die Behörden Auflagen erlassen, die bei zu erwartendem Fledermausflug den Windpark zeitweise abschalten. Das Fledermausmodul bietet die technische Lösung zur Einhaltung der behördlichen Auflagen.

3. Funktionsweise

Für die behördlich geforderten Abschaltungen wertet das Fledermausmodul, mithilfe der entsprechenden Sensorik, folgende meteorologische Parameter aus:

- Sonnenstand
- Sonnenuntergang und Sonnenaufgang
- Windgeschwindigkeit: Überschreitet die Windgeschwindigkeit einen behördlich festgelegten Grenzwert, muss die WEA nicht abgeschaltet werden.
- Außentemperatur: Unterschreitet die Außentemperatur einen behördlich festgelegten Grenzwert, muss die WEA nicht abgeschaltet werden.
- Niederschlag (optional): Überschreitet die Niederschlagssumme einen festgelegten Grenzwert, muss die WEA nicht abgeschaltet werden.

Darüber hinaus können folgende Grenzwerte festgelegt werden:

- Datumsbereiche, während denen zusätzliche Abschaltungen durchgeführt werden sollen
- Zeitversätze, z. B. Abschaltung zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang
- Zeitangaben, z. B. Abschaltung zwischen Sonnenuntergang und 00:00 Uhr
- Ab Fledermausmodul V4.0 eine Unterteilung der Nacht in 10 Zeitscheiben. Die Auflagen zum Fledermausflug können dann spezifisch auf jede Nachtscheibe bestimmt werden. Für die zusätzliche Programmierung ist bei Nordex bzw. Northtec ein projektspezifisches Angebot einzuholen.

4. Protokollierung

Alle Ereignisse und Abschaltungen werden von der Zentraleinheit protokolliert. Ab Fledermausmodul V4.0 steht die Software Shadow Manager 4 zur Verfügung. Das Protokoll kann mit der kostenlosen Software über eine Netzwerkschnittstelle ausgelesen werden. Für die Auswertung der Protokolle stehen Filter- und Statistikfunktionen zur Verfügung. Die Konfiguration der Zentraleinheit kann ausschließlich über die Software Shadow Manager 4 vorgenommen werden. Im separaten Software-Handbuch Shadow Manager werden diverse Funktionen detailliert dargestellt.

5. Hardwarekomponenten

Das Fledermausmodul besteht aus einer Zentraleinheit und Sensorik, durch die alle Artenschutzvorgaben berücksichtigt werden können. Ein integriertes GPS-Modul dient zusätzlich der Zeiterfassung und Positionsbestimmung der WEA. Mit Hilfe eines entsprechenden Sensorhalters wird die Sensorik auf dem Maschinenhausdach montiert.

6. Zentraleinheit

Die Zentraleinheit des Fledermausmodul wird im Turmfuß der Windenergieanlage (Generation gamma) oder in der Gondel/Substation (Generation delta) montiert. Pro Windpark ist eine Zentraleinheit notwendig.

Funktionen der Zentraleinheit

- Abfrage der Sensoren
- Kommunikation mit den Windenergieanlagen im Windpark über eine Netzwerkschnittstelle
- Stoppen von Windenergieanlagen gemäß der vorgegebenen Parameter, wie z. B. Zeitfenster und metereologische Bedingungen
- Protokollierung aller Ereignisse und Abschaltungen von Windenergieanlagen

7. Schnittstelle zu den Windenergieanlagen

Die Zentraleinheit kommuniziert mit den Windenergieanlagen über eine Netzwerkschnittstelle. Diese arbeitet als Client bezogen auf die Serverschnittstellen, welche in der Betriebsführungssoftware-Software der Windenergieanlagen angesiedelt sind. Die WEA-Steuerung übergibt per LAN und Modbus-TCP-Daten-Protokoll alle relevanten Daten an die Zentraleinheit des FMM. Start/Stop-Befehle werden von der Zentraleinheit des FMM per LAN (Modbus TCP) an die einzelnen WEA übermittelt. Nach der Abfrage und Verarbeitung der Daten werden Stoppbefehle, Alarm- und andere Statusmeldungen an die einzelnen Windenergieanlagen übergeben.

8. Sensorik

Je nach Anforderungen des Projektes beziehungsweise den Anforderungen der Behörde können folgende Sensoren bzw. auch eine Kombination aus Ihnen zum Einsatz kommen:

- Lichtsensor

Es ist mind. 1 Lichtsensor pro Windpark erforderlich. Der Lichtsensor wird auf dem Maschinenhausdach einer definierten WEA installiert und ist im Standardlieferungsumfang erhalten. Der Lichtsensor kommuniziert, über das vorhandene Netzwerk mittels TCP/IP, mit der Zentraleinheit des Fledermausmoduls.

Es wird die direkte Beleuchtungsstärke des Sonnenlichts gemessen. Zusätzlich werden der Zentraleinheit Zeit- und Ortsdaten (über GPS-Empfänger) zur Verfügung gestellt.

- Optional K08 Delta – Niederschlagsmonitor

Der Niederschlagsmonitor wird, wie der Lichtsensor, auf dem Maschinenhausdach einer definierten WEA installiert. Da der leistungsreduzierte Betrieb bzw. der Anlagenstillstand Ertragseinbußen mit sich bringt, können diese durch den Einsatz des Niederschlagsmonitors verringert werden. Durch Erfassung zusätzlicher meteorologischer Umweltbedingungen kann ein Aussetzen der Anlage entsprechend den behördlichen Auflagen (Bundes-Naturschutzgesetz, BNatSchG; Bundes-Immisionsschutzgesetz, BImSchG) verringert werden. Durch den zusätzlichen Messwert "Niederschlag" optimiert das Fledermausmodul seine Prognose bezüglich der Fledermausaktivität. Die Niederschlagsinformationen werden nicht an die Betriebsführung übermittelt. Es gibt lediglich eine feinere Abschaltregelung in der BTF-Software der Windenergieanlage. Die Option Niederschlagsmonitor kann nur ergänzend zur Option Fledermausmodul verbaut werden und stellt eine Erweiterung dieser Option dar. Der Niederschlagsmonitor kommuniziert über das vorhandene Netzwerk mittels TCP/IP mit der Zentraleinheit des Fledermausmoduls.

- Optional Delta4000 – Klimasensor

Der Klimasensor vereint viele Messinstrumente und kann Auskunft geben über: Windgeschwindigkeit, Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck und Niederschlag. Der Klimasensor wird, wie der Lichtsensor, auf dem Maschinenhausdach einer definierten WEA installiert. Es werden die gleichen Funktionen erfüllt und zeitgleich optionale Zusatzsignale überliefert. Die Option Klimasensor kann nur ergänzend zur Option Fledermausmodul verbaut werden und stellt eine Erweiterung dieser Option dar. Der Klimasensor kommuniziert über das vorhandene Netzwerk mittels TCP/IP mit der Zentraleinheit des Fledermausmoduls.

Je nach Windparkgröße kann es notwendig sein mehr als eine WEA mit der Sensorik auszustatten, um die gesamte Windparkfläche abdecken zu können. Weitere Lichtsensoren sowie ein oder mehrere Klima- bzw. Regensensoren sind optional.





Bodenschutzkonzept

für das


Bauvorhaben : WP Schönberg

Auftrags-Nr. : kl – 22/10/184-01

gültig als : Bodenschutzkonzept nach DIN 19639

Auftraggeber : mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Ort, Datum : Halle (Saale), 23.12.2022

Bearbeiter : 
Dr. Ronny Lähne
(Dipl. Geol.)

Anmerkung: Das Konzept umfasst die Seiten 1 bis 23 und die auf Seite 3 aufgeführten Anlagen

Inhaltsverzeichnis	Seite
Anlagenverzeichnis.....	3
Unterlagen	3
1. Aufgabenstellung.....	5
2. Grundlagen.....	5
2.1 Rechtliche Grundlagen.....	5
2.2 Standort und Besonderheiten.....	5
2.3 Böden	6
2.3.1 Ergebnisse der Recherchen	6
2.3.2 Durchgeführte Geländearbeiten.....	6
2.3.3 Bodenkundliche Kurzbeschreibung der anstehenden Böden.....	7
2.3.4 Natürliche Bodenfunktion, Schutzwürdigkeit und Gefährdung.....	8
3. Belastungen und Auswirkungen der Baumaßnahme auf Böden.....	10
4. Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	12
5. Bodenschutzmaßnahmen am Bauvorhaben	15
5.1 Eingriffsfelder	15
5.2 Horizonttrennung bei den Erdarbeiten.....	15
5.3 Umlagerung und Zwischenlagerung	16
5.4 Zuwegungen, temporäre Flächen.....	17
5.5 Beurteilung der Befahrbarkeit.....	18
5.6 Maßnahmen nach Nutzungsende	20
6. Bodenkundliche Baubegleitung.....	22
7. Besondere Hinweise zum Niedermoor	22
8. Zusammenfassung und zusätzliche Hinweise	22

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan	1 Blatt
	Hydrogeologische Verhältnisse	1 Blatt
	Potenzielle Wassererosionsgefährdung	1 Blatt
	Potenzielle Winderosionsgefährdung	1 Blatt
Anlage 2	Schutzwürdigkeit der Böden	1 Blatt
Anlage 3	Bodenfruchtbarkeit	1 Blatt
Anlage 4	Lage und Darstellung der bodenkundlichen Profile	1 Blatt
Anlage 5	Bodenschutzplan	2 Blatt

Unterlagen

- [1] Auftrag über mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH 14.10.2022
- [2] BGR Boden: Bodengefährdungen, WMS: abgerufen am 15.12.2022
<https://services.bgr.de/wms/boden/bodengefaehrungen/?VERSION=1.3.0>
- [3] BGR Boden: **BÜK200**, CC2326 Lübeck, WMS: abgerufen am 06.12.2022
<https://services.bgr.de/wms/boden/buek200/?version=1.3.0>
- [4] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, MV Bodengeologie, Karten zum vorsorgenden Bodenschutz, WMS: abgerufen am 06.12.2022
https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a7_bodengeologie_wms.php
- [5] Landesamt für innere Verwaltung M-V, Amt für Geoinformation, Vermessung und Katasterwesen, WMS Bodenschätzwertinformationssystem MV (WMS_MV_BOSIS), WMS: abgerufen am 06.12.2022
https://www.geodaten-mv.de/dienste/bodenschaetzwerte_wms
- [6] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, MV Hydrogeologie, Karten zur Hydrogeologie in Mecklenburg-Vorpommern, WMS: abgerufen am 06.12.2022
https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a7_hydrogeologie_wms.php
- [7] M Geok E, FGSV 535, Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus
- [8] Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, Verdichtungsempfindlichkeit, Stand: 07.02.20219
- [9] DIN SPEC 4866-10-2020, Nachhaltiger Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von Windenergieanlagen
- [10] DIN 18915, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten

- [11] Bundesverband Boden, BVB-Merkblatt Band 2, Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis, 2014
- [12] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Bodenverdichtung
- [13] UBA (2019): Entwicklung eines Konzepts und Maßnahmen für einen ressourcensichernden Rückbau von Windenergieanlagen: Abschlussbericht
- [14] LABO-Arbeitshilfe „Anforderungen des Bodenschutzes beim Rückbau von Windenergieanlagen“
- [15] Plan BC GmbH, Flächennutzung im WP Schönberg, übergeben vom AG am 12.12.2022
- [16] Baugrundbüro Klein GmbH, Geotechnischer Bericht zum Bauvorhaben WP Schönberg, Errichtung 3 WEA, kl-22/10/184, Dezember 2022
- [17] Zeitz et al. (2011): Moorböden im Mecklenburg-Vorpommern: Verbreitung, Zustand und Funktion, TELMA, Beiheft 4, 107-132
- [18] Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Bodenschutz in Brandenburg, Moore und Moorböden, Eigenschaften – Funktionen, abgerufen am 15.12.2022 https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/boden_poster5.pdf
- [19] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore, Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern (Moorschutzkonzept), 18.08.2009

Die verfügbaren und verwendeten, lokalen bzw. regionalen Unterlagen sind bzgl. ihres zeitlichen Standes und der räumlichen Auflösung als hinreichend zur Ableitung der bodenschutzfachlichen Aussagen und Empfehlungen im Kontext der geplanten Baumaßnahme zu bezeichnen. Aus bodenschutzfachlicher Sicht ist eine Verbesserung der Datengrundlage insbesondere hinsichtlich der räumlichen Verdichtung der Bodentypcharakterisierung und der Verdichtungsempfindlichkeit geboten. Hierfür wurden für das vorliegende Bodenschutzkonzept insgesamt 3 Bodenaufschlüsse durchgeführt.

1. Aufgabenstellung

Im geplanten Windpark Schönberg ist der Bau von 3 Windenergieanlagen vorgesehen. Zum geplanten Bauvorhaben führt die Baugrundbüro Klein GmbH die Baugrunduntersuchungen durch.

Im Zuge der Baubeantragung und der Bauausführung sind die Belange des Bodenschutzes zu berücksichtigen und ein Bodenschutzkonzept zu erarbeiten, welches die Einwirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die anstehenden Böden sowie dauerhafte und temporäre Beeinträchtigung beschreibt und Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorsieht.

Die Baugrundbüro Klein GmbH wurde am 14.10.2022 durch die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH mit der Erarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes für die geplante Baumaßnahme beauftragt [1].

2. Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen für den Bodenschutz sind weitgefächert. Primär wird der schonende und sparsame Umgang mit Boden (BauGB) bzw. die Vermeidung von Abfall (KrWG) gefordert. Darüber hinaus fordert das BBodSchG die Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen. Schädliche Bodenveränderungen stellen dabei u. a. die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen dar (vgl. BNatSchG).

Im Zuge des geplanten Bauvorhabens werden u. a. durch die Anlage der Fundamente, die Lagerflächen während der Baumaßnahme sowie durch die Errichtung von Zuwegungen Böden in Anspruch genommen. Somit gilt der rechtliche Rahmen des Bodenschutzes für die gesamte Baumaßnahme. Des Weiteren sind die Regelungen DIN 19731, DIN 19682-5, DIN 18915 sowie insbesondere DIN 19639 bei dem Bauvorhaben zu berücksichtigen.

2.2 Standort und Besonderheiten

Der WEA-Standort befindet sich im Landkreis Harburg, ca. 2 km östlich der Ortslage Schönberg. Im Bereich des Windparks sind keine Schutzgebiete vorhanden.

Im Rahmen des Bauvorhabens ist die WEA-Errichtung einschließlich der für die Bauausführung erforderlichen Zuwegungen und Kranstellflächen sowie der Bau einer internen Kabeltrasse vorgesehen.

Die Grundwasseroberfläche liegt zwischen 13 m NHN und 15 m NHN [6]. Somit liegt der Grundwasserflurabstand bei > 10 m. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Nordwesten ausgerichtet (siehe Anlage 1, Blatt 2). Die mit dem Bau der Windenergieanlagen verbundenen Bodenversiegelungen erfolgen flächenmäßig in so geringem Umfang, dass eine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate sowie der generellen Grundwasserfließrichtung ausgeschlossen werden kann, zumal das anfallende Niederschlagswasser angrenzend versickern kann.

2.3 Böden

2.3.1 Ergebnisse der Recherchen

Entsprechend [3] ist an der WEA maßgeblich die Boden(sub)typen Pseudogley (SSn) und gering verbreitete Parabraunerden (LLn) über Geschiebelehm verbreitet. Somit sind die Klassen Stauwasserböden (S) und Lessivés (L) relevant für das Bodenschutzkonzept.

Entsprechend den Angaben in [4] ist die Schutzwürdigkeit der Böden als erhöht zu kennzeichnen (siehe Anlage 2).

Die Bodenfruchtbarkeit weist eine heterogene Verteilung auf. Nach [5] sind sowohl Werte der Bodenfruchtbarkeit < 30 (siehe Anlage 3) als auch um 50 im Bereich des Bauvorhabens verbreitet (siehe Anlage 3).

2.3.2 Durchgeführte Geländearbeiten

Zur bodenkundlichen Aufnahme wurden im Oktober 2022 zusätzlich 5 Pürckhauer-Bohrungen (BP) bis 2 m u. GOK abgeteuft (siehe Anlage 4).

Die Zielsetzung der Pürckhauer-Bohrungen waren die Bestimmung der Bodentypen, die bodenkundliche Aufnahme sowie die Ableitung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber einer Bodenschadverdichtung im Zuge der geplanten Baumaßnahmen.

2.3.3 Bodenkundliche Kurzbeschreibung der anstehenden Böden

Das Relief des Untersuchungsraumes wurde zuletzt durch die Weichsel-Kaltzeit wesentlich geprägt. Die anstehenden Böden des C-Horizonts (Geschiebelehm und -mergel) wurden als Grundmoräne abgelagert [3].

Bodenbildende Prozesse führten im Ausgangsmaterial (Geschiebelehm und -mergel) zur Ausprägung von sich in ihren Eigenschaften unterscheidenden Bodenhorizonten, deren Abfolge und Ausbildung charakteristisch für das Ausgangsmaterial ist. Entsprechend den Feldbefunden sind die Böden im Bereich der geplanten Baumaßnahme maßgeblich als **Pseudogley** über Geschiebelehm zu deklarieren. Im Bereich BP 3/22 und BS 3b (siehe Anlage 5) wurde durch die Geländearbeiten ein **Niedermoor** nachgewiesen.

Die Vorgaben zum Bodenschutz (maßgeblich Kap. 5) beziehen sich auf Baumaßnahmen im Bereich der Pseudogley-Verbreitung. In Kap. 7 sind die weiterführenden Aussagen zum Verbreitungsbereich des Niedermoores dargelegt.

Die erkundeten Böden weisen folgende Bodenhorizonte (Pseudogley) sowie Mächtigkeiten auf:

- Ap-Horizont 3 – 4 dm
mineralischer Oberboden, durch regelmäßige Bodenbearbeitung geprägt
- Sw-Horizont 2 dm
mineralischer Unterboden, stauwasserführend, gebleicht
- Sd-Horizont 6 – 7 dm
mineralischer Unterboden mit Stauwassereinfluss, wasserstauend
- Cv-Horizont jeweils bis zur Endteufe erkundet (Ausnahme BP 5/22)
mineralischer Untergrundhorizont, angewittert bis verwittert, Geschiebelehm und -mergel
- IICv-Horizont an BP 5/22 bis zur Endteufe erkundet
mineralischer Untergrundhorizont, Sand

Die Profile der Pürckhauer-Bohrungen sind in Anlage 4 dargestellt. Zudem sind nachfolgend in Tab. 1 die Bodenprofile kondensiert in einem Leitprofil zusammengefasst.

Tab. 1: Bodenleitprofil am Standort

Nr.	Feld	1	2	3	4	5
Horizont	27	Ap	Sw	Sd	Cv	IIcV
Untergrenze (dm)	25	3-4	5-6	12	14-20	20
Bodenfarbe	28	2.5Y 2.5/1	GLEY1 5/5GY	10YR 6/1	5Y 7/1	5Y 8/1
Humusgehalt	29	h3	h0	h0	h0	h0
Hydromorphie	30,31	-	rb, rg	eo	-	-
Bodenfeuchte	32	feu3	feu2	feu2-feu4	feu1-feu4	feu1-feu4
Konsistenz	33	ko3	ko2	ko2-ko4	ko1-ko4	ko1-ko4
Feinboden	44a	Ls4	Ls3	Ls2	Sl4, Lts	Ss, Su2
Grobboden	44b	G3	G3	G3	G3	G3
Summe Grobboden [%]	44c	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20
Karbonatgehalt	46	c1	c1	c2	c4	c4

Für die erkundeten Bodenprofile gilt die Staunässestufe Bwh_1 [8]. Somit ist die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Bereich des Bauvorhabens als **extrem hoch** zu deklarieren. Entsprechend [12] ist die potenzielle Schadverdichtungsgefährdungsklasse als **mäßig (SVGK 3) bis sehr stark (SVGK 5)** zu kategorisieren.

2.3.4 Natürliche Bodenfunktion, Schutzwürdigkeit und Gefährdung

Böden bilden die Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und sind als Teil des lokalen Wasser- und Nährstoffkreislaufes zu betrachten. Aufgrund ihrer Filter- und Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, sind sie ein Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen.

Während und nach der Baumaßnahme dürfen sich daher keine schädlichen und nachteilig auf die bestehende Nutzung der Böden auswirkenden Veränderungen der Böden einstellen. Die natürliche Funktion der im Bereich der temporären Eingriffsflächen anstehenden Böden ist nach der jeweiligen Nutzung wiederherzustellen.

Die mit der WEA-Errichtung verbundene Bodenversiegelung ist flächenmäßig so gering, dass eine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate ausgeschlossen werden kann, zumal das anfallende Niederschlagswasser angrenzend versickern kann.

Nach [4] ist der potenzielle Ackerbodenabtrag durch Wasser als sehr gering bis hoch zu bewerten. Die potenzielle Winderosionsgefährdung ist nach [4] als sehr gering (bzw. nicht vorhanden) zu beschreiben. Generell ist Wassererosion durch höhenlinienparallele Bewirtschaftung (Konturbearbeitung) reduzierbar. Zur Vermeidung von Oberbodenverlust während der Baumaßnahme ist durch die bodenkundliche Baubegleitung festzulegen, ob Rückhaltesysteme (z. B. Faschinen) an den genannten WEAs als temporärer Erosionsschutz notwendig sind. Im Zuge des vorliegenden Bodenschutzkonzeptes ist dies nicht festlegbar, da keine Detailinformationen zum Bauzeitenplan vorliegen.

3. Belastungen und Auswirkungen der Baumaßnahme auf Böden

Im Zuge der Bauausführung wird baubedingt durch folgende Teilmaßnahmen in den Boden eingegriffen bzw. der Boden genutzt:

- Fundamente der WEAs (Erdarbeiten, Aushub),
- Zuwegung und Kranstellflächen (Erdarbeiten und Aufbringung von Fremdmaterial),
- Kabeltrasse (Erdarbeiten) und
- Lagerflächen.

Anlagenbedingt kommt es zu:

- Versiegelungen (Aufstandsfläche WEAs),
- dauerhafter Bodenabtrag (Zuwegungen) und
- Veränderung des Bodenwasser- und des Bodenlufthaushalts (Aufstandsfläche WEAs).

Vom Betrieb der Windenergieanlagen ist mit keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu rechnen.

Bau- und anlagenbedingt bestehen verschiedene, potenzielle Belastungen der Böden, wie z. B. Bodenverdichtung, Gefügestörung, Gefügeschädigung, Bodenvermischung sowie schädlicher Stoffeintrag.

Die Baumaßnahme mit diversen Fahrzeugspezifikationen durchgeführt. So kommen u. a. Krane (Hilfskrane, Vormontagekran, Großkran) sowie LKW und Schwerlasttransporte sowie Begleitfahrzeuge zum Einsatz. Angaben zur Flächenpressung liegen zum Bearbeitungszeitpunkt des Bodenschutzkonzeptes nicht vor (vgl. Kap. 5.5).

Die Fundamente umfassen insgesamt 1.560 m². Durch diese Flächenversiegelung wird der Boden mit seinen Regelungs-, Produktions- und Lebensraumfunktionen für die Betriebsdauer der Anlagen in Anspruch genommen.

Insgesamt sind 7.339 m² als temporär (geeignet oder geschottert) ausgewiesen. [15] Die dauerhaft genutzten (geschotterten) Flächen (Zuwegungen, Kranstellflächen etc.) umfassen 12.052 m². Dauerhaft betonierte / versiegelt werden insgesamt 2.357 m².

Somit werden insgesamt ca. 21.750 m² Boden im Zuge der WEA-Errichtung genutzt.

Nach Errichtung der WEA erfolgt ein vollständiger Rückbau der temporär genutzten Flächen (Vormontage etc.). Die betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in ihre ursprüngliche Nutzungsform rückgeführt.

Weitere Informationen u. a. bzgl. eines Maschinenkatasters, eines Maschineneinsatzkonzepts und eines Detailzeitplans liegen für die Erstellung des vorliegenden Bodenschutzkonzeptes nicht vor.

4. Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Grundsätzlich sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutz der Böden vor Beeinträchtigungen im Zuge von Windpark-Baumaßnahmen möglich bzw. umsetzbar:

- Abstecken von Tabuflächen (nach Möglichkeit stabiler Zaun unter wiederholter Kontrolle),
- Reduzierung Flächen-/Bodenverbrauch,
- Bauzeitenplanung, bodeneingreifende Maßnahmen sind (wenn möglich) in die trockenen Jahreszeiten zu legen, weil dann die Böden im Regelfall tragfähiger und weniger verdichtungsanfällig sind,
- Beschränkung von Vollversiegelung,
- Ausschöpfen von technischen Möglichkeiten zur Verringerung der Baubedarfsflächen und Versiegelungen, z. B. Nutzung vorhandener Wegstrukturen und direkter Zuwegungen zur WEA (unter Berücksichtigung weiterer naturschutzrechtlicher Fachaspekte)
- Vermeidung von Bodenverdichtungen und Gefügeschäden durch geeignete Vorkehrungen, z. B. Anlage und Rückbau von Baustraßen, Abgrenzung von Lagerflächen,
- Minderung Bodenerosion,
- Erhaltung / Wiederherstellung naturnaher Böden,
- Schonender Umgang mit Bodenmaterial und Aushubmassen,
- Gesonderter Aushub und Lagerung nach Humusgehalt und Feinbodenarten und Steingehalten, das heißt schichtweiser Ausbau (vgl. Kap. 5.2),
- Schichtweiser Wiedereinbau bei der Rekultivierung,
- Fachgerechte Verwertung von Bodenaushub, z. B. Verbesserung angrenzender landwirtschaftlicher Flächen durch Verwertung von Überschussmassen zur Wiederherstellung oder Sicherung natürlicher Bodenfunktionen,
- Vermeidung der Befahrung von angrenzenden Flächen sowie
- Aktuelle Bodenfeuchte beachten, nach starken Niederschlägen keine Baumaßnahmen.

Entsprechend [11] sind folgende, grundlegenden Anforderungen während der Baumaßnahmen zu fordern:

- Alle Bodenarbeiten müssen den aktuellen Bodenwassergehalt berücksichtigen. Bei zu feuchten Bodenverhältnissen müssen entweder Baumaßnahmen eingestellt oder geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden (vgl. Kap. 5).
- Für stark belastete Bau-/Fahrbereiche empfiehlt sich die Anlage geeigneter Baustraßen.
- Oberboden bzw. Mutterboden, Unterboden und Untergrund sind fachgerecht zu trennen und entsprechend der ursprünglichen Schichtung wieder in Baugruben bzw. Baugraben einzubauen.

- Unterschiedliche Bodenqualitäten (Unterschiede in Feinbodenarten, Grobbodenanteilen bzw. Steingehalten, Humusgehalten sowie Schadstoffgehalten) sind getrennt auszuheben, zu lagern sowie planintern wieder einzubauen oder planextern zu verwerten.
- Bodenmieten sind locker aufzusetzen und nicht zu befahren.
- Bodenmieten sind nicht mit zu feuchtem / nassem Bodenmaterial aufzusetzen.
- Bodenmieten sind nicht in Senken oder auf vernässten Flächen anzulegen, damit der Boden während der Lagerung nicht vernässt.
- Boden(aushub) muss sachgerecht zwischengelagert und verwertet werden (vgl. DIN 19731, DIN 18915, § 12 BBodSchV).
- Maximale Mietenhöhen nach [11]:
 - Oberboden: 2 m
 - Unterboden: 4 m
 - Untergrund: unbegrenzt
- Zur Verwertung / Verfüllung des Bodenaushubs [11]:
 - Ziel ist die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht bis ca. 2 m Tiefe unter Geländeoberfläche.
 - Die Bodenfeuchte ist unbedingt zu berücksichtigen. Verwertung / Verfüllung nur mit halbfestem / steifplastischem oder trockenerem Bodenmaterial (vgl. Abb. 3).
 - Keine Verdichtung verfüllter Baugruben/-gräben mit rüttelnden, vibrierenden Geräten im Bereich ackerbaulich genutzter Flächen.
 - Rückverdichtung bevorzugt durch Andrücken mit der Baggerschaufel oder anderen schonenden Verfahren.
 - Schichtaufbau entsprechend der natürlichen Lagerung, differenziert nach Untergrund, Unterboden und Oberboden. Ggf. sind deutliche Substratwechsel (Feinbodenart, Grobboden- bzw. Steingehalt, Humusgehalt) im Unterboden bei der schichtweisen Verfüllung zu berücksichtigen.
- Beseitigung ggf. eingetretener Bodenschäden wie schädliche Verdichtungen mit geeigneten Rekultivierungs-/Sanierungsmaßnahmen.
- Begrünung der rekultivierten Bodenoberflächen möglichst kurzfristig umsetzen (vgl. Kap. 5.3).
- Vollständiger Rückbau aller temporären Befestigungen auf Baustelleneinrichtungsf lächen und Baustraßen.
- Vollständiges Entfernen von Bauabfällen.

Falls Bodenverunreinigungen bei der Errichtung der WEAs festgestellt werden, ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde (Landkreis Nordwestmecklenburg, Tel. 03841 – 3040 6622) zu unterrichten.

Im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme sind alle Vorhabensträger bzw. Baufirmen bzgl. des Bodenschutzes zu unterweisen und die Unterweisung schriftlich bestätigen zu lassen. Dabei müssen im Rahmen einer Arbeitsanweisung die Benutzungen von Baustraßen und Arbeitsbereichen wie folgt geregelt werden:

- Alle An- und Abtransporte dürfen nur über die befestigten Baustraßen erfolgen.
- Wende- oder Parkvorgänge bei An- und Abtransporten dürfen ausschließlich auf befestigten Flächen stattfinden.
- Fahrten über unbefestigte Bodenflächen dürfen nur mit bodenschonenden Fahrzeugen bzw. Maschinen erfolgen. Die Eignung der bodenschonenden Fahrzeugen bzw. Maschinen ist für das Bauvorhaben in einer Geräteliste zu dokumentieren (vgl. Kap. 5.5).
- Aushubboden ist in den gekennzeichneten Mietflächen fachgerecht zu lagern.
- Baumaterial ist nur in den gekennzeichneten Lagerflächen abzulegen.

Eine ökologische und ökonomische Optimierung der Verwertung von Bodenaushub im Zuge von Kompensationsmaßnahmen ist durch eine Verwertungsplanung zu realisieren. Durch Oberbodenauftrag können Böden mit geringer oder mittlerer Leistungsfähigkeit, aber auch Böden, die durch Erosionsvorgänge in der Vergangenheit beeinträchtigt worden sind, funktional aufgewertet werden. Der Oberbodenauftrag ist nur unter bestimmten Bedingungen von Nutzen. Insbesondere bei folgenden Böden ist eine Auf- oder Einbringung von Bodenmaterial in der Regel ausgeschlossen:

- Standorte ohne Möglichkeit und Erfordernis einer Bodenverbesserung (z. B. Böden mit einer Bodenwertzahl > 60),
- Böden mit besonderer Ausprägung der natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere der Lebensraumfunktion (z. B. Böden mit geringer nutzbarer Feldkapazität, u. a. Trockenrasenstandorte, oder Grund- und Stauwasserböden),
- Standorte mit Böden von besonderer Bedeutung als landschaftsgeschichtliche Urkunden (z. B. Paläoböden oder seltene geomorphologische Strukturen),
- Standorte mit einer Bodenzahl < 20 (Böden mit geringer Bodenzahl sind häufig durch besondere Lebensraumfunktionen für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen geprägt),
- Standorte innerhalb von Wasserschutzgebieten sowie auf Überschwemmungsflächen,
- Waldböden,
- naturschutzrechtlich besonders geschützte Böden.

Von den letzten drei genannten Ausschlussgründen können behördlich Ausnahmen im Sinne des § 12 Abs. 8 BBodSchV letzter Satz zugelassen werden, wenn dies aus forst- oder naturschutzfachlicher Sicht oder zum Schutz des Grundwassers erforderlich ist.

5. Bodenschutzmaßnahmen am Bauvorhaben

5.1 Eingriffsfelder

Die Flächeninanspruchnahme umfasst:

- | | | |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| • Fundamente | 1.560 m ² | (versiegelt) |
| • sonstige versiegelte Flächen | 797 m ² | |
| • Zuwegungen, Zufahrten | 9.403 m ² | (temporär, dauerhaft, Bestand) |
| • Kranstellflächen | 4.743 m ² | (dauerhaft) |
| • sonstige temporäre Flächen | 5.686 m ² | |

Die Bereiche sind entsprechend ihrer Nutzung (temporär, dauerhaft) in Anlage 5 dargestellt. Entsprechend den nachfolgenden Vorgaben ist für die nicht dauerhaften oder versiegelten Flächen den Hinweisen in den folgenden Kapiteln zu folgen.

Ein spezifischer Ausführungszeitpunkt bzw. ein Zeitplan für den Bauablauf liegt zum Erstellungszeitpunkt des vorliegenden Konzeptes nicht vor. Es wird aus bodenschutzfachlicher Sicht davon ausgegangen, dass die Baumaßnahme maßgeblich in den trockenen Sommermonaten durchgeführt wird. Dementsprechend ist mit für die geplante Baumaßnahme günstigen Wassergehalten (Saugspannung > 30 cbar, pF > 2,5 lg hPa) zu rechnen. Basierend u. a. auf den bodenwasserhaushaltlichen Bedingungen während der Baumaßnahme ist ggf. eine Anpassung der Bodenschutzmaßnahmen durch die Bodenkundliche Baubegleitung notwendig bzw. geboten.

5.2 Horizonttrennung bei den Erdarbeiten

Im Kontext des Bodenschutzes sind bei den Erdarbeiten am Bauvorhaben die Forderungen und Hinweise der im Kapitel Unterlagen aufgeführten, bodenschutzrelevanten Regelwerke und Normen zu berücksichtigen.

Insbesondere sind Bodenhorizonte voneinander getrennt auszuheben und zu lagern. Hierbei sind Ober- und Unterboden sowie Bodenhorizonte mit unterschiedlicher Körnung und Steingehalte zu trennen (vgl. Kap. 5.3). Das Abtrennen des Oberbodens ist als erster Schritt und gesondert von allen weiteren Bodenbewegungen durchzuführen. Zuvor ist der Pflanzenbewuchs auf der Fläche durch Abmähen oder Roden zu entfernen. Die Unterscheidung zwischen Ober- und Unterboden kann gemäß den Farbunterschieden erfolgen:

- Oberboden – dunkelbraun
- Unterboden – grüngrau, stellenweise grau und rostfarben.

Die Durchführung der Horizonttrennung ist durch die Bodenkundliche Baubegleitung zu begleiten. Die erkundeten Profile (Anlage 4) können als Orientierungshilfe für die bodenkundlichen bzw. bodenschutzrelevanten Maßnahmen dienen.

Die Unterböden können aufgrund ähnlicher Eigenschaften (u. a. Bodenart, Humusgehalt, Karbonatgehalt, siehe Tabelle 1) gemeinsam ausgehoben und aufgemietet werden (siehe auch Kap. 5.3). Generell ist beim Ausbau der Böden der Feuchtezustand nicht bindiger Böden bzw. die Konsistenz bindiger Böden zu berücksichtigen. Gemäß DIN 19731 dürfen nur Böden mit einer Mindestfestigkeit ausgebaut werden. Es sind die Vorgaben der der DIN 19731 (insbesondere Tab. 4) zu beachten.

5.3 Umlagerung und Zwischenlagerung

Wie bereits in Kap. 4 ausgeführt, sind Vorgaben bzgl. der Lagerung von Bodenmieten einzuhalten. Die ausgehobenen Böden sind getrennt voneinander in Mieten zu lagern. Dem Vermischen der Horizonte bzw. Böden bei Umlagern und Zwischenlagern ist entgegenzuwirken (u. a. dränfähiges und filterstabiles Geotextil an der Mietenbasis). Dies beinhaltet auch die Unterlage der Mieten. So ist Oberbodenaushub auf einer geeigneten Unterlage, wie ebenfalls Oberboden, oder durch ein dränfähiges und filterstabiles Geotextil getrennt zu lagern (siehe Abb. 1).

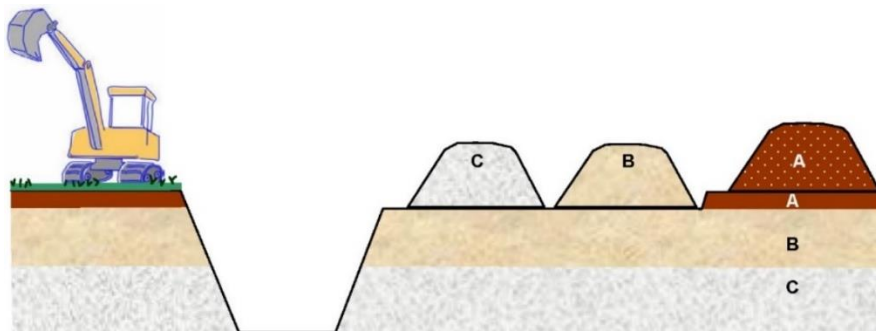


Abb. 1: Schema der getrennten Lagerung der ausgehobenen Böden [11]

Bei den Bodenmieten ist die Vernässung aufgrund Wasserstau durch folgende Maßnahmen zu vermeiden:

- Vermindern des Einsickerns von Wasser durch Glättung und Profilierung der Oberfläche, ggf. Abdecken,
- Für schadlosen Abfluss bzw. Versickern des Niederschlages sorgen und auf durchlässige Auflage achten (Dränung),
- Nicht in Geländemulden lagern, weil dort bei Oberflächenzufluss mit Vernässung zu rechnen ist.

Die Dränschicht-Baustoffe müssen den Anforderungen der DIN 19035-4 entsprechen. Nach DIN 18195 und DIN 19731 ist eine Begrünung der Bodenmieten bei längeren Liegezeiten vorzunehmen:

- DIN 18915: Begrünung bei > 2 Monaten Liegezeit
- DIN 19731: Begrünung bei > 6 Monaten Liegezeit.

Die Begrünung verhindert die Bodenerosion und sorgt für Verdunstung (geringere Vernässung). Beim Aufmieten ist, zur optimalen Keimung der Begrünung, eine aufgeraute Oberfläche zu beachten. Die Ansaat ist nach DIN 18917 auszuführen. Bei einer Lagerungsdauer > zwei Monate ist unmittelbar nach Herstellung der Miete zur Vermeidung von Vernässung, Erosion und zum Schutz gegen unerwünschten Aufwuchs eine Zwischenbegrünung vorzusehen. Je nach Baubeginn sind entsprechend [10] die Ansaaten zu wählen. Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Bodenschutzkonzeptes liegen keine Informationen zum Zeitplan der geplanten Baumaßnahme vor. Bei Ansaat zwischen Mai bis Mitte September z. B. Senf (*Sinapis alba*), Phacelia (*Phacelia tanacetifolia*), Steinklee (*Melilotus officinalis*); in den anderen Monaten je nach Witterung z. B. Ölrettich (*Raphanus sativus*), Gräsermischungen oder Wintergetreide wie Winterweizen (*Triticum aestivum*) und Winterroggen (*Secale cereale*). Die operative Festlegung der durchzuführenden Variante erfolgt durch die Bodenkundliche Baubegleitung (siehe Kap 5, DIN 18915, Anhang E). Bei überjähriger Bodenlagerung sollten Mischungen auch tiefwurzelnde Arten wie z. B. Luzerne (*Medicago sativa*) enthalten. Bei steilen Mieten oder trockener Witterung ist ggf. eine Begrünung mittels Anspritzverfahren vorzusehen.

5.4 Zuwegungen, temporäre Flächen

(Temporäre) Zuwegungen und Kranstellflächen müssen grundsätzlich in der Lage sein die aufgebrachten Lasten weitestgehend aufzunehmen, so dass darunter befindlicher Boden dauerhaft gegen Verdichtung geschützt ist. Des Weiteren sind sie so zu errichten, dass es zu keiner Vermischung mit dem anstehenden Boden kommt.

Generell bestehen verschiedene Herangehensweisen, um den Bodengefügeschutz für anhaltenden Fahrverkehr sowie Montage- und Lagerflächen zu gewährleisten [11]:

- Einrichtung auf oder unter Einbeziehung des gewachsenen Oberbodens (A-Horizont),
- Einrichtung auf dem gewachsenen Unterboden (S-Horizont) und
- Einrichtung mit Hilfe des Aushubs des verdichtungsunempfindlichen C-Horizonts.

Im Bereich der Baumaßnahme kommen maßgeblich die ersten beiden Varianten in Betracht, da der C-Horizont verdichtungs- und wasserempfindlich ist und zudem erst in ca. 1,2 m u. GOK beginnt. Sollte ausschließlich in den Sommermonaten gebaut werden, so ist eine begrünte,

unbefestigte Fahrtrasse auf dem A-Horizont möglich (weitere Ausführungen in [11]). Generell sind auf begrünten Fahrtrassen maximale Lastgrenzen bezogen auf die Verdichtungsempfindlichkeit der betroffenen Böden in Abhängigkeit von der Witterung, das heißt vom aktuellen Wassergehalt, zu berücksichtigen (siehe Kap. 5.5). Alternativ sind befestigte Baustraßen mineralischen Schüttungen, Holzhackschnitzeln, Baggermatratzen aus Holz oder Plattensystemen aus Stahl oder Aluminium möglich, um den Baustellenverkehr unabhängiger von den Witterungs- bzw. Bodenverhältnissen zu machen. Dabei ist das Befahren des ungeschützten Bodens zu vermeiden, so dass die Einrichtung mittels einer Vorkopf-Schüttung und der Rückbau von der Baustraße aus rückschreitend zu bewerkstelligen ist. Eine Trennung vom anstehenden Boden ist durch ein filterstabiles, verrottungsbeständiges und dauerhaft wasserdurchlässiges Vlies / Geotextil zu gewährleisten. Auf Basis der vorliegenden Informationen wird vorläufig die GRK 3 als Anforderung für das Trennvlies festgelegt. Entsprechend einer späteren Detailplanung der Baumaßnahme ist diese Festlegung planerisch zu prüfen und bei Bedarf anzupassen. Die Vliesstoffe sind nach DIN EN ISO 12236, DIN EN ISO 9864 festzulegen ($\geq 150 \text{ g/m}^2$, $\geq 1,5 \text{ kN}$ Stempeldruckkraft). Als Überlappung der einzelnen Bahnen werden $\geq 0,5 \text{ m}$ empfohlen. Auf Böschungen / Geländeneigungen sollen Überlappungsflächen nur in Fallrichtung verlaufen. Geotextil ist auch bei organischen Schüttungen (s. o.) zu verwenden (vgl. [7]).

Eine direkte Befahrung des gewachsenen Unterbodens (S-Horizont) nach dem Abtrag des Oberbodens ist aufgrund der hohen Verdichtungsempfindlichkeit des Unterbodens (siehe Kap. 2.3.3) zu vermeiden. Witterungsbedingte Vernässungen führen zu Verzögerungen im Bauablauf und entsprechend zu Baustillständen.

Grundsätzlich ist die Befahrbarkeit der temporär genutzten Flächen nach Kap. 5.5 zu beurteilen.

Aus bodenschutzfachlicher Sicht ist zur Verringerung der in den Boden / Untergrund (im Baustraßenbereich) eindringenden Niederschlags- bzw. Sickerwässer ein überhöhter Einbau empfehlenswert.

Im Zuge der Bodenkundlichen Baubegleitung sind bei festgestelltem Bedarf weitere Nachbesserungen der Zuwegungen zu empfehlen.

5.5 Beurteilung der Befahrbarkeit

Nach den Vorgaben in [11] ist die Bewertung der Einsatzgrenzen der Maschinen in Abhängigkeit vom Witterungs- bzw. Bodenfeuchteverlauf täglich oder – bei stabilen trockenen und damit tragfähigen Bodenverhältnissen – wöchentlich der Bauleitung mitzuteilen. Hierfür ist eine

Befahrbarkeit gem. BBB CH-Nomogramm (Grundlage Tensiometerwerte) [cbar] Einstufung	Wasserspannung im Boden			Bodenfeuchte		Konsistenz- bereich bindiger Böden DIN 19682-5	Umlagerungs- eignung (Mindestfestigkeit) nach DIN 19731
	[cbar]	pf-Wert [log cm]	Stufen	KA5 Bezeichnung	KA5 Kurzzeichen		
< 6 kein Befahren / keine Bodenarbeiten	0	0,00	0	sehr nass	feu6	zähflüssig	unzulässig
	2,5	1,41	≤ 1,4	nass	feu5	breiig (-plastisch)	
>6 - 10 Arbeiten nur von Baggermatratzen / Baustraßen aus	6,0	1,79	> 1,4	sehr feucht	feu4	weich (plastisch)	
	10,0	2,01	bis 2,1				
> 10 Befahren und Erdarbeiten gemäß Nomogramm	12,4	2,10		feucht	feu 3	steif (plastisch)	tolerierbar
	30	2,49	> 2,1 bis 2,7				
	50	2,71		schwach feucht	feu2	halbfest (bröckelig)	optimal
	70	2,85	> 2,7 bis 4,0				
	100	3,01		trocken	feu1	fest (hart)	
980	4,00	4,0					
	> 980	> 4,0	> 4,0				

Abb. 3: Darstellung der Beurteilungsverfahren zur Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit des Bodens bei Baumaßnahmen [11]

Generell ist es möglich, durch geeignete Auswahl der Baugeräte die Flächenpressung soweit begrenzen, dass nach Bauabschluss noch ein funktionstüchtiges Bodengefüge vorliegt oder mit einfachen Mitteln wiederherzustellen ist (vgl. [11], Kap. 4.3.2.2).

5.6 Maßnahmen nach Nutzungsende

Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind beanspruchte Flächen wieder in ihren Ausgangszustand zurück zu überführen und somit die natürliche Bodenfunktion wiederherzustellen. Im vorliegenden Fall umfasst dies die Wiederherstellung temporär genutzter Flächen, sowie den Neuaufbau von Böden nach dem Rückbau der Fundamente der Windenergieanlagen.

Bei der Rückverfüllung des Bodenaushubs (z. B. nach dem Rückbau der Fundamente der WEA) ist die Abfolge der Horizontierung zu beachten. Gemäß dem Vorsatz „gleiches zu gleichem“, ist der Bodenaushub dem Ausgangshorizont zuzuführen. Insbesondere ist hierbei i. d. R. auch zwischen bindigem und nicht bindigem Material zu unterscheiden. Sofern Fremdmaterial für den Einbau vorgesehen wird, muss dieses hinsichtlich der Kornzusammensetzung dem anstehenden Boden entsprechen. Darüber hinaus ist nur schadstoffreies Material (Z0 nach LAGA M 20) als Fremdmaterial für den Einbau zulässig. Eine entsprechende Zertifizierung muss vorliegen. Es ist planerisch zu prüfen, ob die Nutzung standörtlicher Böden mit Nutzungs- oder Lagerungsanforderungen möglich und somit das Aufbringen von Fremdböden vermeidbar ist.

Der Einbau von Unter- und Oberboden ist streifenweise und nach Möglichkeit in einem Arbeitsgang vorzunehmen. Ein zwischenzeitliches Befahren ist zu vermeiden. Ggf. ist eine Auflockerung

verdichteter oder wasserstauender (sofern nicht natürliche Bodenfunktion) Planungsbereiche vorzunehmen. Das Einbaumaterial sollte trocken bis erdfeucht sein und der Einbau bei trockenen Witterungsverhältnissen erfolgen. Die Verdichtung des Einbaumaterials ist abhängig von der Baumaßnahme (Fundament, Leitungsgraben, etc.) zu wählen.

Für den WEA-Rückbau ist in Bezug auf den Bodenschutz wie folgt vorzugehen:

- Einbaumaterial horizontgerecht einbringen,
- C-Horizont: Bindiges Einbaumaterial mittels Schafsfußbandage verdichten, nicht bindiges Material dynamisch verdichten bis zum Erreichen einer mitteldichten Lagerung einbauen,
- S-Horizont: Einbaumaterial in Lagen von ca. 50 cm einbringen; durch Überfahren mit Kettenbagger rückverdichten und
- Oberbodenmaterial aufbringen (nicht verdichten).

Der Anlagenbetreiber und ggf. dessen Rechtsnachfolger/innen ist zum sachgerechten Rückbau der baulichen Anlagen nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung verpflichtet. Dabei ist den Vorgaben in [13], [14] sowie [9] zu folgen.

Die Zuwegungen und Kranstellflächen greifen bis in S-Horizont in den Boden ein. Für den Rückbau ist wie folgt vorzugehen:

- Abtragen der Tragschichten und Geokunststoffe (Geogitter, Trennvlies),
- Auflockerung des S-Horizontes bis 1,0 m u. GOK,
- Auffüllen des S-Horizontes mit Bodenaushub oder geeignetem Fremdmaterial und
- Oberbodenmaterial aufbringen (nicht verdichten).

Für die Lockerung des Unterbodens sind Tiefenlockerungsgeräte wie Abbruch-, Stechhub- oder Wippscharlockerer geeignet.

6. Bodenkundliche Baubegleitung

Die im vorliegenden Bodenschutzkonzept zur Umsetzung der Belange des Bodenschutzes aufgeführten Maßnahmen sind im Rahmen einer Bodenkundlichen Baubegleitung durch einen Sachverständigen gemäß § 18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) bzw. einen zertifizierten, Bodenkundlichen Baubegleiter (Bundesverband Boden e. V.) zu überwachen, anzupassen und ggf. zu ergänzen. Der Sachverständige ist vor Beginn der Baumaßnahme der zuständigen Behörde (Landkreis Nordwestmecklenburg, Tel. 03841 – 3040 6622) anzuzeigen und ist bei sämtlichen Entscheidungsprozessen betreffend den Eingriff in den Boden mit einzubeziehen.

Die Bodenkundliche Baubegleitung muss mindestens an der Bauanlaufberatung und zu den Zeitpunkten der Auszäunung und der Errichtung der Baustraßen die Einhaltung der Bodenschutzbelange prüfen und dokumentieren. Des Weiteren ist bei trockenen Verhältnissen die Baustelle aller 4 Wochen durch die Bodenkundliche Baubegleitung zu begehen und die Einhaltung der Bodenschutzmaßnahmen zu dokumentieren. Bei erhöhten Werten der Bodenfeuchte (> feu3) ist mindestens wöchentlich eine Begehung erforderlich.

7. Besondere Hinweise zum Niedermoor

Wie bereits in Kap. 2.3.3 dokumentiert, wurde eine kleinräumige Verbreitung von einem (nicht als naturnah einzuschätzenden) Niedermoor im Bereich BS 3b und BP 3/22 nachgewiesen (siehe Anlage 4). Moorböden sind Archive der Natur-, Landschafts- und Kulturgeschichte [17]. Intakte (und somit wachsende) Moorböden speichern Kohlenstoff und können mit dieser Klimaschutzfunktion eine wertvolle Kohlenstoffsенке darstellen [18, 19]. Generell ausgedrückt, sind (auch nicht naturnahe) Moorböden besonders schützenswert. Im Kontext von Windpark-Baumaßnahmen sind Moorböden zudem in Bereichen von Fundamenten, BE-Flächen bzw. Kranstellflächen und Zuwegungen stets mit einem stark erhöhten Aufwand zur Herstellung von u. a. notwendigen Tragfähigkeiten verbunden.

Es ist planerisch eine Umverlegung der WEA 3 (insbesondere Kranstellfläche, BE-Fläche und Zuwegung) in Bereiche ohne Niedermoorverbreitung zu prüfen. Hierfür ist eine detailliertere, bodenkundlichen Standorterkundung empfehlenswert, um erneute Überschneidung der geplanten Baumaßnahme mit Moorverbreitung zu vermeiden bzw. zu minimieren. Auf Basis der dann vorliegenden Informationen ist das hier vorliegende Bodenschutzkonzept für den WP Schönberg anzupassen.

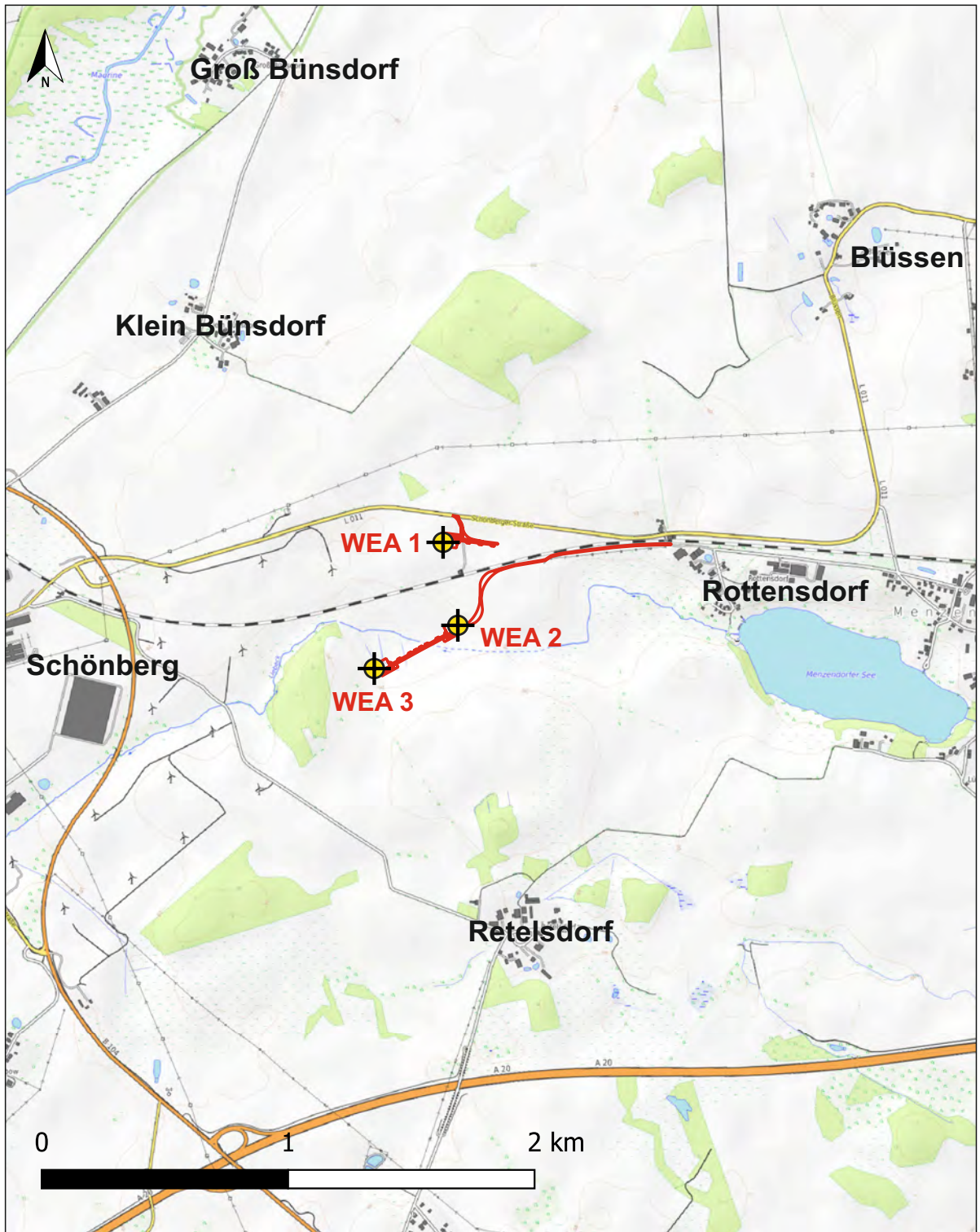
8. Zusammenfassung und zusätzliche Hinweise

Während der Baumaßnahme ist der Belag des Bodenschutzes zu berücksichtigen. Im Bereich des geplanten Bauvorhabens sind verdichtungsempfindliche Böden vorhanden. Dementsprechend müssen Vorsorge und Vorkehrungen u. a. gegen Bodenschadverdichtung getroffen werden.

Ergeben sich bei der weiteren Bearbeitung bzw. im Genehmigungsprozess Fragen, die den Sektor Bodenschutz berühren, so ist dies mit der Baugrundbüro Klein GmbH abzustimmen.

Das vorliegende Bodenschutzkonzept ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich und gilt in seiner inhaltlichen und räumlichen Abgrenzung für das beschriebene Bauvorhaben **„Errichtung von 1 WEA am WP Schönberg, Bodenschutzkonzept“**. Alle Empfehlungen und Folgerungen basieren ausschließlich auf den aufgeführten Unterlagen und dem zum Zeitpunkt der Berichtserstellung vorliegenden Planungsstand.

* * * * *



Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	Hummelweg 3 06120 Halle / Dörlau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Lageplan	
Bauvorhaben:	WP Schönberg Bodenschutzkonzept	Maßstab: 1 : 25.000
Auftraggeber:	mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH Obotritenring 40, 19053 Schwerin	Auftragsnummer: kl-22/10/184-01 Anlage 1, Blatt 1



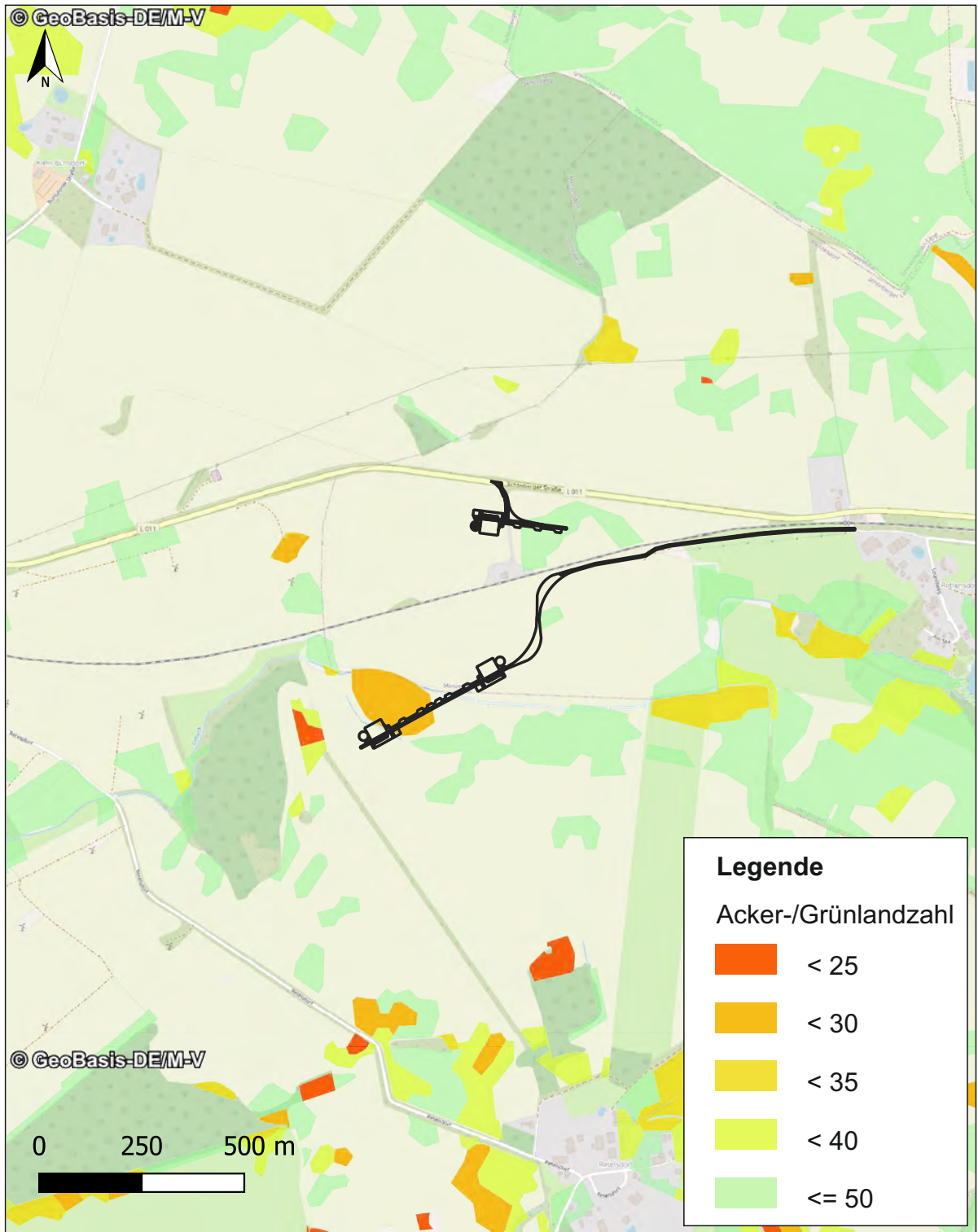
Legende

- Grundwasserflurabstand > 10 m
- Grundwassergleichen

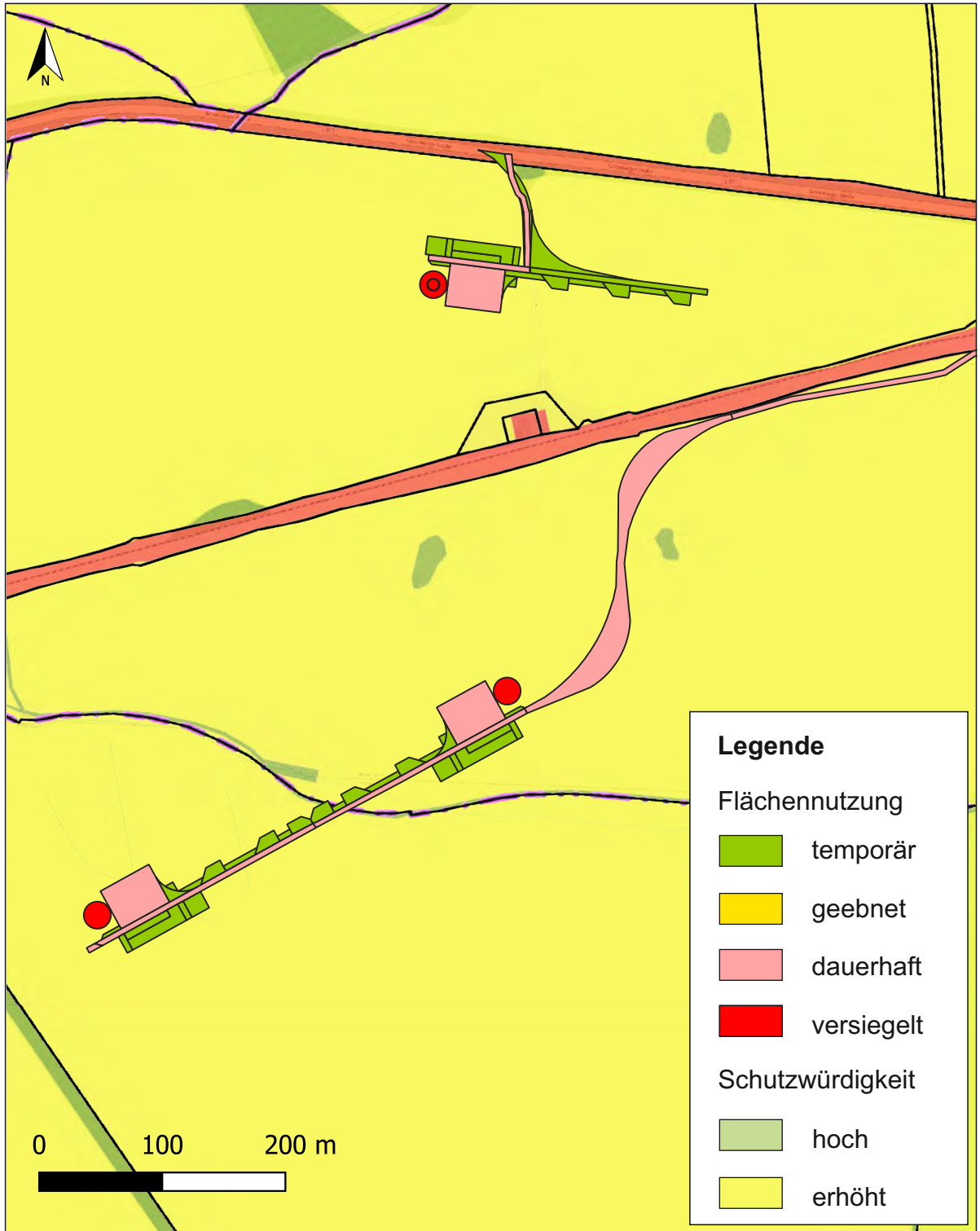
Auftragnehmer:	<p>BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein</p>	Hummelweg 3 06120 Halle / Dörlau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Hydrogeologische Verhältnisse	
Bauvorhaben:	WP Schönberg Bodenschutzkonzept	Maßstab: 1 : 15.000
Auftraggeber:	mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH Obotritenring 40, 19053 Schwerin	Auftragsnummer: kl-22/10/184-01
		Anlage 1, Blatt 2



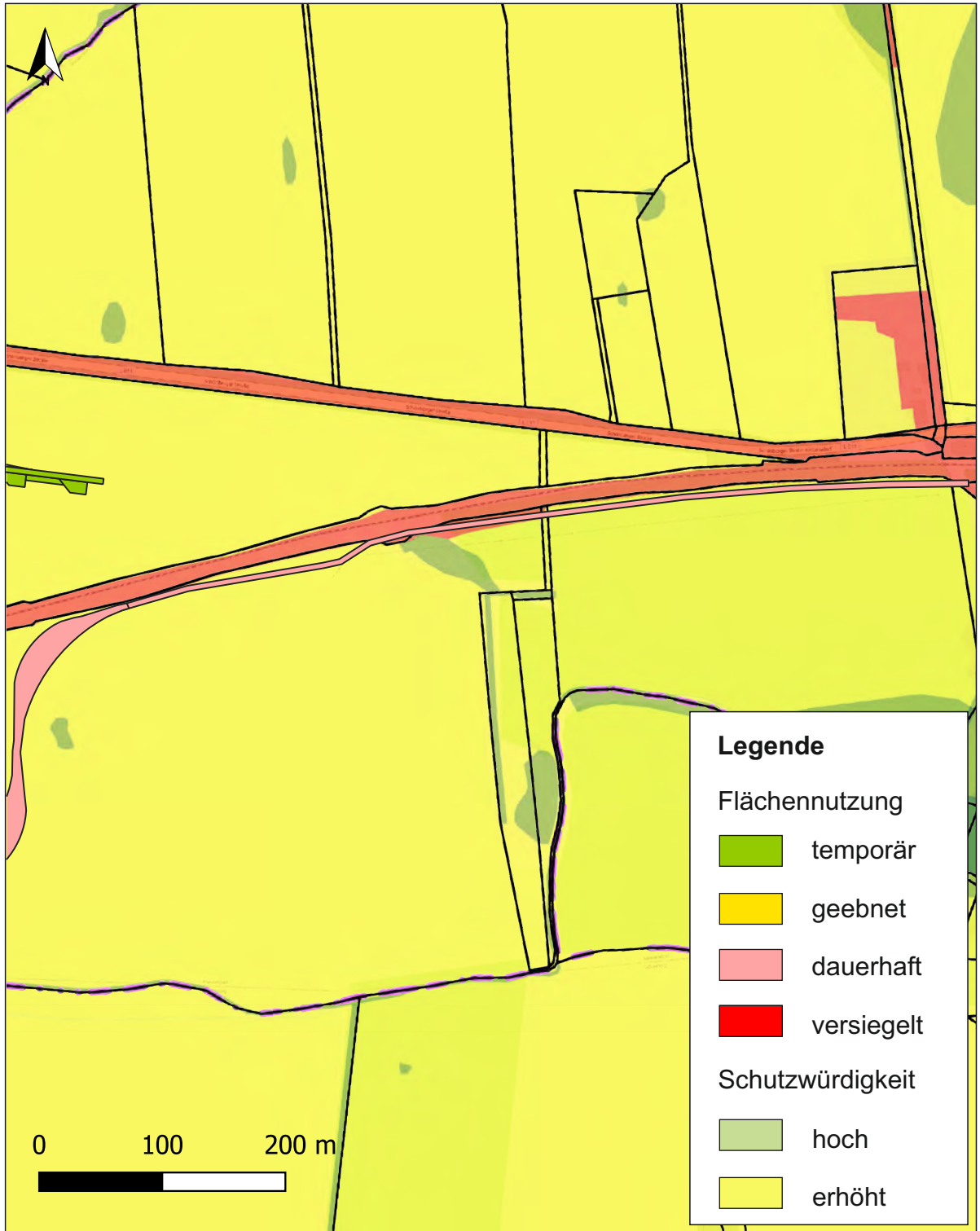
Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	Hummelweg 3 06120 Halle / Dörlau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Potenzielle Winderosionsgefährdung	
Bauvorhaben:	WP Schönberg Bodenschutzkonzept	Maßstab: 1 : 15.000
Auftraggeber:	mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH Obotritenring 40, 19053 Schwerin	Auftragsnummer: kl-22/10/184-01
		Anlage 1, Blatt 4



Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	Hummelweg 3 06120 Halle / Dölau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Bodenfruchtbarkeit (Bereiche mit Acker-/Gründlandzahlen <= 50)	
Bauvorhaben:	WP Schönberg Bodenschutzkonzept	Maßstab: 1 : 15.000
Auftraggeber:	mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH Obotritenring 40, 19053 Schwerin	Auftragsnummer: kl-22/10/184-01 Anlage 3



Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	Hummelweg 3 06120 Halle / Dörlau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Bodenschutzplan	
Bauvorhaben:	WP Schönberg Bodenschutzkonzept	Maßstab: 1 : 5.000
Auftraggeber:	mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH Obotritenring 40, 19053 Schwerin	Auftragsnummer: kl-22/10/184-01 Anlage 5, Blatt 1



Legende

Flächennutzung

- temporär
- geeignet
- dauerhaft
- versiegelt

Schutzwürdigkeit

- hoch
- erhöht

Auftragnehmer:	<p>BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein</p>	<p>Hummelweg 3 06120 Halle / Dörlau Telefon: 0345 - 532 36 90</p>
Planbezeichnung:	Bodenschutzplan	
Bauvorhaben:	WP Schönberg Bodenschutzkonzept	<p>Maßstab: 1 : 5.000</p>
Auftraggeber:	<p>mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern GmbH Obotritenring 40, 19053 Schwerin</p>	<p>Auftragsnummer: kl-22/10/184-01</p>
		<p>Anlage 5, Blatt 2</p>