

# UVP-Bericht für das Vorhabensgebiet Rehna-Falkenhagen

im Auftrag der

**KNE Windpark Nr. 17  
GmbH & Co.KG**  
Torsten Hinrichs  
Obotritenring 40  
19053 Schwerin

bearbeitet durch:  
**CompuWelt-Büro**  
Dr. Klaus-Dieter Feige  
Zum Kirschenhof 38



unter Mitarbeit von R. Feige (Schwerin)  
Axel Reichhardt (Spornitz)  
Konrad Goeritz (Banzkow)  
Dirk Schulze (Neubukow)

Schwerin, 19.11.2021

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	7
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	8
1.2 Rechtliche Grundlagen	8
1.3 Methodische Vorgehensweise	10
2. Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren	12
2.1 Physische Merkmale des Vorhabens	12
2.2 Wesentliche betriebsbedingte Merkmale des Vorhabens	14
2.3 Zu erwartende Rückstände und Emissionen	14
2.4 Abfälle	14
2.5 Wesentliche Wirkfaktoren	15
3. Beschreibung des Untersuchungsraums	16
3.1 Planerische Vorgaben und Schutzgebietsausweisungen	16
3.1.1 Regionalplanung	16
3.1.2 Bauleitplanung	17
3.1.3 Landschaftsplanung	17
3.1.4 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte	18
4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	31
4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	31
4.1.1 Bewertungskriterien	31
4.1.2 Datengrundlagen	32
4.1.3 Bestandssituation	32
4.1.4 Vorbelastungen	33
4.1.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung	33
4.2 Schutzgut Tiere	34
4.2.1 Bewertungskriterien	34
4.2.2 Datengrundlagen	34
4.2.3 Bestandssituation	35
4.2.4 Fauna	35
4.2.5 Vorbelastungen	42
4.2.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung	42
4.3 Schutzgut Pflanzen	43
4.3.1 Bewertungskriterien	43
4.3.2 Datengrundlagen	43
4.3.3 Bestandssituation	43
4.3.4 Vorbelastungen	46
4.3.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung	46
4.4 Schutzgut Biologische Vielfalt	46
4.4.1 Bewertungskriterien	46
4.4.2 Datengrundlagen	46
4.4.3 Bestandssituation	47
4.4.4 Vorbelastungen	47
4.4.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung	47
4.5 Schutzgut Fläche	48
4.5.1 Bewertungskriterien	48
4.5.2 Datengrundlagen	48
4.5.3 Bestandssituation	48
4.5.4 Vorbelastungen	48
4.5.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung	48
4.6 Schutzgut Boden	49
4.6.1 Bewertungskriterien	49

4.6.2	Datengrundlagen	49
4.6.3	Bestandssituation	49
4.6.4	Vorbelastungen	49
4.6.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung	49
4.7	Schutzgut Wasser	50
4.7.1	Bewertungskriterien	50
4.7.2	Datengrundlagen	50
4.7.3	Bestandssituation	50
4.7.4	Vorbelastungen	50
4.7.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung	50
4.8	Schutzgut Klima/Luft	51
4.8.1	Bewertungskriterien	51
4.8.2	Datengrundlagen	51
4.8.3	Bestandssituation	51
4.8.4	Vorbelastungen	51
4.8.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung	51
4.9	Schutzgut Landschaft	52
4.9.1	Bewertungskriterien	52
4.9.2	Datengrundlagen	55
4.9.3	Bestandssituation	55
4.9.4	Vorbelastungen	55
4.9.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung	58
4.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	59
4.10.1	Bewertungskriterien	59
4.10.2	Datengrundlagen	59
4.10.3	Bestandssituation	59
4.10.4	Vorbelastungen	60
4.10.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung	60
4.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	61
5.	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	64
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	64
5.1.1	Beschreibung der Auswirkungen	64
5.1.2	Beurteilung der Auswirkungen	68
5.2	Schutzgut Tiere	69
5.2.1	Beschreibung der Auswirkungen	69
5.2.2	Beurteilung der Auswirkungen	70
5.3	Schutzgut Pflanzen	73
5.3.1	Beschreibung der Auswirkungen	73
5.3.2	Beurteilung der Auswirkungen	73
5.4	Schutzgut Biologische Vielfalt	74
5.4.1	Beschreibung der Auswirkungen	74
5.4.2	Beurteilung der Auswirkungen	74
5.5	Schutzgut Fläche	74
5.5.1	Beschreibung der Auswirkungen	74
5.5.2	Beurteilung der Auswirkungen	74
5.6	Schutzgut Boden	75
5.6.1	Beschreibung der Auswirkungen	75
5.6.2	Beurteilung der Auswirkungen	75
5.7	Schutzgut Wasser	76
5.7.1	Beschreibung der Auswirkungen	76
5.7.2	Beurteilung der Auswirkungen	77
5.8	Schutzgut Klima und Luft	78
5.8.1	Beschreibung der Auswirkungen	78
5.8.2	Beurteilung der Auswirkungen	78
5.9	Schutzgut Landschaft	78



5.9.1 Beschreibung der Auswirkungen	78
5.9.2 Beurteilung der Auswirkungen	80
5.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	83
5.10.1 Beschreibung der Auswirkungen	83
5.10.2 Beurteilung der Auswirkungen	83
5.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	83
5.12 Kumulative Auswirkungen	83
5.13 Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen	84
5.14 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	84
5.15 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	85
6. Alternativenprüfung	86
6.1 Standortalternativen	86
6.2 Technische Alternativen	86
6.3 Nullvariante	86
7. Optimierung des Vorhabens hinsichtlich seiner Umweltauswirkungen	87
8. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz von Umweltauswirkungen und zur Überwachung	88
8.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	88
8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	88
8.3 Überwachung	89
9. Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	90
10. Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben	90
11. Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung	91
12. Quellenverzeichnis	94
12.1 Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen	94
12.2 Web-Quellen	94
13. Literaturverzeichnis	95

## Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Mecklenburg-Vorpommern	12
Abb. 2: Lage der 10 WEA (gelb) und Zuwegungen sowie Stellflächen (rote Markierungen)	13
Abb. 3: WEG 02/21	16
Abb. 4: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des UG (Mecklenburg)	18
Abb. 5: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See"	20
Abb. 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepe- nitz - Poischer Mühlenbach - Radegast - Maurine"	23
Abb. 7: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft"	26
Abb. 8: Bereiche mit höheren Tagfalterkonzentrationen	39
Abb. 9: Fundstellen der Waldeidechsen	41
Abb. 10: Biotoptypen im Vorhabensgebiet Rehna-Falkenhagen	44

## Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Inhaltliche Anforderungen an den UVP-Bericht gem. § 16 UVPG Anforderung gemäß § 16 UVPG	9
Tab. 2: Bewertungsschema zur Schutzgutausprägung/-empfindlichkeit	11
Tab. 3: Beobachtete Tagfalterarten und Häufigkeiten 2019	40
Tab. 4: Beobachtete Säugerarten im UG	42
Tab. 5: Bewertung der Landschaftsbildpotenziale	56
Tab. 6: Analyse der Landschaftsbildpotenziale	57
Tab. 7: Wechselwirkungen zwischen Faktoren	62
Tab. 8: Liste der Emissionsstandorte der Schallanalyse	68

## Abkürzungsverzeichnis

AAB	Artenschutzrechtliche Arbeits- und. Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von. Windenergieanlagen
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LINFOS	Landschaftsinformationssystem
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
RREP	Regionales Raumentwicklungs-Programm
SPA	Europäisches Vogelschutzgebiet (Special Protection Area)
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
VG	Vorhabensgebiet
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union
WEA	Windenergieanlage
WEG	Eignungsgebiete für die Windenergieerzeugung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

## 1. Einleitung

Das langfristige Ziel der Energiepolitik der Bundesrepublik Deutschland ist eine ausreichende, optimale Energieversorgung der Bevölkerung. Aus energiewirtschaftlicher Sicht ist es sinnvoll, ein möglichst nachhaltig verfügbares Angebot an genutzten Energiequellen zu erzielen, um eine umweltverträgliche und krisensichere Energiebereitstellung zu gewährleisten.

Die konventionellen Energieerzeugungstechniken aus fossilen Brennstoffen gefährden die Umwelt bzw. die Biosphäre und Atmosphäre. Neben den Emissionen von Schwefeldioxyden, Stickstoffoxyden, Stäuben und anderen Luftschadstoffen, die sowohl zu Gesundheitsbeeinträchtigungen beitragen, wirkt sich die Anreicherung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Methan und anderen Gasen in der Atmosphäre negativ auf das globale Klima aus und führt zu nachhaltigen Klimaänderungen und in deren Folge zu erheblichen Veränderungen auch im sozialen Leben der Menschen.

Die verfügbaren, natürlichen Energieträger Wind und Sonne sollten vorrangig für die angestrebte verstärkte Nutzung regenerativer Energien genutzt werden.

Vor dem Hintergrund des bereits beobachtbaren Klimawandels, der Beeinträchtigung der Umwelt durch Schadstoffemissionen aller Art und der Verknappung der fossilen Rohstoffe liegt es daher im öffentlichen Interesse, die vorhandenen Potentiale der Windkraft an geeigneten Standorten auszuschöpfen. Die Nutzung der Windkraft verursacht im laufenden Betrieb keine Emissionen an Kohlendioxid und klassischen Luftschadstoffen.

Die Energiewende ist nicht nur in Deutschland, sondern global von zentraler Bedeutung. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf einen wirksamen Klimaschutz und den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung. Energiewende bedeutet einerseits Ausstieg aus der Atomenergie und andererseits Einstieg in die erneuerbaren Energien. Dabei sollen alle Formen der erneuerbaren Energien ausgebaut werden: Solarenergie, Biomasse, Wasserkraft, Geothermie und Windenergie.

Der Windenergie kommt eine besondere Bedeutung zu: Zum einen sind im Bereich der Windenergie in Deutschland erhebliche Potenziale vorhanden. Zum anderen ist die technische Entwicklung bereits weit fortgeschritten und die Energieerzeugungskosten sind drastisch gesunken. Die Windenergie spielt also aus diesen Gründen zurzeit bei der Nutzung von erneuerbaren Energien eine sehr dominante Rolle.

## **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Die KNE Windpark Nr. 17 GmbH & Co.KG möchte im Sinne von § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von 10 Windenergieanlagen (WEA) 1-2 km nördlich und südwestlich der Ortschaft Falkenhagen und 4,2 km westnordwestlich der Stadt Rehna erwirken. Gemäß § 16 UVPG muss der Träger des Vorhabens der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorlegen. Der hier vorliegende Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche und Boden, Wasser, Luft und Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

## **1.2 Rechtliche Grundlagen**

Für das geplante Vorhaben ist gem. Ziffer 1.6.3 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG 08.09.2017) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Der Vorhabenträger hat auf die allgemeine Vorprüfung verzichtet und der freiwilligen Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zugestimmt. Somit wird gemäß § 7 (3) UVPG eine sogenannte „freiwillige UVP“ durchgeführt.

Nach § 16 Abs. 1 und 3 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen, der mindestens die in Tab. 1 aufgeführten Angaben enthält. Der UVP-Bericht muss auch die in Anlage 4 UVPG genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind (§ 16 Abs. 3 UVPG). Der UVP-Bericht muss zudem den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethoden berücksichtigen (§ 16 Abs. 5 UVPG).

Tab. 1: Inhaltliche Anforderungen an den UVP-Bericht gem. § 16 UVPG Anforderung gemäß § 16 UVPG

Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang, Flächenbedarf sowie Ausgestaltung, Größe und andere wesentliche Merkmale des Vorhabens (Abs. 1 Nr.1)
Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Abs. 1 Nr. 2)
Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (Abs. 1 Nr. 5)
Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (Abs. 1 Nr. 4)
Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (Abs. 1 Nr. 6)
Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (Abs. 1 Nr. 7)

Neben dem UVPG sind weitere Umweltfachgesetze wie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) einschließlich der jeweiligen Landesgesetze zu berücksichtigen.

Relevant für den UVP-Bericht sind im BNatSchG vor allem die Eingriffsregelung (§§ 13-15 BNatSchG), der Gebietsschutz aus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) sowie der Artenschutz (§§ 44, 45 BNatSchG). Die artenschutzrechtlichen Regelungen sind u. a. auch vor dem Hintergrund der europarechtlichen Vorgaben der FFH-RL und der VSchRL zu sehen.

Im Zusammenhang mit der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) formuliert das Wasserhaushaltsgesetz Anforderungen an die Gewässer und den Hochwasserschutz, die bei der Abarbeitung des Schutzgutes Wasser im vorliegenden UVP-Bericht zu berücksichtigen sind.

Mit dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) wurde eine bundesrechtliche Grundlage zum Schutz der Bodenfunktionen geschaffen. In diesem Zusammenhang gilt es vor allem, den Schutz des Bodens gegen schädliche Einwirkungen sowie die Reduzierung des Bodenverbrauchs zu beachten.

### 1.3 Methodische Vorgehensweise

Gemäß § 3 UVPG umfasst die Umweltprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter. Sie dient einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und wird nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Die UVP ist nach § 4 UVPG unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren.

Gemäß § 2 UVPG sind die Auswirkungen des Vorhabens auf folgende Schutzgüter zu betrachten:

• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
• Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
• kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
• die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern sowie
• grenzüberschreitende Auswirkungen.

Zur Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter beinhaltet der UVP-Bericht grundsätzlich die folgenden Arbeitsschritte:

• Schutzgutbezogene Ermittlung und Beschreibung der Werte und Funktionen des Raumes und seiner Bestandteile
• Bewertung der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Naturhaushalt und ihre Empfindlichkeit gegenüber den erwarteten Wirkfaktoren
• Ermittlung der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren
• Ableiten des Konfliktpotenzials anhand der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkintensitäten
• Schutzgutbezogene Beurteilung der Eingriffserheblichkeit
• Darstellung von Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Umweltwirkungen

Die Bestandserfassung beinhaltet eine reine Sachstandsbeschreibung. Diese umfasst die Schutzgebiete und die aufgrund gesetzlicher Regelungen, Verordnungen o. ä. geschützten Kategorien sowie die verbindlichen Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landschaftsplanung. Die vorhandenen Daten werden um eigene Bestand-

serhebungen ergänzt. Hierzu zählen z. B. Biotoptypenkartierungen und faunistische Kartierungen. Hier erfolgen die Erhebungen entsprechend den Standards in Mecklenburg-Vorpommern (AAB 2016 u.a.). Die Bewertung der Umweltverträglichkeit erfolgt auf Basis der Bestandsaufnahmen von relevanten Bereichen der Tierwelt sowie einer Biotoptypenkartierung im Umfeld der geplanten WEA-Standorte (Abb. 1 und 2) sowie weiterer Erhebungen.

Die gutachterliche Bewertung der Schutzgutfunktionen erfolgt immer unter Berücksichtigung der zu erwartenden vorhabenspezifischen Auswirkungen. Die Bewertung bezieht zudem die Vorbelastungen des Untersuchungsgebietes mit ein und teilt sich entsprechend der nachstehenden Tabelle in drei unterschiedliche Bewertungskategorien sowie zugehörige Erheblichkeit-Einstufung. Beeinträchtigungen von Schutzgutausprägungen allgemeiner Bedeutung führen i. d. R. nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Begründete Abweichungen von den erläuterten Bewertungsschemata sind in Einzelfällen möglich.

Tab. 2: Bewertungsschema zur Schutzgutausprägung/-empfindlichkeit

Zweistufige Skala	fünfstufige Skala	Erheblichkeit
Besondere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sehr hohe Bedeutung</li> <li>• hohe Bedeutung</li> </ul>	erheblich
Allgemeine Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittlere Bedeutung</li> <li>• geringe Bedeutung</li> <li>• sehr geringe Bedeutung</li> </ul>	nicht erheblich

## 2. Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren

### 2.1 Physische Merkmale des Vorhabens

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Nordwestmecklenburg.

Das Gebiet liegt südlich von Roduchelstorf (Gemeinde Roduchelstorf, Amt Schönberger Land) westlich von Löwitz und Falkenhagen (Stadt Rehna, Amt Rehna), nördlich von Klein Rünz (Gemeinde Königsfeld, Amt Rehna) und östlich von Torisdorf (Gemeinde Groß Siemz, Amt Schönberger Land).

Das Untersuchungsgebiet wird im NW von der Bundesstraße 104 von NW nach SO geschnitten.

Bei den Anlagen handelt es sich um 10 Windenergieanlagen (WEA) des Typs V150-5.6 NH 166 mit einer Nabenhöhe von 166 m und einem Rotordurchmesser von 150 m. Aus diesen Vorgaben resultiert eine Gesamthöhe der V150-5.6-Anlagen von 241 m.



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Mecklenburg-Vorpommern (rot=UG Brutvögel, blau= UG Greifvogel Brutplätze)

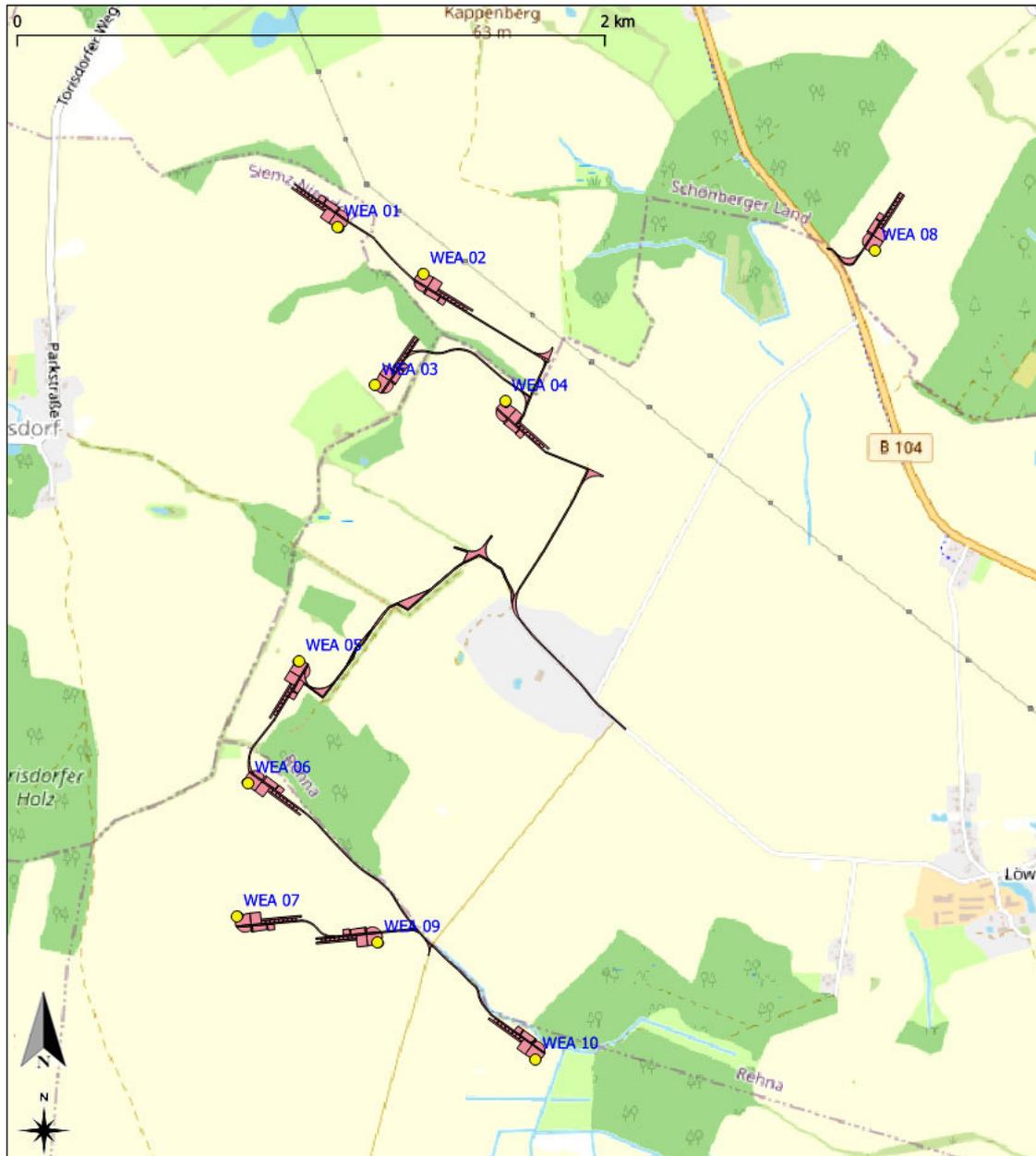


Abb. 2: Lage der 10 WEA (gelb) und Zuwegungen sowie Stellflächen (rote Markierungen)

Für die Errichtung und den Betrieb der WEA sind wasserbündig befestigte Arbeitswege vorgesehen. Die Gründung der Anlagen erfolgt in Form eines an die spezifischen Verhältnisse angepassten Fundaments. Das Fundament wird kreisförmig ausgebildet. Zur Errichtung der WEA ist eine Kranstellfläche pro Anlage erforderlich. Die entstehende Fläche wird teilversiegelt und aus frostsicherem Schottermaterial aufgebaut.

Die Erschließung der geplanten Anlagen erfolgt über das örtliche Straßen- und Wegenetz. Um den Standort der geplanten Windenergieanlagen zu erreichen, werden Zuwegungen in einer Breite von etwa 4,5 bis 5 m errichtet. Die Zuwegungen werden aus frostsicherem Schottermaterial der Körnung 0/32

ausgeführt. Der Schichtaufbau ist von den örtlichen Verhältnissen abhängig. Später wird der Weg an seiner höchsten Stelle ca. 10 cm über den anstehenden Mutterboden herausragen. Zu den Seiten hin wird der Weg profiliert.

## **2.2 Wesentliche betriebsbedingte Merkmale des Vorhabens**

Wesentliche betriebsbedingte Merkmale gem. Anlage 4 Nr. 1 c UVPG beziehen sich insbesondere auf Produktionsprozesse des Vorhabens und den damit einhergehenden Energieverbrauch, die Art und Menge der verwendeten Rohstoffe sowie die Art und Menge der in Anspruch genommenen natürlich Ressourcen.

Mit dem hier betrachteten Vorhaben sind jedoch keine Produktionsprozesse verbunden.

## **2.3 Zu erwartende Rückstände und Emissionen**

Baubedingt entstehen Verunreinigungen der Luft in Form von Staubentwicklungen, Luftschadstoffemissionen und Feinstäuben durch die Verwendung der notwendigen Baumaschinen in der Zeit des Aufbaus der WEA. Darüber hinaus ist während der Bauphase zeitweilig mit Lärmemissionen und Erschütterungen zu rechnen. Verunreinigungen des Bodens und der Grund- und Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten. Durch den Betrieb der WEA ist durch die Rotorblätter und durch die temporäre Nachtkennzeichnung mit Lärm- und Lichtimmissionen sowie sekundär auch mit Schattenwurf zu rechnen. Hierzu liegen ein Schall- und ein Schattengutachten vor.

## **2.4 Abfälle**

Umweltschädigende Auswirkungen durch bau- oder betriebsbedingte Abfälle entsprechend der Anlage 4, Nr.1 UVPG sind nicht zu erwarten. Sollten Abfälle während der Bauphase oder im Betrieb der WEA anfallen, sind diese ordnungsgemäß zu entsorgen. Das betrifft auch Aushubmaterial, der beim Bau der Fundamente anfällt.

## 2.5 Wesentliche Wirkfaktoren

Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen:

### Wirkfaktoren und Auswirkungen (baubedingt):

- Lärm- und Staubemissionen während der Bauphase
- Störungen der Fortpflanzungsgeschehen durch optische Emissionen

### Wirkfaktoren und Auswirkungen (anlagebedingt):

- Störung des Landschaftsbildes
- Überformung der Landschaft durch technische Elemente und Bauwerk
- Verlust von Erholungsflächen durch Flächeninanspruchnahme
- Optische Störungen für Mensch und Tiere

### Wirkfaktoren und Auswirkungen (betriebsbedingt):

- Optische Störungen (Schattenwurf, Diskoeffekt)
- Schallemissionen durch WEA-Betrieb
- Beunruhigung des Landschaftsbildes durch Rotorbewegung
- Einschränkung der Wegebeziehungen
- Unfallgefahr durch Eiswurf

### 3. Beschreibung des Untersuchungsraums

#### 3.1 Planerische Vorgaben und Schutzgebietsausweisungen

##### 3.1.1 Regionalplanung

Die zentrale Planungsebene zur Steuerung der Windenergienutzung ist die Regionalplanung. In der Region Westmecklenburg (WM) sollte die räumliche Steuerung mit dem RREP WM 2011 durch Ausweisung von WEG mit Ausschlusswirkung nach außen erfolgen. Das OVG Greifswald hat jedoch am 31.01.2017 die mit dem RREP WM 2011 ausgewiesenen WEG inzident für unwirksam erklärt hat (Aktenzeichen 3 L 144/11). Somit ist die Fortschreibung des entsprechenden Kapitels 6.5 Energie durch den Regionalen Planungsverband WM beschlossen und weiterentwickelt worden. Am 15.11.2017 hat der Regionale Planungsverband darüber hinaus weitere richtungsweisende Abwägungsentscheidungen zur Erhöhung der Rechtssicherheit des Programms getroffen. Im Zuge der Fortschreibung ist nun ein 3. Entwurf entwickelt und mit Stand vom Mai 2021 in die erneute Öffentlichkeitsbeteiligung bis zum 02.11.2021 gegeben worden.

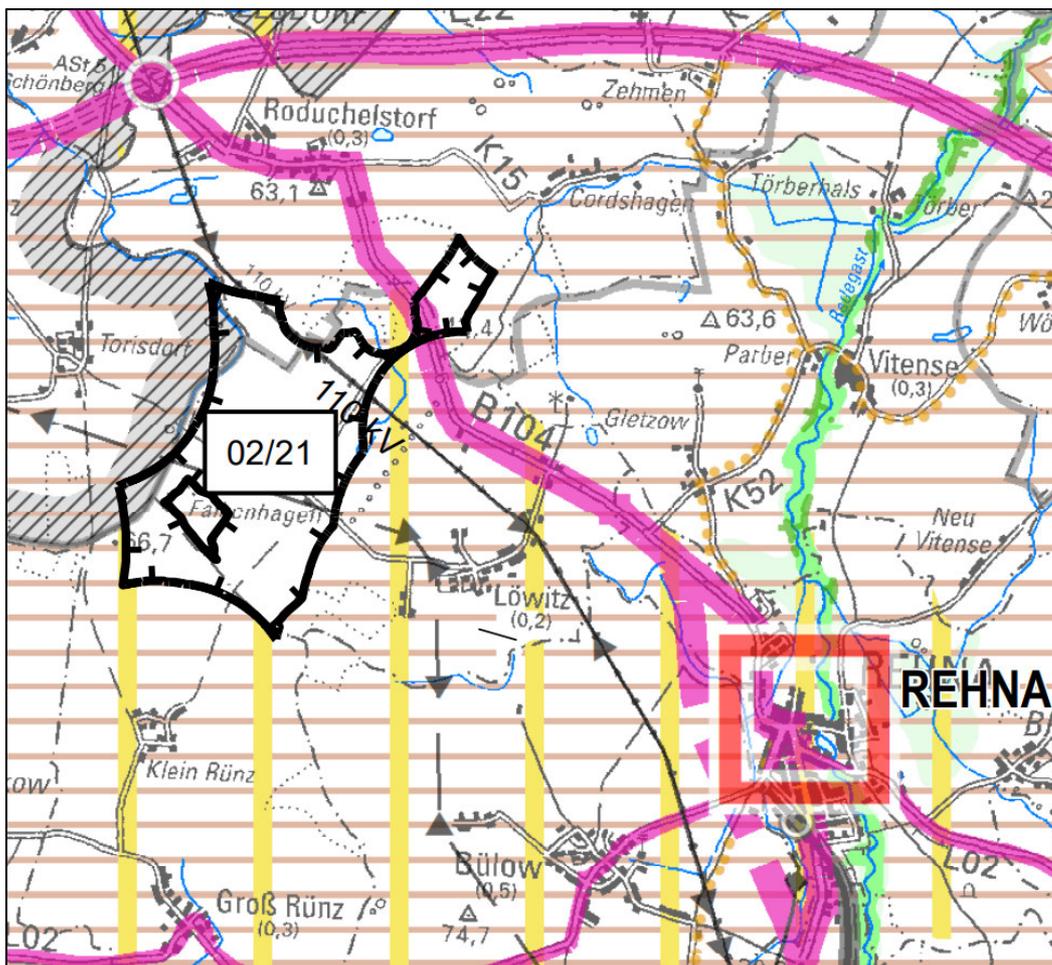


Abb. 3: WEG 02/21 [https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/Karte\\_West\\_Mai\\_2021\\_.PDF](https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/Karte_West_Mai_2021_.PDF)

Der 3. Entwurf weist das VG als WEG 02/21 „Löwitz West“ aus und verfestigt damit die beabsichtigte WEG-Ausweisung des 2. Entwurf und somit die fachgerechte Erfüllung aller veröffentlichten regionalplanerischen Kriterien. Die rechtskräftige Ausweisung des WEG 02/21 „Löwitz West“ darf somit bei Erlangung der Wirksamkeit der Fortschreibung des Kapitels 6.5 Energie erwartet werden.

### 3.1.2 Bauleitplanung

Für das Vorhabensgebiet liegen keine Bebauungspläne vor (<https://bplan.geodaten-mv.de/Bauleitplaene/>). Für das Gebiet besteht jedoch teilweise ein Flächennutzungsplan (FPlan Rehna, Stadt Teilplan Löwitz Nr. 0). Dieser sieht im Ortsbereich von Falkenhagen Flächen für Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutz vor.

### 3.1.3 Landschaftsplanung

Das Landschaftsplanverzeichnis Mecklenburg-Vorpommern in seiner 21. Fassung (Dezember 2018) weist für die Planungsregion keinen Landschaftsplan oder Regionalplan aus ([https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/lpv\\_karte\\_i.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/lpv_karte_i.pdf)). Ein kommunaler Landschaftsplan A/1-41 besteht für das Gebiet östlich des Vorhabensbereiches:

<b>Titel der Planung:</b>	Modellvorhaben: „Erstellung eines gemeinsamen Landschaftsplanes für die Ökoregion Radegast“
<b>Ordnungsnummer:</b>	A/1-41
<b>Landkreis:</b>	Nordwestmecklenburg
<b>Kategorie der Planung:</b>	fertiggestellter Landschaftsplan
<b>Gemeinde:</b>	Holdorf, Wedendorfersee, Nesow, Vitense und Stadt Rehna
<b>Ortsteil:</b>	Köchelstorf in der Gemeinde Wedendorfersee
<b>Auftraggeber:</b>	Amt Rehna für die Gemeinden Holdorf, Köchelstorf, Nesow, Vitense und Stadt Rehna
<b>Planverfasser:</b>	Stadt & Dorf - Schwerin
<b>Förderung gemäß „Richtlinie zur Förderung der kommunalen Landschaftsplanung“ durch das Land M-V:</b>	Ja
<b>Planungsbeginn:</b>	Januar 2001
<b>Planungsabschluss:</b>	September 2002
<b>Veröffentlicht:</b>	-
<b>Fläche km<sup>2</sup>:</b>	63,9
<b>Einwohnerzahl:</b>	ca. 1.400
<b>Maßstab:</b>	1:5.000
<b>Standort:</b>	-

Auch Großschutzgebietspläne überdecken das Vorhabens-Areal nicht.

Für das östlich des Vorhabensbereiches bestehende FFH-Gebiet DE 2132-303 Stepenitz-, Radegast- und Maurinetal mit Zuflüssen liegt ein FFH-Managementplan vor. Die im FFH-Managementplan diesem FFH-Gebiet (STALU Schwerin 2015 in Zusammenarbeit mit Pöyry Deutschland GmbH, Büro Schwerin) nächstgelegenen

Maßnahmenflächen beziehen sich auf mehr als 2.000 m entfernte FFH-Lebensraumtypen.

Da sich innerhalb des Wirkraumes keine maßgeblichen Lebensraumbestandteile der Zielarten und keine FFH-Lebensraumtypen befinden und diese weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele des FFH-Gebiet zu rechnen.

### 3.1.4 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

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

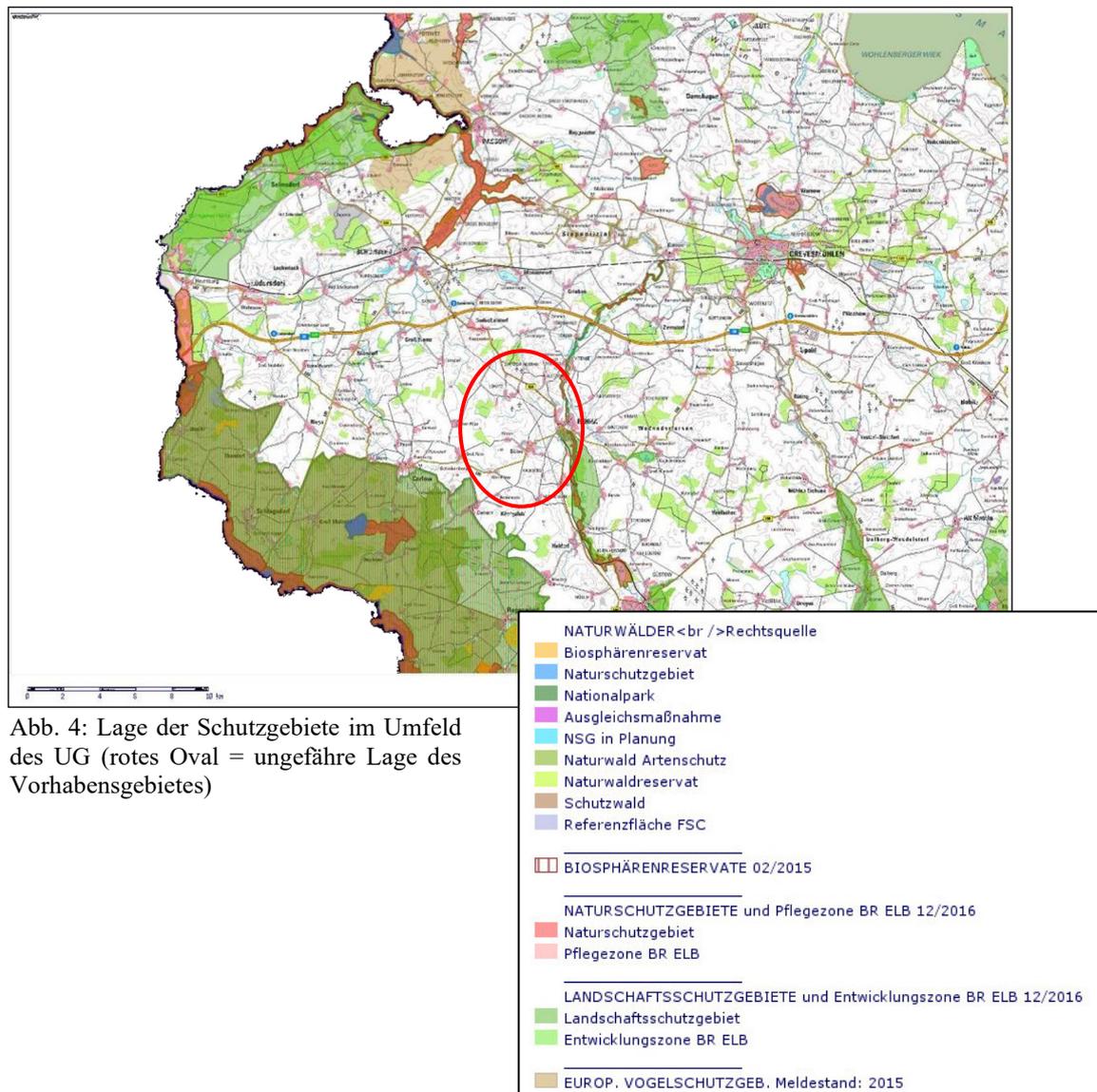


Abb. 4: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des UG (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

Ausgewiesene Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) sind hiervon:

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

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

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

Das Naturschutzgebiet "Radegasttal" verläuft ca. 2 km östlich des UG.

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



Abb. 5: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2031-471 "Feldmark und Uferzone an Untertrave und Dassower See" (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Brutvögel dargestellt:

Eisvogel

- störungsarme Bodenabbruchkanten von steilen Uferwänden an Flüssen und Seen, ersatzweise auch Erdabbaustellen und Wurzelteller geworfener Bäume in Gewässernähe (Nisthabitat)

sowie

- ufernahe Bereiche fischreicher Stand- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und uferbegleitenden Gehölzen (Nahrungshabitat mit Ansitzwarten)

#### Gänsesäger

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

#### Mittelspecht

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

#### Neuntöter

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

#### Rohrweihe

- möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)
- mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten 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

#### 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"



Abb. 6: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2233-401 "Stepenitz - Poischer Mühlenbach - Radegast - Maurine" (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Brutvögel dargestellt:

### Blaukehlchen

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

### Eisvogel

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

### Flusseeeschwalbe

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

#### Gänsesäger

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

#### Kranich

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

#### Mittelspecht

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

#### Neuntöter

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

#### Rohrweihe

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

#### Rotmilan

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

**Schwarzmilan**

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

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

**Schwarzspecht**

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

**Sperbergrasmücke**

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

**Tüpfelsumpfhuhn**

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

**Wachtelkönig**

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

**Weißstorch**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

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

**Wespenbussard**

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

und

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

Quelle:

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

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

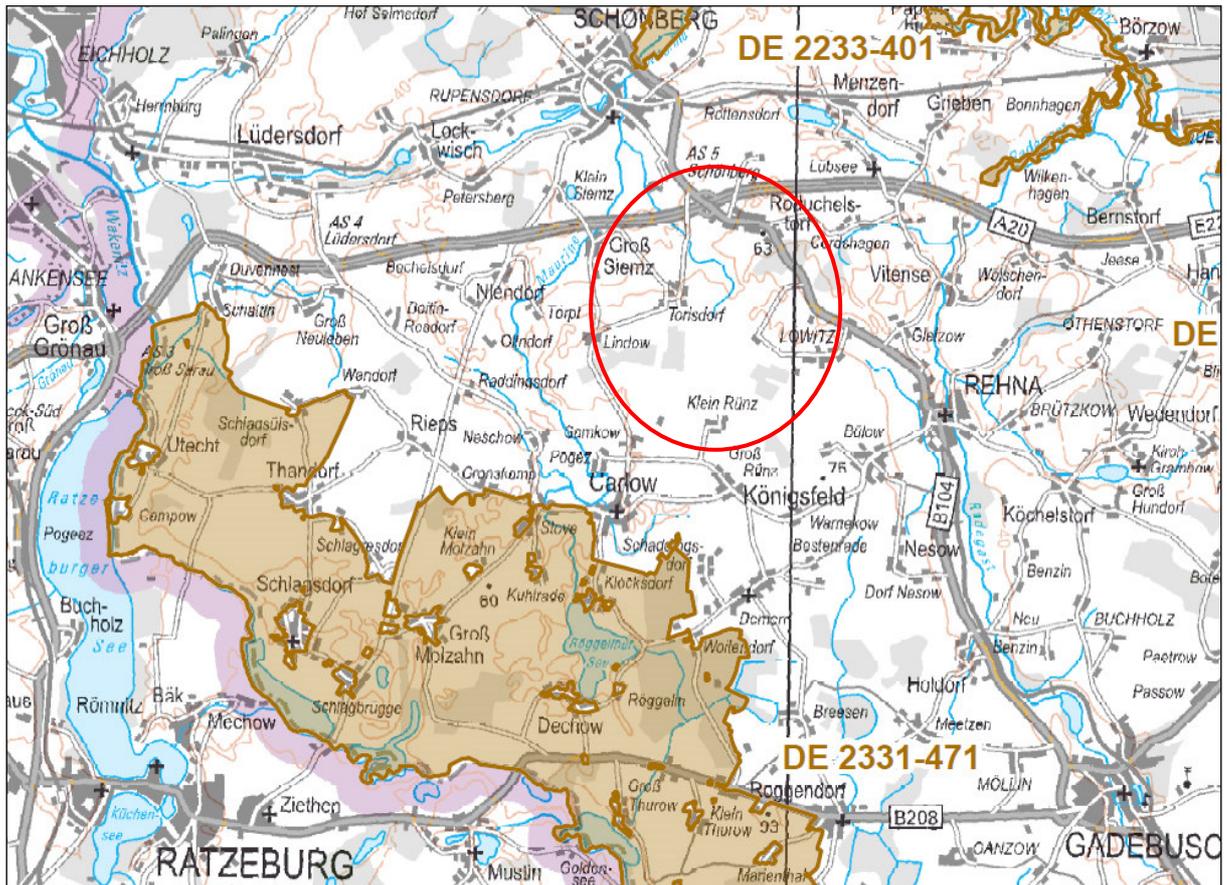


Abb. 7: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) DE 2331-471 "Schaalsee - Landschaft" (rotes Oval = ungefähre Lage des Vorhabensgebietes)

Für dieses Gebiet werden folgende Schutzziele für Brutvögel dargestellt:

### Eisvogel

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

### Flusseeeschwalbe

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

### Gänsesäger

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

**Haubentaucher**

fischreiche Standgewässer

- mit störungsarmen offenen Wasserflächen zum Nahrungserwerb  
und

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

**Knäkente**

- störungsarme, flache Gewässer mit ausgeprägtem Verlandungsgürtel (Röhrichte und Seggenbestände)

- Feucht- und Nassgrünland mit Gräben

- überstautes Grünland und renaturierte Polder

- mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren

**Kolbenente**

Seen und Teiche

- mit störungsarmen Bereichen, Flachwasserbereichen und ausgeprägter Verlandungs- und Submersvegetation

- Bereichen mit geringem Druck durch Bodenprädatoren (z. B. Inseln)

**Kranich**

- störungsarme nasse Waldbereiche, wasserführende Sölle und Senken, Moore, Sümpfe, Verlandungszonen von Gewässern und renaturierte Polder

- angrenzende oder nahe störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen (insbesondere Grünland)

**Krickente**

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

- mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren

**Löffelente**

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

**Mittelspecht**

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

**Neuntöter**

- strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume)

- Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter

- Strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore

#### Raubwürger

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

#### Reiherente

##### Seen und Teiche

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

#### Rohrdommel

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

#### Rohrweihe

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

#### Rotmilan

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

#### Schwarzmilan

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

**Schwarzspecht**

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

**Seeadler**

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

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

- fisch- und wasservogelreiche Seen als Nahrungshabitat

**Sperbergrasmücke**

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

**Tafelente**

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

**Tüpfelsumpfhuhn**

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

**Wachtelkönig**

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

**Weißstorch**

möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)

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

- Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort)

**Wespenbussard**

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

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

und

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

**Zwergschnäpper**

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

Quelle:

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

## **4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

### **4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

#### **4.1.1 Bewertungskriterien**

Grundsätzlich werden hinsichtlich des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit die Teilaspekte Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion berücksichtigt. Eine Bewertung erfolgt hier auf Grundlage der vorliegenden Landschaftsbild-, Schall- und Schattenwurfgutachten. Durch den Bau als auch den Betrieb kann es zu folgenden Auswirkungen kommen:

Wirkfaktoren und Auswirkungen (baubedingt):

- Lärm- und Staubemissionen in der Bauphase

Wirkfaktoren und Auswirkungen (anlagebedingt):

- Störung der visuellen Wahrnehmung im Landschaftsbild
- Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke
- Verlust von Erholungsflächen durch Flächeninanspruchnahme
- Optische Störungen (optische Bedrängung)

Wirkfaktoren und Auswirkungen (betriebsbedingt):

- Optische Störungen (Schattenwurf, Bedrängung)
- Schallemissionen
- Beunruhigung des Landschaftsbildes durch Rotorbewegung
- Einschränkung von Wegebeziehungen
- Zerschneidung von Erholungsflächen
- Unfallgefahr / Eiswurf

Für die Beurteilung sind insbesondere die Nutzungen der Wohnbereiche im bauplanungsrechtlichen Innen- und Außenbereich, überbaubare Grundstücksflächen, und vergleichbar sensible Nutzungen wie z.B. Freizeiteinrichtungen relevant. Im Hinblick auf die Schutzgutbewertung werden so „Flächen mit Wohn-Relevanz“ abgegrenzt.

Der Teilaspekt „Erholung“ bezieht sich vor allem auf die Erholungseignung der freien Landschaft innerhalb des Untersuchungsgebietes. Zu berücksichtigen sind in diesem Zusammenhang z.B. lokal oder regional bedeutsame Wanderwege und Radwanderwege oder landschaftsästhetisch besonders wertvolle Areale.

#### 4.1.2 Datengrundlagen

Es liegen folgende Analysen bzw. Bewertungen vor:

- Landschaftsbildanalyse zu 10 WEA in Rehna-Falkenhagen (PLANKon 2019)
- Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von 10 Windenergieanlagen am Standort Rehna-Falkenhagen (I17-Wind GmbH & Co. KG -Friedrichstadt 2019)
- Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von 10 Windenergieanlagen am Standort Rehna-Falkenhagen (I17-Wind GmbH & Co. KG -Friedrichstadt 2020)

#### 4.1.3 Bestandssituation

**Wohn- und Wohnumfeldfunktion:** Im Bereich um die neu geplante WEA befinden sich Flächen mit Bedeutung für das Wohnen in Wohngebieten sowie in Dorf- und Mischgebieten im Außenbereich. Die geringsten Abstände zwischen den Wohngebieten der Ortschaften und den nächsten WEA sind dabei: Torisdorf – 1000 m; Roduchelstorf – 1000 m; Löwitz – 2200 m; Rehna – 4600 m.

**Erholungsfunktion:** Wälder besitzen in bestimmten Umfang auch eine Erholungsfunktion. Zwar bestehen derartige Gehölze im Umfeld der geplanten WEA, die jedoch offenbar bisher für die Naherholung aufgrund mangelnder Zufahrtmöglichkeiten kaum genutzt werden.

**Siedlungsstruktur, Akzeptanz:** Das Untersuchungsgebiet selbst ist nicht bewohnt. Im Umfeld der Prüffläche liegen kleinere Ortschaften mit wenigen Einwohnern sowie die Stadt Rehna:

Gemeinde Groß Siemz mit Torisdorf	308 Einwohner (2017)
Gemeinde Duchorow mit Löwitz	438 Einwohner (2007)
Klein Rünz	ca. 60 Einwohner (2018)
Roduchelstorf	235 Einwohner (2019)
Rehna	3026 Einwohner (2008)

Hinsichtlich einer besonders offenen Sichtbarkeit der geplanten WEA ist die Ortschaft Roduchelstorf (1.400 m) betroffen. Torisdorf wird aufgrund der Höhe der WEA ebenfalls eine merkliche Sichtbarkeit der WEA verzeichnen.

**Erholung und Verkehr:** Durch die Bundesstraße B104 östlich des Windparks ist eine nur geringe Vorbelastung durch Geräuschmissionen vorhanden. Von den

geplanten Windenergieanlagen gehen Emissionen durch Schall- und Schattenwurf aus. Darüber hinaus gibt es optische Beeinträchtigungen durch die Sichtbarkeit der sich drehenden Rotoren. Da die nächtliche Befeuerung der WEA nur noch im Bedarfsfall besteht, ist diese zu vernachlässigen.

Eine herausragende Erholungseignung und dementsprechende Empfindlichkeit sind am Vorhabenstandort nicht gegeben.

#### **4.1.4 Vorbelastungen**

Durch die Bundesstraße B104 ist eine Vorbelastung durch Geräuschimmissionen vorhanden. Im Gebiet bestehen noch keine WEA. In eingeschränktem Sinne kann auch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Überformung) der Flächen als Vorlast gewertet werden.

#### **4.1.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

*Traditionelle Dorfstrukturen:* Aufgrund einer, bei den hier wohnenden Menschen positiv besetzten Bewertung der Einzelgehöft-Dörfer werden traditionelle Dorfstrukturen als positives Element in der Kulturlandschaft wahrgenommen. Diese Wirkung setzt in der Regel jedoch erst beim Wahrnehmung des Dorfbildes innerhalb einer bereits durch weitere natürliche Strukturelemente geprägten Landschaft (bevorzugt Gehölzstrukturen) ein. Um keine unzumutbaren Beeinträchtigungen zu haben, gelten für Wohn- und Arbeitsstätten Grenzwerte bzw. Empfehlungen für mögliche Immissionen. Die Einhaltung dieser Werte dient der Vorsorge und Vermeidung. Die neuen Anlagen dürfen nicht zur weiteren Überschreitung von Grenz- und Richtwerte führen. Es gelten hier weiterhin auch Arbeits-, Personen und Brandschutzregelungen.

*Industrielle oder andere gewerbliche Gebäudekomplexe:* Industrielle Gebäudekomplexe werden in Westmecklenburg auch in einer Kulturlandschaft negativ bewertet. Selbst größere landwirtschaftliche Produktionsstätten werden meist negativ bewertet, dies insbesondere in der Offenlandschaft. Eine Sichtverschattung durch Gehölze mindert diesen Negativeffekt bei hinreichender Dichte bis fast auf null.

*Alleen entlang von Straßen:* Insbesondere straßenbegleitende, geschlossene Alleen werden von den Verkehrsteilnehmern als positiv besetztes Landschaftselement wahrgenommen. Sie schränken jedoch den Blick auf weitere Landschaftselemente

mit zunehmender Fahrzeug-Geschwindigkeit ein. Der Blick von außen auf die linearen Baumreihen ähnelt in der Bewertung der, von flächig ausgeprägten Gehölzen.

*Bodendenkmäler:* Bodendenkmäler wirken durch ihre meist auffälligen Formen verbunden mit Gehölzen als Blickfänger. Das Wissen um die historische Bedeutung der Denkmäler kann den Wert des Strukturelements für das Gesamtbild der Landschaft (zeitweilig) erhöhen.

*Weite der Landschaft:* Die Weitläufigkeit der Landschaft prägt vielfach das Schönheitsempfinden der in Westmecklenburg lebenden Menschen. Die Durchdringung mit weiteren, lokal sogar sichtlimitierenden Strukturelementen der Landschaft wird dabei weiterhin als positiv bewertet, wenn der Gesamtcharakter der offenen Landschaft erhalten bleibt. Das Empfinden für die Weite der Landschaft scheint jedoch von höherer subjektiver Variabilität gekennzeichnet als bei „greifbaren“ Strukturelementen.

## **4.2 Schutzgut Tiere**

### **4.2.1 Bewertungskriterien**

Für den UVP-Bericht werden freilebende Tierarten, die gemäß § 1 BNatSchG - aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für den Menschen - zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen sind, betrachtet und bewertet. Gegenüber den von WEA ausgehenden Wirkfaktoren sind vor allem Offenlandarten (Greifvögel, Wiesenbrüter, Wasservögel) sowie hochfliegende Fledermausarten potenziell betroffen bzw. sensibel. Fledermäuse wurden durch das Büro Nachtschwärmer terrestrisch untersucht.

Bei der Schutzgutbewertung werden insbesondere die Vögel (Rast- und Brutvögel) sowie auch die Säugetier-, Herpetofauna und die Tagfalterfauna betrachtet.

### **4.2.2 Datengrundlagen**

Durch das CompuWelt-Büro wurden folgende Gutachten erstellt:

- Artenschutzprüfung wurde für das Gebiet "Rehna-Falkenhagen" ASP I (2019)
- Bericht zur Horstkartierung im Untersuchungsgebiet Rehna-Falkenhagen (2019)
- Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Rehna-Falkenhagen (2019)
- Abschlussbericht zur Zugvogelerfassung der Vögel im Untersuchungsgebiet Rehna-Falkenhagen (2019)

- Herpetologische und Entomologische Erfassungen im Untersuchungsgebiet (2019)
- Fledermausgutachten (Büro Nachtschwärmer - Zoologische Gutachten & Biomonitoring (Dipl.-Ing. Henrik Pommeranz, 2020)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) im Untersuchungsgebiet Rehna-Falkenhagen (2021)

#### **4.2.3 Bestandssituation**

Die Tierwelt des Planungsraumes (Bestandsdarstellung siehe Kap. 4.2.4) wird aufgrund der bestehenden Vorlast durch die Emissionen der nahen Bundesstraße 104 in geringem Umfang belastet. Die bereits bestehenden Vorlasten haben möglicherweise schon zu einer Verlagerung von Rastplätzen auf Areale außerhalb des Untersuchungsgebietes geführt. Im Untersuchungsgebiet bestehen derzeit keine nennenswerten Rastgebiete oder Brutareale von besonders geschützten Vogelarten. Die größten Auswirkungen auf das Vorhabensgebiet liegen sicher im Verlust von Nahrungsflächen für Großvogelarten, hier insbesondere Greifvögel.

#### **4.2.4 Fauna**

##### **Zugvögel**

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 2017/2018 im Untersuchungsgebiet Rehna-Falkenhagen, die im Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (2021) zusammengefasst sind, ist das Kontrollgebiet folgendermaßen zu bewerten:

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

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

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

Die westlichen und östlichen Randgebiete des Untersuchungsgebietes befinden sich in den im Kartenportal des LUNG ausgewiesenen Zugzonen A und B. Das geplante Windeignungsgebiet liegt überwiegend in der Zugzone C und zum Teil 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 unterdurchschnittlich einzuschätzen. Von den in Tabelle 1 dargestellten und für den Vogelzug in Mecklenburg-Vorpommern für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten relevanten Arten konnten hier vier (Singschwan, Kranich, Blässgans, Saatgans) auf den Kontrollflächen nachgewiesen werden.

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

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

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

Das Vorhabensgebiet selbst spielt für den Kranich auf dem Zug keine bedeutende Rolle. 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.

Einschränkungen für den Bau von WEA im UG resultieren daher außerhalb der Flächen der Zugzone A nicht.

## **Brutvögel**

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte im Umkreis von 300 m um die möglichen Standorte der WEA. Diese wurden erst nach Abschluss der Erfassungen genau festgelegt. Greifvogel-Brutvorkommen wurden in einem Bereich von 2.000 m die möglichen Standorte der WEA ermittelt. Aus diesen Vorgaben wurden die Grenzen des Untersuchungsgebietes bestimmt.

Im Untersuchungsgebiet wurden bisher insgesamt 79 Vogelarten festgestellt, von denen 49 Spezies sicher und 8 Spezies wahrscheinlich im Gebiet gebrütet haben. 25 Vogelarten befinden sich hiervon auf der Roten Liste Deutschland und/oder Mecklenburg-Vorpommerns. Dabei haben Weißstorch, Wiesenweihe, Wiesenpieper, Steinschmätzer und Braunkehlchen den höchsten Gefährdungsstatus.

19 Arten traten als Nahrungsgast auf und brüteten offenbar im Umfeld des Kontrollgebietes. 3 Arten konnten als Durchzügler im Beobachtungszeitraum festgestellt werden.

Die festgestellten Arten liegen von der Anzahl her gesehen im Durchschnitt vergleichbarer Landschaften 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 die nordöstlich des Gebietes verlaufende Bundesstraße 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 7 Arten im Untersuchungsgebiet auf. Dies und die Anzahl der festgestellten Individuen sind als durchschnittlich einzuschätzen, wobei der Mäusebussard mit 9 Brutpaaren im 2.000 m Umkreis den größten Anteil stellt. Schwarz- und Rotmilan sowie Rohr- und Wiesenweihe nutzen die Flächen nur zur Nahrungssuche, ein Seeadlerpaar brütete erfolgreich am westlichen Rand der Kontrollflächen.

Die lockere Gehölzstruktur im Untersuchungsraum bietet grundsätzlich gute Nistmöglichkeiten für Mäusebussarde. Das Vorkommen von mehreren aktiven Brutplätzen des Mäusebussards ist daher typisch, aufgrund einer Mäusegradation im Erfassungsjahr jedoch überdurchschnittlich hoch. Im 1 km - Umkreis um den geplanten Windpark brüteten 2019 sieben Paare dieser Art, zwei davon innerhalb des potenziellen Windeignungsgebietes.

Als weitere Großvogelart wurde der Weißstorch auf der Nisthilfe in Roduchelstorf nachgewiesen.

Die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet bilden für die meisten Sperlingsvogelarten einen bevorzugten Brutraum (Buchfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke). Grenzlinien zwischen verschiedenen Biotoptypen sind fast ausschließlich durch Flurgrenzen bestimmt. Die Baumreihen oder Hecken sind wichtige Brutplätze oder bilden Singwarten für Arten wie Amsel, Singdrossel, Gelbspötter und Grasmücken. Unklar ist der Brutstatus eines Waldkauzpaars bei Torisdorf.

Das Artenspektrum umfasst auch viele an Waldungen gebundene Arten, z.B. Schwarzspecht, Kernbeißer, Waldlaubsänger und Zaunkönig. In den Gehölzreihen und Baumgruppen kommt zusätzlich neben der Goldammer auch die Nachtigall vor. Wiederholt sind Dorngrasmücke, Grauammer und Klappergrasmücke als charakteristische Arten der Halboffenlandschaften anzutreffen. Neuntöter und Raubwürger wurden bisher nicht 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.

Zur Brutzeit ist davon auszugehen, dass einige Kranichreviere bei Betrieb von WEA in unmittelbarer Nähe der Brutplätze aufgegeben werden und die Paare ausweichen. Durch geeignete Ausgleichs-Maßnahmen ist dies jedoch ausgleichbar.

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

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

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

Häufigster Brutvogel der Offenlandbereiche der großflächigen Ackerschläge ist die Feldlerche, die im UG eine für Mecklenburg-Vorpommern mittlere Revierdichte

erreicht. Die ebenfalls charakteristische Vogelart der Offenlandschaft, die Wachtel, wurde bisher nicht dokumentiert. Gleiches gilt für das Rebhuhn.

### Tagfalter

Durch die engere Bindung an ihre Nahrungspflanzen konzentrierten sich Tagfaltervorkommen auf die Feldraine und Waldränder. Teilweise wurden Tagfalter in kleineren Beständen auch in den Kiefernforsten notiert. Im Untersuchungsjahr waren nur wenige Bereiche des Vorhabensgebietes als Blühflächen bestellt (Abb. 8). Dies hat das typische Bild der Falterfauna lokal beeinflusst. „Blühstreifen bzw. -flächen werden angelegt durch streifenförmige oder flächige Einsatz geeigneter Saatmischungen auf Ackerflächen, entweder an der Schlaggrenze oder auch innerhalb eines Schlags. Sie bieten insbesondere Bestäubern und Insekten ein vielfältiges Blütenangebot. Darunter befinden sich auch viele landwirtschaftliche Nützlinge, die einen Beitrag zur biologischen Schädlingsbekämpfung leisten.“

[www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/naturschutz/biodiversitaet/bluehstreifen/index.htm](http://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/naturschutz/biodiversitaet/bluehstreifen/index.htm)



Abb. 8: Bereiche mit höheren Tagfalterkonzentrationen (lila Markierungen, Blühflächen 2019 = hellblau)

Aufgrund der erheblichen Trockenheit der Witterung 2019 wurden Raupen der Falter nur ausnahmsweise beobachtet. Die Mehrheit der Feststellungen betraf fliegende

oder nahrungsaufnehmende Individuen. Abb. 8 zeigt die Bereiche mit den höchsten Flugdichten von Tagfaltern.

Insgesamt konnten aufgrund der Trockenheit im Bereich der Ackerflächen deutlich weniger Falter beobachtet werden, als in Normal-Jahren zu erwarten wären. Die Tabelle zeigt eine Übersicht der beobachteten Arten und geschätzte Häufigkeitsangaben. Auffällig war 2019 der Masseneinflug des wandernden Distelfalters. Hier wurden im August auch Falter einer Folgegeneration in größerer Zahl beobachtet. Besonders geschützte Arten wurden nicht entdeckt.

Arten	Häufigkeit
<i>Vanessa cardui</i> Distelfalter	sehr häufig
<i>Pieris napi</i> Rapsweißling	häufig
<i>Maniola jurtina</i> Grosses Ochsenauge	verbreitet
<i>Pieris rapae</i> Kleiner Kohlweißling	verbreitet
<i>Vanessa atalanta</i> Admiral	verbreitet
<i>Issoria lathonia</i> Kleiner Perlmutterfalter	22
<i>Nymphalis io</i> Tagpfauenauge	18
<i>Coenonympha pamphilus</i> Kleines Wiesenvögelchen	16
<i>Pararge aegeria</i> Waldbrettspiel	15
<i>Polyommatus icarus</i> Hauhechel-Bläuling	11
<i>Araschnia levana</i> Landkärtchen	4
<i>Gonepteryx rhamni</i> Zitronenfalter	4
<i>Lycaena phlaeas</i> Kleiner Feuerfalter	4
<i>Melanargia galathea</i> Schachbrett	3
<i>Pieris brassicae</i> Großer Kohlweißling	3
<i>Polygonia c-album</i> C-Falter	3
<i>Nymphalis (Aglais) urticae</i> Kleiner Fuchs	1

Tab. 3: Beobachtete Tagfalterarten und Häufigkeiten 2019

## Herpetofauna

Im UG bestehen nur wenige kleinere, meist temporäre Gewässer und Gräben. Lediglich im Frühjahr gab es an wenigen Feldsenken für wenige Wochen bzw. Tage Wasserflächen aus Niederschlägen. Es hat sich dabei gezeigt, dass die Gewässer nur eine geringe bzw. keine Bedeutung als Lebensraum für Lurche haben. Die Kontrollen zeigten 2019 meist nur wenige Individuen (Teichfrosch, Moorfrosch) und es konnten mangels Lebensräumen auch keine Laichpakete dokumentiert werden. Es erfolgte eine systematische Erfassung an den wenigen Feuchtbiotopen sowie an den geplanten Eingriffsstellen. Als einziges Fortpflanzungsgewässer wurden die Teiche

innerhalb der Ortschaft Falkenhagen belegt. Hier kamen bis zu 12 Individuen des Kleinen Teichfroschs und 4 Moorfrösche zur Beobachtung.

Es ist anzunehmen, dass durch den geplanten Eingriff (Zuwegung, Transporte) für diese Amphibienvorkommen eine Gefährdung entstehen kann. Für die Bauphase ist dazu eine ökologische Baubegleitung zu empfehlen, um negative Folgen für aktive Amphibien auszuschließen.

Die sonstigen Flächen, die eher für Kriechtiere infrage kommen, werden landwirtschaftlich genutzt oder es handelt sich um Mischwald- oder Kiefernforsten.

Aus der Gruppe der Kriechtiere wurden nur Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*) beobachtet. Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) fehlten (Abb. 9).

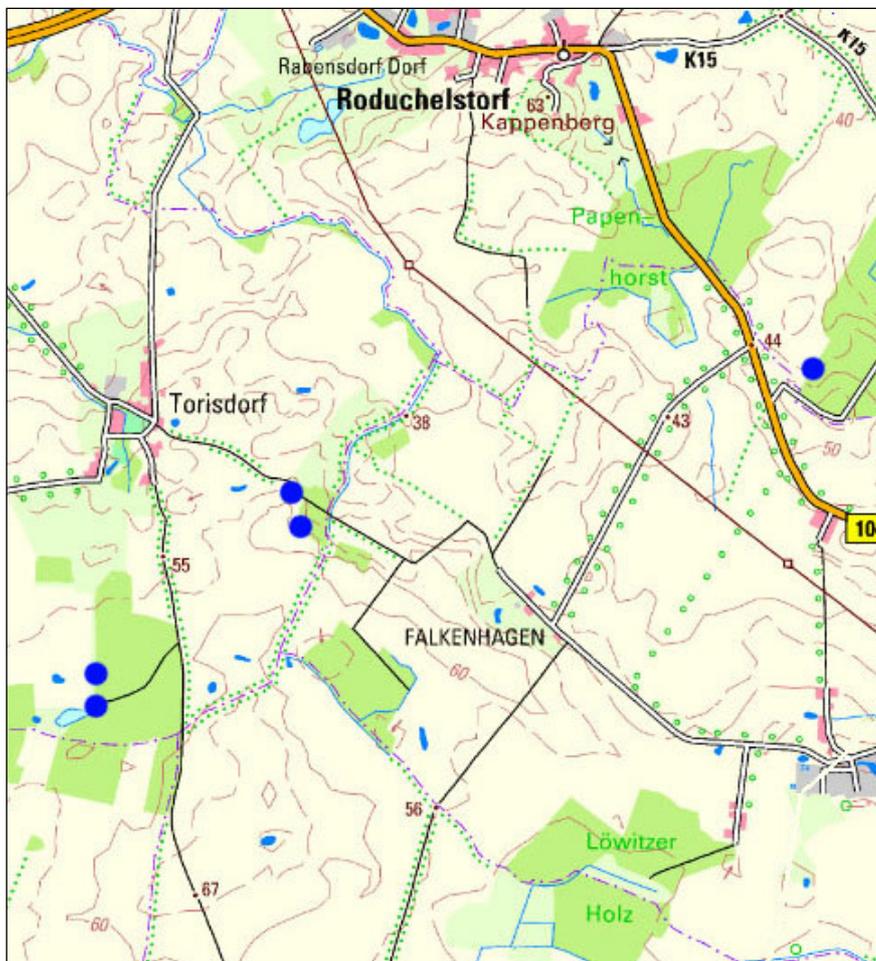


Abb. 9: Fundstellen der Waldeidechsen (blau = Waldeidechsen)

Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) waren u.a. an den Waldrändern oder in den Forsten zu erwarten, kamen aber nicht zur Beobachtung.

Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf die Eidechsenbestände hat. Schlangen fehlten im UG an allen Beobachtungstagen.

## Säugetiere

Im Gebiet wurden nur wenige mittlere und größere Säugetierarten festgestellt (geschätzter Bestand):

Baummartener ( <i>Martes martes</i> )	1 Ind.
Feldmaus ( <i>Microtus arvalis</i> )	häufig (Gradation)
Hase ( <i>Lepus europaeus</i> )	10-12 Ind.
Maulwurf ( <i>Talpa europaea</i> )	mehrere
Reh ( <i>Capreolus capreolus</i> )	mehrere, nahrungssuchende Ind.
Rothirsch ( <i>Cervus elaphus</i> )	nur wenige Fährten
Rotfuchs ( <i>Vulpes vulpes</i> )	5-6 Ind.
Schermäuse ( <i>Arvicola terrestris</i> )	mehrere
Waldspitzmaus ( <i>Sorex araneus</i> )	2-3 Ind.
unbest. Mäuse ( <i>Microtus spec.</i> )	häufig
Wildschwein ( <i>Sus scrofa</i> )	nur Spuren, Nahrungsgast

Tab. 4: Beobachtete Säugetierarten im UG

## Fledermäuse

Eine Prüfung der Vorkommen von Fledermäusen erfolgte durch das Büro Nachtschwärmer - Zoologische Gutachten & Biomonitoring (Dipl.-Ing. Henrik Pommeranz). Der Bestand ist landschaftstypisch und für das Artenspektrum unter bestimmten Bedingungen vorhabensrelevant.

### 4.2.5 Vorbelastungen

Sowohl die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen als auch die Landschaftszerschneidung durch die Bundesstraße stellen die höchsten Vorlasten auf den Vorhabenbereich dar. Diese bestehen in den Schallemissionen sowie die Barrierewirkung für kleinere Tierarten als auch den Verlust an Diversität der Lebensformen infolge der intensiven Landbewirtschaftung.

### 4.2.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Es ist wahrscheinlich, dass das Vorhaben zu einer Veränderung der lokalen Biodiversität beiträgt. Bestimmte vorkommende Arten werden eine qualitative Verschlechterung ihres Lebensraumes hinnehmen müssen. Andererseits verbessert sich

für wenige Arten das Nahrungsangebot. Der Grad dieser Veränderung ist vom derzeitigen Status quo abhängig. Der Wirkungsgrad ist andererseits wenig untersucht und quantifiziert.

Unter Berücksichtigung dieser im Jahr 2019 hohen Siedlungsdichte des Mäusebusards und seiner relativ hohen Schlaggefährdung (s. u.) kann sich das Kollisionsrisiko durch den Zubau des WP Rehna-Falkenhagen erhöhen. Ob sich das Kollisionsrisiko i. S. d. Verstoßes gegen das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG signifikant erhöhen wird, muss vor dem Hintergrund der möglicherweise untypischen Siedlungsdichte im Untersuchungsjahr 2019 offenbleiben. Vorsorglich wird die Schaffung von Ablenk-Nahrungsflächen als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme vorgesehen.

Es ist sicher, dass der Bau des WEA-Feldes für die Fledermaus-Fauna wirksam ist. Hier ist ein Gondelmonitoring entsprechend AAB (2018) vorzusehen.

Die verbleibenden Eingriffsfolgen sind, trotz einer für andere Spezies positiven Wirkung des Vorhabens, artspezifisch auszugleichen. Die kritischen Abstände zu den WEA werden bei der Ermittlung des Flächenäquivalents für den LBP berücksichtigt.

Ein Antrag auf eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 (7) BNatSchG ist aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich, da für keine **streng geschützte** Art (und auch bei keiner nur möglicherweise vorkommenden, streng geschützten Art) eine nachhaltige Gefährdung oder Beeinträchtigung anzunehmen ist.

### **4.3 Schutzgut Pflanzen**

#### **4.3.1 Bewertungskriterien**

Gemäß § 1 BNatSchG sind lebensfähige Populationen wildlebender Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten. Die Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Pflanzen stellt die durchgeführte Biotoptypenkartierung dar. Schutzkriterium sind hier also Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen und evtl. bekannten Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten in diesen.

#### **4.3.2 Datengrundlagen**

Durch das CompuWelt-Büro wurden folgende Gutachten erstellt:

Biotoptypenkartierung des Untersuchungsgebietes Rehna-Falkenhagen (2019)

### 4.3.3 Bestandssituation

Eine Biotoptypenkartierung erfolgte 2019. Die Ergebnisse sind in Abb. 10 dargestellt. Mit Ausnahme weniger Baumhecken-Durchquerungen und die Nähe zu Waldbereichen sind keine geschützten Biotope betroffen. Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in einem LBP berücksichtigt worden.

Im Untersuchungsgebiet wurden keine besonders geschützte Arten der Flora festgestellt.

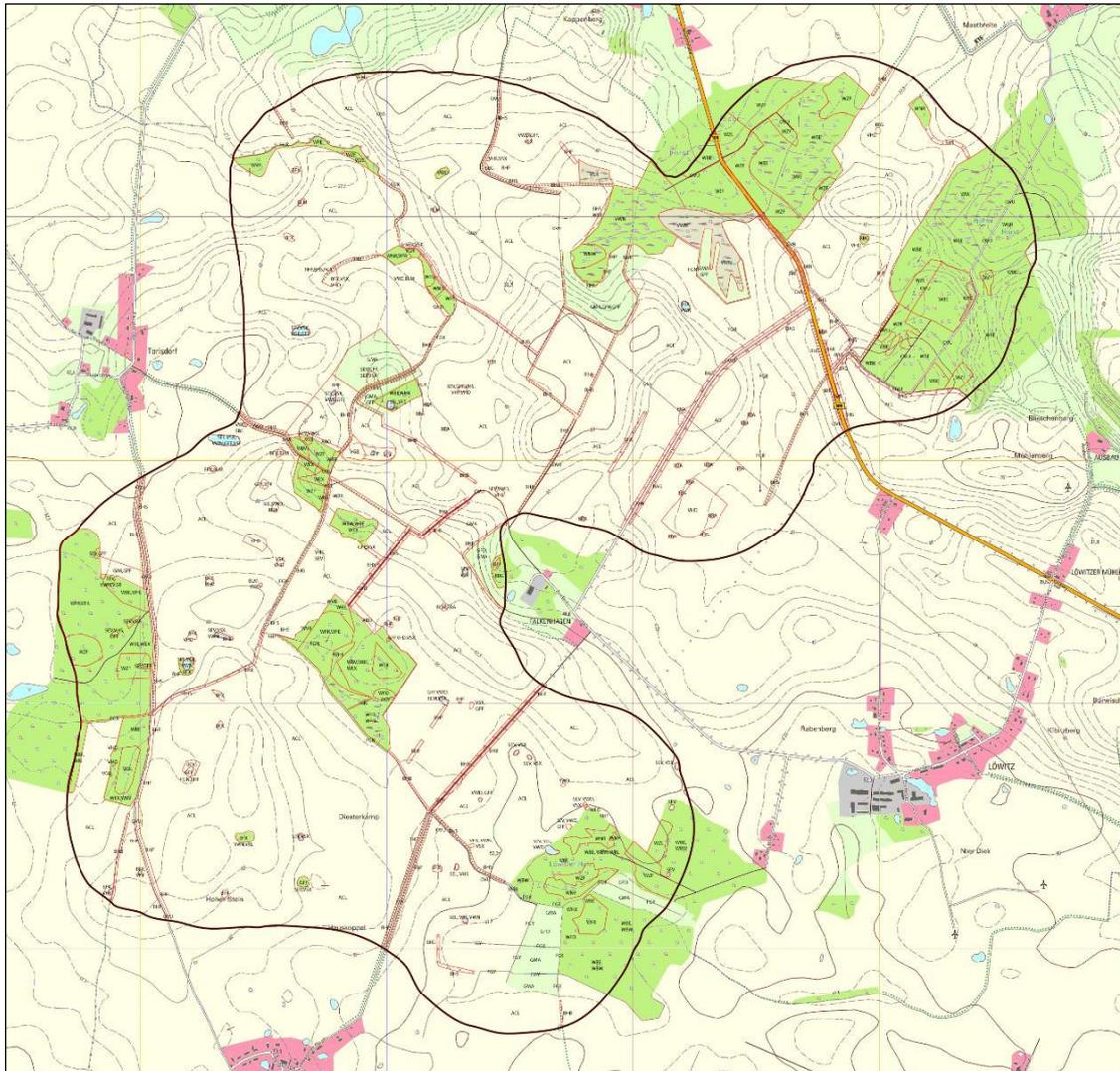


Abb. 10: Biotoptypen im Vorhabensgebiet Rehna-Falkenhagen

Legende der Biotoptypen:

ABO	Ackerbrache ohne Magerkeitszeigern	BHS	Strauchhecke mit Überschildung
ACS	Lehm- bzw. Tonacker	BLM	Mesophiles Laubgebüsch
BAG	Geschlossene Allee	FGB	Graben mit intensiver Instandhaltung
BBA	Älterer Einzelbaum	FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung
BBG	Baumgruppe	FGX	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	FGY	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung
BHA	Aufgelöste Baumhecke		
BHB	Baumhecke		
BHF	Strauchhecke		



GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte
GFF	Flutrasen	VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten		
GMA	Artenarmes Frischgrünland		
		WBE	Feuchter Buchenwald kräftiger und reicher Standorte
OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	WBV	Frischer bis trockener Buchenwald verha- gerter Standorte
OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	WBW	Frischer bis trockener Buchenwald kräfti- ger Standorte
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	WEX	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald
		WFD	Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte
RHF	Staudensaum feuchter bis frischer Mine- ralstandorte	WFE	Eschen-Mischwald frisch-feuchter Stand- orte
		WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eu- tropher Standorte
SEL	Wasserlinsen-, Froschbiss- und Kriebssche- ren-Schwimmdecke	WHF	Feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte
SEP	Laichkraut-Tauchflur	WHX	Sonstiger Hainbuchen- und Hainbuchen- mischwald
SEV	Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer	WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eu- tropher Standorte
VGB	Bultiges Großseggenried	WNW	Baumweiden-Sumpfwald
VGK	Schwingkantenried	WRR	Naturnaher Waldrand
VGR	Rasiges Großseggenried	WVB	Vorwald aus heimischen Baumarten fri- scher Standorte
VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	WYP	Hybridpappelbestand
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	WZF	Fichtenbestand
VHS	Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewäs- sern	WZL	Lärchenbestand
VRL	Schilf-Landröhricht		
VRP	Schilfröhricht		
VRT	Rohrkolbenröhricht		
VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehen- den Gewässern		

#### **4.3.4 Vorbelastungen**

Die Vorlasten der Vorhabenflächen bestehen seitens der Flora in einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Bodens. Die Diversität ist so gering.

Direkt im Vorhabensbereich befinden sich ehemalige oder gestörte Sölle. Diese waren 2019 jedoch meist ausgetrocknet. Lediglich im Frühjahr gab es für wenige Wochen Wasserflächen aus Niederschlägen. Auch hier zeigt die landwirtschaftliche Nutzung durch den Eintrag von Nährstoffen eine Vorlast.

#### **4.3.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und dem geringen Anteil an wertvollen Biotoptypen ist dem Schutzgut Pflanzen überwiegend eine allgemeine Bedeutung zuzuschreiben. Biotoptypen von sehr geringer bis mittlerer Bedeutung (Wertstufen 1 bis 3), sind mit etwa 95 % vertreten. Als Biotoptypen von besonderer Bedeutung mit einem höheren Grad an Naturnähe sind die Biotoptypen „Feldgehölze“, „Baumhecke“ und „Temporäres Kleingewässer“ zu nennen. Diese Biotoptypen besonderer Bedeutung nehmen etwa 5 Prozent im Untersuchungsgebiet ein und befinden sich auch im unmittelbaren Teil des Eingriffsbereichs. Dem Schutzgut Biotoptypen ist daher eine geringe Bedeutung zuzuordnen.

### **4.4 Schutzgut Biologische Vielfalt**

#### **4.4.1 Bewertungskriterien**

Die biologische Vielfalt (bzw. Biodiversität) eines Landschaftsraumes kann anhand verschiedener Kriterien erfasst werden:

- Arten-Diversität
- Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt.

Das Vorkommen vieler unterschiedlicher Lebensräume begünstigt eine Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten. Eine hohe Artenvielfalt wird auch dadurch begünstigt, dass Lebensräume einen hohen Natürlichkeitsgrad aufweisen und in ihrer Funktion stabil sind.

#### **4.4.2 Datengrundlagen**

Neben der Biotoptypenkartierung und dabei die genauere Bewertung des mittelbar beeinträchtigten Solls sind die faunistischen Erfassungen Basis der Bewertung.

#### **4.4.3 Bestandssituation**

Aufgrund der anthropogenen Überformungen und Landschaftsnutzungen gibt es nur wenige Lebensräume, die die Biologische Vielfalt fördern. Hier sind insbesondere die Gehölzstrukturen bedeutsam.

#### **4.4.4 Vorbelastungen**

Vorbelastungen ergeben sich im Untersuchungsgebiet vor allem durch die intensive landwirtschaftliche und in eingeschränktem Umfang auch die verkehrstechnische Nutzung. Diese setzen die Diversität in den Biotopen und deren Mannigfaltigkeit lokal erheblich herab.

#### **4.4.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

Das Untersuchungsgebiet weist mehrere naturnahe Habitats auf. Seltene Biotoptypen bestehen jedoch nicht. Biotope, denen eigentlich ein hoher Natürlichkeitsgrad zuzuschreiben wäre, sind im Untersuchungsgebiet teilweise bereits erheblich gestört. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und dem geringeren Anteil naturnaher Biotoptypen ist dem Schutzgut biologische Vielfalt insgesamt eine allgemeine Bedeutung zuzuschreiben.

## **4.5 Schutzgut Fläche**

### **4.5.1 Bewertungskriterien**

Für das Schutzgut Fläche lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Beschränkung der Neuversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Nutzung von verkehrlich vorgeprägten Flächen für die Erschließung
- Nutzung von Brachflächen

Der Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Fläche leitet sich aus den zuvor benannten Zielsetzungen ab und ergibt sich im Wesentlichen durch den Anteil an wasserbündiger und totaler Neuversiegelung. Alle so betroffenen Flächen sind derzeit landwirtschaftliche Nutzflächen.

### **4.5.2 Datengrundlagen**

Die Biotoptypenkartierung und die genauere Bewertung des mittelbar beeinträchtigten Solls bilden die Basis der Bewertung.

### **4.5.3 Bestandssituation**

Für das Schutzgut Fläche des relevanten Vorhabensgebietes sind insg. 89.495 m<sup>2</sup> Fläche für Zuwegungen, Stellflächen und Fundamente vorgesehen. Bei einer Gesamtflächengröße des zu berücksichtigenden Wirkungsbereichs der WEA von 1.800.000 m<sup>2</sup> entspricht dies rund 5 %.

### **4.5.4 Vorbelastungen**

Als Vorbelastungen im Sinne der Zielsetzungen sind außer der landwirtschaftlichen Nutzung keine weiteren Flächen im WEG anzunehmen.

### **4.5.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

Insgesamt ist der versiegelte Flächenverbrauch entsprechend der Zielfunktion des Vorhabens gering. Der mittelbare Bereich durch Überstreichen von Flächen durch Rotoren ist hier nicht zu berücksichtigen. Bei der Wahl der Zuwegungen sind hier möglichst kurze Anbindungen an die nahe Bundesstraße oder lokalen Straßen zu optimieren.

## **4.6 Schutzgut Boden**

### **4.6.1 Bewertungskriterien**

Im Sinne des § 1 Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sollen Beeinträchtigungen des Bodens hinsichtlich seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte möglichst vermieden werden. Auf Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Böden als zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes in ihren Funktionen zu erhalten.

Die größten Veränderungen des Bodens gehen durch die Voll- und Teilversiegelungen aus. Deren Dimension ist jedoch durch die Vertikalstrukturen des Eingriffs gering. Auch die Zuwegungen schließen sich an die bestehende Bundesstraße und Wirtschaftswege an. Der Grad der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist so insgesamt gering. Die Versiegelungen sind insbesondere auszugleichen. Zusätzliche Erosionen sind nicht anzunehmen. Stoffeinträge sind durch den Vorhabenträger über die technischen Notwendigkeiten hinaus auszuschließen.

### **4.6.2 Datengrundlagen**

Bodenschutzkonzept für das Bauvorhaben WP Rehna-Falkenhagen 1, Baugrundbüro Klein (2021)

### **4.6.3 Bestandssituation**

Bei den Böden handelt es sich um Pseudogley (SSn) und Pseudogley-Parabraunerden (SS-LL) über Geschiebelehm, Kolluvisole (YKn) und Parabraunerden (LLn) sowie Braunerde-Parabraunerden (BB-LL) über Geschiebelehm, Pseudogley und Paragle-Braunerde (Bodenschutzkonzept für das Bauvorhaben WP Rehna-Falkenhagen 1, Baugrundbüro Klein 2021). Die Bodenfruchtbarkeit ist verbreitet als hoch bis sehr hoch anzunehmen.

### **4.6.4 Vorbelastungen**

Diese bestehen nur lokal in der Verfestigung des Bodens durch unbefestigte Wege als Grenze zwischen Flurstücken. Grundsätzlich besteht als Vorbelastung eine großflächige landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Vorhabengebietes.

#### **4.6.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

Hinsichtlich der Schutzwürdigkeit der Bodenfunktionswerte weisen die Umweltkarten des Landes eine hohe Schutzwürdigkeit aus (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

### **4.7 Schutzgut Wasser**

#### **4.7.1 Bewertungskriterien**

Mit dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) werden die europäischen Vorgaben durch die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) auf nationaler Ebene konkretisiert. Nach § 27 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Das Grundwasser ist gem. § 47 WHG so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seiner Quantität und Qualität vermieden bzw. ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.

#### **4.7.2 Datengrundlagen**

Als Datenbasis wurde hier das Informationssystem des LUNG Mecklenburg-Vorpommern verwendet: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>

#### **4.7.3 Bestandssituation**

Bis auf wenige kleine Weiher oder Tümpel sind keine ständigen Oberflächengewässer im 300 m-Umkreis um die geplante WEA vorhanden. Mit 50-100 mm/Jahr Grundwasser-Neubildung gehört die Grundwassersituation zu den niedrigeren Werten in Mecklenburg-Vorpommern. Im UG befinden sich keine Wasserschutzgebiete.

#### **4.7.4 Vorbelastungen**

Vorbelastungen des Grundwassers ergeben sich aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen Verwendung von Dünger und Pestiziden. Weitere sind nicht bekannt.

#### **4.7.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

Es befinden sich keine Oberflächengewässer > 1 ha oder Trinkwasserschutzgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes. Daher kommen dem Teilschutzgut Oberflächengewässer und dem Teilschutzgut Grundwasser eine geringere Bedeutung zu.

### **4.8 Schutzgut Klima/Luft**

#### **4.8.1 Bewertungskriterien**

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

#### **4.8.2 Datengrundlagen**

Hier wurden die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung berücksichtigt.

#### **4.8.3 Bestandssituation**

Mit etwa 590-630 mm Niederschlag im Jahr ist die Niederschlagsmenge eher gering. Zusammenhängend versiegelte Flächen wie größere Siedlungsbereiche, die klimatisch als Belastungsräume einzustufen sind, befinden sich innerhalb als auch in mehr als 10 km Entfernung des Untersuchungsgebietes nicht.

#### **4.8.4 Vorbelastungen**

Im WEG sind keine nachhaltigen Vorbelastungen bekannt. Zeitweilige Staub- und Geruchsbelastungen während der Bewirtschaftung und Düngung der Felder sind anzunehmen. Diese können auch durch Abgase der Landmaschinen entstehen. Sie gehen jedoch nicht über die in einer Agrarlandschaft normalerweise bestehenden Belastungen hinaus.

#### **4.8.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

Das Untersuchungsgebiet ist vor allem durch Ackerflächen geprägt. Die Offenlandschaften des Flachlands haben eine hohe bis sehr hohe Kaltluftproduktivität und können grundsätzlich als Ausgleichsräume für Emissionen aus dem Belastungsraum dienen (Kuttler 1998). Weitläufig versiegelte Belastungsräume sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

## 4.9 Schutzgut Landschaft

### 4.9.1 Bewertungskriterien

Die Schönheit einer Landschaft wird in der Regel als das harmonische Zusammenspiel verschiedener Landschaftskomponenten empfunden. Die Bewertung der unterschiedlichen Komponenten variiert in diesem Zusammenspiel mit den unterschiedlichen individuellen Erfahrungen von Mensch zu Mensch. Meist wird eine Landschaft jedoch dann als schön empfunden, wenn die hier vorkommenden (geologischen und biologischen) Komponenten nur wenig durch zivilisatorische Eingriffe gestört sind und/oder ihre regionaltypische Eigenart bewahrt haben. Die Schönheit der Landschaft korreliert oft mit der ökologischen Stabilität der Landschaft und kann grob z.B. durch einen Grenzlinienindex (Summe der km an Grenzlinien zwischen verschiedenen benachbarten Lebensräumen/km<sup>2</sup>) zwischen verschiedenartigen natürlichen Habitaten gemessen werden. Dieser Index ist im UG niedrig, auch wenn das Landschaftsbild für die Region insgesamt als hoch bewertet wird.

Das Landschaftserleben wird sicher durch das Sehen dominiert. Dies reicht jedoch nicht aus. Weitere Komponenten sind z.B. Hören, Riechen und Fühlen. Indirekt wirkt auch allein die Möglichkeit diese Landschaft nutzen zu können auf das Landschaftsempfinden ein. Zäune oder Zerschneidungen durch Hindernisse werden als Beeinträchtigung wahrgenommen, weil sie den Zugang zur Landschaft erschweren. Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes und das Landschaftserleben (z.B. in der Freizeit) werden subjektiv kaum bewusst getrennt, so dass unterschiedliche Interessenlagen das Schönheitsbild einer Landschaft individuell beeinflussen.

Bisher spielten Landschaftsbildanalysen (LBA) in erster Linie bei der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) oder anderen vertikalen Bauten eine herausragende Rolle. Hier sind die Bewertungsverfahren weit entwickelt und bereits mittels Datenverarbeitung quantifizierbar.

Bei der Bewertung des geplanten Eingriffs kommt es darauf an, die zu erwartenden Veränderungen in der Landschaft zu qualifizieren und möglicherweise auch zu quantifizieren. Hierbei kann die Simulation der geplanten optischen Veränderungen hilfreich sein.

Der Landschaftswert lässt sich dahingehend durch folgende Merkmale / Kriterien charakterisieren:

- Bodenrelief in einer insgesamt ebenen Landschaft
- Gewässerflächen
- Gehölz-Strukturen
- Baumhecken-Verläufe
- Vegetationsform in der Fläche
- traditionelle Dorfstrukturen
- Bestehen gewerbliche Gebäudekomplexe, technischer Anlagen
- Allen entlang von Straßen
- Bodendenkmäler
- Weite der Landschaft

Zu den einzelnen Merkmalen ergeben sich folgende Anmerkungen:

*Bodenrelief in einer insgesamt ebenen Landschaft:* In einer nahezu ebenen Landschaft wirken bereits kleinere Erhebungen als auffälliges Landschaftsmerkmal, wenn der Beobachterstandpunkt tiefer als die Erhebungen liegt. Sie begrenzen zum einen die Sicht auf weitere Landschaftselemente, heben aber auch entferntere Strukturen hervor. Blickt man von höher gelegenen Standpunkten auf geringe Erhebungen im Bodenrelief, verlieren diese in der Regel an Wert als Landschaftselement.

*Gewässerflächen:* Naturnahe Gewässer werden besonders in der Offenlandschaft als hochwertige Lebensräume wahrgenommen - egal ob der Zustand des Gewässers gestört ist oder nicht. Hier wirken eher Uferstrukturen und der „Wunsch nach einer heilen Natur“ wertbildend. Sind aus der Nähe negative Veränderungen der Wasserqualität bemerkbar, schlägt der positive Effekt in sein Gegenteil um.

In den Bereichen, in denen die Wasserfläche nicht sichtbar ist, nimmt der Landschaftswert der Gewässerstruktur erheblich ab. Das ist auch für den Fall anzunehmen, dass der Beobachter Kenntnis, von der nicht sichtbaren Wasserfläche hat.

*Gehölz-Strukturen:* Wälder werden in der Ebene nur durch die Waldränder wahrgenommen. So wirken auch dichte Baumreihen auf den Betrachter mit Blickrichtung auf deren Längsausdehnung wie ein großes, geschlossenes Waldgebiet. Meist werden Laub- und insbesondere Mischwaldstrukturen höher bewertet als reine Kiefernforste. Ein minimaler Anteil von weißstämmigen Birken im Randbereich wirkt wertsteigernd. Hier sind von der Bewertung als Landschaftselement auch Feldgehölze anzusiedeln. Sie wirken wie ein Wald, wobei mit zunehmendem Abstand zum

Feldgehölz die Bewertung als Wald zurückgeht. Durch den erhöhenden Grenzlinieneffekt werden Feldgehölze dann jedoch zunehmend als ökologischer Stabilitätsfaktor wahrgenommen. Einzelbäume oder kleine Baumgruppen können dahingehend ähnlich wie Feldgehölze bewertet werden, wenngleich die Wirkung des zunehmenden Abstands hier noch schneller als bei einem Feldgehölz entwertend wirkt.

*Baumhecken-Verläufe:* Wie bereits gesagt, wirken Baumreihen beim Blick auf deren Längsverlauf wie eine Waldrandstruktur und werden ähnlich bewertet. Lediglich der Blick auf die Kanten der Baumreihen „entzaubern“ diese Illusion. So treten Zonen in der Landschaft auf, in denen die Baumreihen (insbesondere Baumhecken) lediglich als Einzelbäume oder kleine Feldgehölze wahrgenommen werden können.

*Vegetationsform in der Fläche:* Selbst in einer Kulturlandschaft wird eine Landschaft mit einer naturnahen Vegetation als höherwertig angesehen, denn Flächen mit Monokulturen der Landwirtschaft. Auch Grünland wird erst dann als „besonders schön“ angesehen, wenn eingestreut Blüten, wie z.B. Löwenzahn, Klee o.a. vorkommen. Dieses Merkmal variiert natürlich mit der jeweiligen Jahreszeit.

Nach § 1 BNatSchG sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft als Voraussetzungen für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft und als Lebensgrundlage zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 (1) BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Daher gilt es im Zuge der Bearbeitung des Schutzgutes „Landschaftsbild“, dieses in seinem derzeitigen Zustand zu beschreiben und zu bewerten. Unter Landschaftsbild wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden.

#### **4.9.2 Datengrundlagen**

Landschaftsbildanalyse zu 10 WEA in Rehna-Falkenhagen (PLANkon 2019)

Im vorliegenden Fall wurde gem. dem gewählten Modell für die WEA Typ Vestas V150-5.6 NH 166 mit 241 m Gesamthöhe über Grund ein Wirkzonenradius von 11.100 m ermittelt.

#### **4.9.3 Bestandssituation**

Alle Standorte von fremdgeplanten/vorhandenen Windkraftanlagen mit einer Wirkung für das Landschaftsbild sind im Zuge der weiteren Landschaftsbildanalyse als Vorbelastung des Naturraumes zu bewerten und fließen daher bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mit ein. In unmittelbarer Nähe zum geplanten Projekt bestehen jedoch keine weiteren WEA. Im Ergebnis einer grundlegenden Landschaftsbewertung weist das Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern für die Planungsregion eine insgesamt mittlere Bewertung des Landschaftsbildes aus (Tab. 5 und 6).

#### **4.9.4 Vorbelastungen**

Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds besteht oft nur in der Veränderung einer bestehenden Landschaft. An diese hat man sich gewöhnt und sie bietet vertraute Sicherheit. So sind z.B. die am Ortsrand von Rehna-Falkenhagen befindlichen Produktionsanlagen für Rinder eine optische Vorlast, aber diese wird auch mangels einer weiten Sichtbarkeit nicht als solche wahrgenommen.

LANDSCHAFTSBILD-POTENTIAL - BEWERTUNG -					
Landschaftsbildbezeichnung: <b>ACKERLANDSCHAFT WESTLICH DER RADEGASTNIEDERUNG</b>			Bild-Typ: C.c.	Blatt / Bild-Nr.: <b>IV 2 - 20</b>	
LOKALER WERT					
Kategorien	Komponenten	Elemente	Einschätzg.	Summe	Abgeleiteter Wert
1. Vielfalt	1.1 Relief	Bewegtheit Kontraste, Formen	2	6	2
	1.2 Nutzungswechsel	Kleinteiligkeit, Vielfalt Wechselhäufigkeit	2		
	1.3 Raungliederung	Wirkung linearer, punkt. u. räumlicher Elemente	2		
2. Naturnähe	2.1 Vegetation	Maß der Übereinstimmung pot. mit aktuell. Vegetation	1	5	2
	2.2 Ursprünglichkeit	Erhaltungsgrad der Kulturlandschaft (1850)	2		
	2.3 Flora/Fauna	Artenmannigfaltigkeit (z. B in Saumgesellschaften)	2		
3. Schönheit	3.1 Harmonie	Stimmigkeit der Nutzungen in der Landschaft	2	6	2
	3.2 Zäsuren	Einbettung von Ortschaften Wirkung von Nutzungsgrenzen	2		
	3.3 Maßstäblichkeit	Logik von Strukturen in Landsch./Orientierung	2		
REPRÄSENTATIVER WERT					
Kategorien	Komponenten	Relationen	Einschätzung = Wert		
4. Eigenart	4.1 Einzigartigkeit	Besonderheiten und Seltenheit von Landschafts- formen innerhalb eines größeren Raumes	2		
	4.2 Unersetzbarkeit	Landschaftsformung war an spezielles Zusammen- spiel natürl. und anthrop. Verhältnisse gebunden	1		
	4.3 Typik	Landschaftsform bestimmt Typik einer Region wichtig für die Charakteristik der Region	2		
Gesamtwert (lokal + repräsentativ)			11		
Vorläufige Bewertung der Schutzwürdigkeit			mittel		
VERBAL-ARGUMENTATIVE ÜBERPRÜFUNG DER BEWERTUNG					
Besonderheiten	Beschreibung und Bewertung				
Vielfalt Naturnähe Schönheit Eigenart	- naturferne Kiefern - Fichtenbestände werten das Landschaftsbild auf - stark bewegtes Relief - Hellberge weite Sichtverhältnisse zur Radegastniederung - Endmoränenzug - Heckenlandschaft verschwindet in der Moränenlandschaft (vom Relief überprägt)				
Abschließende Bewertung der Schutzwürdigkeit			mittel		

Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale im Auftrag des Umweltministeriums M-V  
(Stand 24.März 1994)

Tab. 5: Bewertung der Landschaftsbildpotenziale

<b>Landschaftsbildpotential - Analyse -</b>			
<b>Landschaftsbildbezeichnung:</b> <b>ACKERLANDSCHAFT WESTLICH DER RADEGASTNIEDERUNG</b>		<b>Bildtyp:</b> <b>C.c.</b>	<b>Blatt / Bild-Nr.:</b> <b>IV 2 - 20</b>
<b>Kategorien</b>	<b>1.1 Vielfalt</b> (Elementspektrum und Anordnung der Landschaftselemente im Raum)	<b>1.2 Naturnähe/ Kulturgrad</b> (Grad des anthropogenen Veränderung bzw. Einpassung von Kulturelementen)	<b>1.3 Eigenart</b> (Besonderheiten der Komponenten im Vergleich mit anderen Landschaftsräumen)
<b>Komponenten</b>			
2.1 Relief	Wechsel von flachwellig bis kuppig	kaum Beeinträchtigungen	Grundmoräne, Hellberge Parber 63,6 m
2.2 Gewässer	verzweigtes Grabensystem	größtenteils künstlich angelegt	-
2.3 Vegetation	kleine Kiefern - Fichtenwälder, bei Reinhardtsdorf Grünland	-	-
2.4 Nutzung	überwiegend Ackerbau	intensiv	großflächige Äcker von Alleen, Hecken oder Knicks gesäumt
2.5 Siedlungen/ Gebäude/ Anlagen	Groß Rünz, Roduchelstorf, Retelsdorf, Klein Bünsdorf, Dorf Ganzow	kleine Gutsdörfer, zahlreiche Einzelgehöfte	-

<b>1.4 Schönheit</b> (Zusammenspiel der Landschaftsbildkomponenten)	
2.6 Raumgrenzen	- westl.: Maurineniederung von Schönberg bis Carlow; östl.: Radegastniederung; nördl.: Neusendorfer See; südl.: fließend
2.7 Wertvolle/störende Bildelemente	- wertvoll: ausgeprägte Knicks/Heckenlandschaft auf bewegtem Relief
2.8 Blickbeziehungen	- kleinteilig, harmonisch mit kleinen Gutshöfen - typische westmecklenburgische Landschaft
2.9 Gesamteindruck	- intensiv genutzte Kulturlandschaft mit kleinteilig abwechslungsreichen Aspekten

Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale im Auftrag des Umweltministeriums M-V, (Stand 24. März 1994)

Tab. 6: Analyse der Landschaftsbildpotentiale

#### 4.9.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt in Mecklenburg-Vorpommern auf Basis einer landesweiten Bewertung der einzelnen Landschaftsteile. In der Landschaftsbildanalyse (LBA) der einzelnen Landschaftsbildräume werden dann die im Jahr 2005 aktualisierten Bewertungen für das Land M-V verwendet. Die Bewertung wurde für die visuelle Wirkzone der geplanten Anlagen vom LUNG in digitaler Form zur Verfügung gestellt. Diese Landschaftsbildbewertung zur Ermittlung des Kompensationserfordernisses findet auf der Grundlage der im LINFOS verfügbaren Karte „Landschaftsbildräume“ (Analyse und Bewertung) statt. Andererseits ist diese formalisierte Bewertung nicht automatisch ein Garant für die Akzeptanz der Bewertungsweise in der betroffenen Bevölkerung. Folgende Landschaftsbildräume sind gem. dem gewählten Modell in dem ermittelten Wirkradius von 11.000 m betroffen:

Landschaftsbildraum Name	Nummer	Schutzwürdigkeit	Einstufung
Flächen Brandenburg		mittel bis hoch	3
Nicht bewerteter URBANER RAUM	Urban 16	gering	1
Nicht bewerteter URBANER RAUM	Urban 30	gering	1
UFERSAUM DES DASSOWER SEES	IV 1 - 3	hoch bis sehr hoch	4,8
SELMSDORFER FORST	IV 1 - 4	hoch bis sehr hoch	4,8
ACKERPLATTE VON SELMSDORF - LÜDERSDORF - SCHLAGSDORF	IV 1 - 6	mittel bis hoch	3
NIEDERUNG DER MAURINE SÜDLICH VON SCHÖNBERG	IV 1 - 7	hoch bis sehr hoch	4,8
WALD UND WIESENLANDSCHAFT UM SCHATTIN	IV 1 - 8	hoch bis sehr hoch	4,8
SENKE DES RÖGGLINER UND MECHOWER SEES	IV 1 - 9	sehr hoch	5
RÖGGLINER HOLZ	IV 1 - 10	sehr hoch	5
KNICK- UND HECKENLANDSCHAFT IM NATURPARK SCHAALSEE	IV 1 - 11	mittel bis hoch	3
ACKERLAND DES KLÜTZER WINKELS	IV 2 - 1	gering	1
FORSTGEBIET WOTENITZER TANNEN	IV 2 - 5	mittel bis hoch	3
NIEDERUNG VON STEPENITZ UND MAURINE	IV 2 - 7	hoch bis sehr hoch	4,8
NIEDERUNG DER RADEGAST	IV 2 - 8	hoch bis sehr hoch	4,8
ACKERLANDSCHAFT VON BERNSTORF BIS VEELBÖKEN	IV 2 - 18	mittel bis hoch	3
ACKERLANDSCHAFT WESTLICH DER RADEGASTNIEDERUNG	IV 2 - 20	mittel bis hoch	3
WALD UND WIESENLAND UM ROGGENDORF	IV 2 - 28	mittel bis hoch	3
NIEDERUNG BEI MENZENDORF	IV 2 - 32	mittel bis hoch	3
FLECHTKRUGER HOLZ	IV 2 - 33	hoch bis sehr hoch	4,8
ACKERLANDSCHAFT NÖRDL. UENZENDORF	IV 2 - 35	gering	1
SCHAALSEEGBIET MIT ÖSTLICHANGRENZENDEM HOCHUFER	V 1 - 1	sehr hoch	5

Diese wirken sich dann auch in der ausgleichenden Gesamtbewertung des Landschaftsbild-Verlustes aus. Die detaillierten Erläuterungen der einzelnen Bewertungen der Schutzwürdigkeiten der Landschaftsbildräume sind der LBA zu entnehmen. Im Ergebnis dieser Analyse wird eine ausgleichendes Äquivalent summarisch ermittelt und stellt somit einen objektivierten Wert für das Landschaftsbild dar.

## **4.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **4.10.1 Bewertungskriterien**

Für diese Schutzgutbetrachtung sind vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart bedeutsam.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind gerade die Schutzobjekte und Landschaftsbestandteile von Bedeutung, aus denen der historische menschliche Einfluss auf die Landschaftsentwicklung abzulesen ist und heute noch in der Landschaft erkennbar ist.

Die bundesrechtlichen Vorgaben zum Umgang mit historischen Kulturlandschaften in der räumlichen Gesamtplanung sind nach § 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG:

„Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern sowie dem UNESCO-Kultur- und Naturerbe der Welt zu erhalten. Die unterschiedlichen Landschaftstypen und Nutzungen der Teilräume sind mit den Zielen eines harmonischen Nebeneinanders, der Überwindung von Strukturproblemen und zur Schaffung neuer wirtschaftlicher und kultureller Konzeptionen zu gestalten und weiterzuentwickeln. Es sind die räumlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Land- und Forstwirtschaft ihren Beitrag dazu leisten kann, die natürlichen Lebensgrundlagen in ländlichen Räumen zu schützen sowie Natur und Landschaft zu pflegen und zu gestalten.“

### **4.10.2 Datengrundlagen**

Verzeichnis kulturhistorischer Sehenswürdigkeiten (Datenbank LUNG)

Denkmalliste des Landkreises Nordwest-Mecklenburg

### **4.10.3 Bestandssituation**

Im Vorhabensgebiet sind keine Bodendenkmäler bekannt. Sollten auf Teilflächen, die durch den Eingriff betroffen sind, Bodendenkmäler gefunden werden, muss vorbehaltlich einer Genehmigung der Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V vor Beginn jeglicher Erdarbeiten, die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale durch einen Experten sichergestellt werden. Im Herbst/Winter-Zeitraum 2020/2021 (November-März) ist der kritische Bereich bei

geeigneten Witterungsbedingungen durch einen sachkundigen Experten zu begehen und zu bewerten.

Auch kulturhistorische Sehenswürdigkeiten sind im Vorhabensbereich nicht bekannt (Datenbank LUNG).

Die Denkmalliste des Landkreises Nordwestmecklenburg weist für die Gemarkung folgende Positionen aus:

Klein Rünz	Bergstraße 11a Gutshaus
Torisdorf	Hauptstraße 10 ehem. Schmiede
Torisdorf	Park
Roduchelsdorf	altes Spritzenhaus (Flur 1/99)
Roduchelsdorf	Hauptstraße 18 ehem. Schmiede
Roduchelsdorf	Hauptstraße 18 m. Kran
Roduchelsdorf	Hauptstraße 22 ehem. Rauchhaus
Roduchelsdorf	Hauptstraße Scheune (Flur 1(103))
Löwitz	Dorfplatz 3 Gutshaus

Es bestehen jedoch keine auffällige Sichtachsen, die das Bild und den Wert der Denkmäler beeinträchtigen.

In der Umgebung des Vorhabens sind die oben genannten Baudenkmale bekannt. Die Beseitigung eines Denkmals und alle Veränderungen am Denkmal und in seiner Umgebung sind gemäß § 7 (1) DSchG M-V durch die untere Denkmalschutzbehörde bzw. gemäß § 7 (6) DSchG M-V durch die zuständige Behörde zu genehmigen. Dies ist nicht vorgesehen.

#### **4.10.4 Vorbelastungen**

Als Vorbelastung des Kulturellen Erbes kann die intensive landwirtschaftliche Nutzung angenommen werden.

#### **4.10.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung**

Die Kulturdenkmäler befindet sich alle im Randbereich des Untersuchungsgebietes. Dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kommt aufgrund des geringen Vorkommens von Kultur- und Bodendenkmälern insgesamt jedoch nur eine allgemeine (geringere) Bedeutung zu.

#### **4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die zu erwartenden Auswirkungen sind entsprechend des UVP-G schutzgutbezogen ermittelt worden. Um eine rein sektorale Betrachtung zu vermeiden, sind Wechselwirkungen teilweise innerhalb und zwischen den Schutzgütern bereits in den entsprechenden Kapiteln erfasst worden. Dabei musste von den bekannten und erforschten Beziehungen ausgegangen werden, die vermutlich jedoch nur einen Teil der tatsächlichen Umweltbeziehungen darstellen.

##### **Boden**

- Veränderung des Bodens durch die Versiegelung stellt einen Verlust an Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar.
- Veränderung des Bodens durch die Versiegelung stellt einen Verlust an Versickerungsfläche dar. Die Grundwasserneubildung wird nicht beeinträchtigt, da es keine Wasserableitung gibt.
- Veränderung des Bodens durch Versiegelung stellt eine kleinräumige Erwärmung des Lokalklimas vor allem bei Sonneneinstrahlung dar.

##### **Lebensräume**

- Bei der Beurteilung der Lebensräume wurden die benachbarten Biotope zu Komplexen zusammengefasst, da sie durch ihr Zusammenspiel zumeist eine höhere Wertigkeit erreichen als einzelne, verstreut liegende Lebensräume. Hier wurde auch die Verbindung zu den dort lebenden Tieren gezogen.

##### **Landschaft**

- Bei der Beurteilung des Landschaftsbildes fallen Aspekte fast aller Schutzgüter mit in die Darstellung. Gerade geschützte Biotope haben aufgrund ihrer Strukturanreicherung eine hohe Bedeutung auch für die Landschaft.

Planungen überregionaler Einrichtungen (Autobahn, Energietrassen) liegen nicht vor. Sie können daher nicht betrachtet werden. Entsprechende Untersuchungen sind in den jeweiligen Verfahren vorzunehmen.

Die in Kapitel 5 betrachteten Auswirkungen des geplanten Eingriffs wurden jeweils aus der Sicht des jeweiligen Schutzgutes betrachtet. Dabei wurden unter Berücksichtigung des UVP-Gesetzes bei den einzelnen Schutzgütern nach Möglichkeit be-

reits Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern diskutiert. Da der Stand der Untersuchungen zu den Auswirkungen der WEA auf die biologischen Schutzgüter noch in den Anfängen steht, lassen sich einige Wechselwirkungen lediglich durch Analogieschluss folgern.

Die Folgen der Veränderungen eines Schutzgutes auf ein anderes können dabei durchaus auch einseitig sein. Mehrfaktorielle Einwirkungen sind in diesem Zusammenhang bisher nur unzureichend betrachtet worden. Deren Analyse setzt jedoch einen erheblichen Forschungsaufwand dar (z.B. Wirkung der Veränderung des Landschaftsbildes **und** der Rückgang der Biodiversität auf die hier lebenden Menschen). Weitere im UVPG nicht eingeforderte Faktoren, wie z.B. die wirtschaftlichen Vorteile des Eingriffs für eine Gemeinde oder die ganze Gesellschaft lassen sich nicht einfach im Schutzgut Mensch subsummieren. Sie haben jedoch zunehmend Einfluss auf einzelne Schutzgüter, zumindest aber deren Bewertung.

In der folgenden Tabelle wurde der Grad der Beeinflussung eines Zielfaktors durch den jeweiligen Einflussfaktor abgeschätzt (subjektive Bewertungen des Gutachters). Es sind weitere Faktoren denkbar (u.a. Klima, Kultur- und Sachgüter). Diese werden im konkreten Fall aber mangels nachweisbarer Auswirkungen nicht berücksichtigt. Die jeweiligen Ursachen-Wirkungs-Mechanismen werden im Kapitel 6 unterlegt:

		Ursachenfaktor					
		Mensch	Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Landschaft
Zielfaktor	Mensch						gering
	Pflanzen	gering		gering	gering	gering	gering
	Tiere	gering	gering				gering
	Boden	gering	erheblich	gering		gering	
	Wasser	gering	erheblich	gering	gering		erheblich
	Landschaft	sehr stark	gering	gering			

**Legende**

Die Auswirkung ist

minimal	
gering	
erheblich	
stark	
sehr stark	

Tab. 7: Wechselwirkungen zwischen Faktoren

Berücksichtigt man, dass bei einigen Ursachenfaktoren selbst keine signifikante Veränderung zu erwarten sind, so ändern sich auch die betrachteten Zielfaktoren in

der Regel nicht. Dies betrifft insbesondere die fehlenden Veränderungen in der Vegetation, sowie des Bodens und des Wasserhaushalts.

Betrachtet man den Ursachenfaktor **Mensch**, so wirkt dieser grundsätzlich auf das Landschaftsbild ein. Dies erfolgt einerseits durch die Landschaftsnutzung (Landwirtschaft) selbst aber auch durch die Bauten des Siedlungsbereichs. Im vorliegenden Fall ist jedoch von einer lokalen Veränderung der Silhouette durch mögliche Sichtschutzpflanzungen im Ortschaftsbereich auszugehen. Im Gegensatz dazu wirkt die Veränderung des Landschaftsbildes durch WEA unmittelbar auf die Befindlichkeit der hier wohnenden oder sich erholenden Menschen aus. Dieser Einfluss ist einerseits durch die Schallemissionen als auch die optischen Veränderung sowohl physikalisch, mehr noch aber psychisch wirksam. Dabei können bei einem Teil der Bevölkerung auch negative Folgen bei Einhaltung der Lärmschutzwerte auftreten.

Die Wirkung der Veränderung des Landschaftscharakters (hier optische Wahrnehmung) auf die Tierwelt besteht in erster Linie durch die Vergrämungseffekte (Meideverhalten) der sich bewegenden Rotoren. Der Einfluss auf die Pflanzenwelt ist sogar noch geringer und auch hier nur mittelbar durch einen Kulturwechsel und die Bodenversiegelung folgend.

Weniger wirksam sind die Folgen der Veränderungen der Tierwelt auf Faktoren wie Mensch, Pflanzen und Landschaft. Hier sind veränderte Abläufe bei der Nutzung der Nahrungsketten dominierend. Und auch das Fehlen mancher Arten kann sich mittelfristig durch die Veränderung des Pflanzenwuchses auf das Landschaftsbild auswirken. Diese Effekte sind im konkreten Fall aufgrund der bestehenden Vorbelastungen sicher unterhalb der Nachweisgrenze.

Insgesamt sind die zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den Effekten auf die einzelnen Schutzgüter von geringem Umfang. Die direkten Effekte auf die einzelnen Schutzgüter sind dominant.

Die geplanten WEA bedürfen einer Prüfung des Einzelfalls, die hinsichtlich der Naturverträglichkeit bereits mit der vorliegenden UVP-Bericht geprüft sind. Mit den vorgelegten Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit werden so im konkreten Fall bereits die Kriterien an den Umweltbericht im BImSchG-Verfahren erbracht.

## **5. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens**

### **5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

#### **5.1.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Es ist davon auszugehen, dass es teilweise zu einem Interessenkonflikt zwischen den Anwohnern umliegender Ortschaften und den Betreibern der Windenergieanlagen kommen kann. Dieser sollte jedoch vor dem Hintergrund der Ausweisung als Windeignungsbereich im Regionalplan gesehen werden. Bei der Ausweisung von Windeignungsbereichen sind im Rahmen der im Vorfeld durchgeführten Konfliktanalyse auch die Belange des Menschen bezüglich der Konfliktminimierung mitberücksichtigt worden. Dabei sind insbesondere die Schall- und Schatteneinwirkung der Anlagen auf den Menschen beachtet worden und es wurde sichergestellt, dass die ausreichend vorgesehenen Mindestabstände zu vorhandenen Siedlungen und alle Grenzwerte eingehalten wurden. Es entsteht in Verbindung mit der schon bestehenden Vorbelastung in dem Untersuchungsraum keine unzumutbare Belastung für Menschen, da sich die WEA über eine sehr große Fläche verteilen und in den einzelnen Wohnbereichen sich eine nur relevante Belastung durch einen Teil der vorhandenen bzw. geplanten WEA ergeben. Wenn dies nicht gegeben wäre hätte es auch keine weitere Flächenausweisung, die Grundlage der Planung ist, im Regionalplan gegeben.

Laut durchgeführtem Geräuschimmissionsgutachten bestehen für das geplante Vorhaben aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Errichtung der Windenergieanlagen, da die gemessenen Schallimmissionen unterhalb der durch die TA Lärm sowie den durch die entsprechenden DIN- und VDI-Normen vorgegebenen Grenzwerte liegen (siehe folgender Abschnitt Schall).

Zur Minimierung der Risiken sind an den WEA technische Sicherheitsvorkehrungen installiert und bei der Planung wurden Mindestabstände, insbesondere zu den vorhandenen Siedlungsräumen aber auch der Bundesstraße eingehalten.

#### **Schattenwurf**

Das Ingenieurbüro I17-Wind GmbH & Co. KG (25840 Friedrichstadt) hat für das Vorhaben im Oktober 2020 eine Stellungnahme zum Schattenwurf der WEA vorgelegt. Dabei wurden die *Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen, Aktualisierung 2019* (WKA-Schattenwurfhinweise LAI 2020) als Grundlage verwendet.

Im Ergebnis der umfangreichen Prüfungen kommt I7-Wind zum Ergebnis:

„Für das Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG [2] ist der Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte für die Schattenwurfimmissionen zu führen. Die durchgeführten Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Gesamtbelastung der Grenzwert für die astronomisch maximal mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden pro Jahr und/o-der 30 Minuten pro Tag an den Immissionspunkten IO8 bis IO44, IO58, IO77 bis IO82, IO88 bis IO91 und IO98 bis IO119 überschritten wird. *[Standortdetails im Gutachten einsehbar]* ...

Entsprechend den o.g. Ergebnissen muss an den o.g. IO8 bis IO44, IO58, IO77 bis IO82, IO88 bis IO91 und IO98 - IO119 die Rotorschattenwurfdauer durch den Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls entsprechend den vorgenannten Empfehlungen begrenzt werden. Dieses Modul schaltet die WEA ab, wenn an den relevanten Immissionsorten die vorgegebenen Grenzwerte erreicht sind.

Da der Grenzwert von 30 Stunden pro Kalenderjahr auf Grundlage der astronomisch möglichen Beschattung entwickelt wurde, ist für die Schattenwurfabschaltautomatik der Wert für die tatsächliche, meteorologische Schattendauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu berücksichtigen. Ferner ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich die Zeitpunkte für den Schattenwurf jedes Jahr leicht verschieben. Hier muss die Abschaltung auf dem realen Sonnenstand basieren.

Die Genehmigung sollte mit der Auflage eines Einsatzes eines Schattenwurfabschaltmoduls erteilt werden.“

Bei dem IO98, Am Hofplatz 1, Falkenhagen handelt es sich bisher um ein unbeohntes, leerstehendes teils verfallenes Haus. Aufgrund der Darstellung als Wohnhaus in dem Geoportal des Landes M-V wurde es in die Betrachtung von I7-Wind mit aufgenommen. Aufgrund der inzwischen erfolgten Umwidmung muss das Gebäude hinsichtlich des Schattenwurfs jedoch nicht mehr berücksichtigt werden.

### **Schall**

Eine Voraussetzung für den Betrieb von Windenergieanlagen ist die genehmigungsfähige Höhe der durch den Anlagenbetrieb verursachten Schallimmissionen an den für die Untersuchung relevanten Immissionspunkten. Die zu beurteilenden Immissionspunkte leiten sich aus den örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung ihrer Lage und Nutzung bzw. aus der Festschreibung in der Bauleitplanung ab.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wurde vom Ingenieurbüro I17-Wind GmbH & Co. KG (25840 Friedrichstadt) ein Geräuschimmissionsgutachten erstellt.

Das Gutachten ist Bestandteil des Antrages nach BImSchG und kann in den Antragsunterlagen eingesehen werden. Im Rahmen dieses Gutachtens erfolgt eine Prognoseberechnung der entstehenden Geräuschemissionen, die durch den Betrieb der Windenergieanlagen (WEA) hervorgerufen werden, für jeden relevanten Immissionspunkt. Die aus den Geräuschemissionen entstehenden Umwelteinwirkungen werden hinsichtlich einer dem geltenden BImSchG entsprechenden Genehmigungsfähigkeit untersucht. Die Windenergieanlagen sollen zu jeder Tages- und Nachtzeit betrieben werden können. Die gesetzliche Grundlage für die Schallimmissionsprognose bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz. Die schalltechnischen Berechnungen wurden gemäß der TA-Lärm, den Normen DIN ISO 9613-2 und DIN EN 50376, den Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ sowie den vom Auftraggeber und den Herstellern der Windenergieanlagen zur Verfügung gestellten Standort- und Anlagendaten durchgeführt. Des Weiteren werden das Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschemissionen von Windkraftanlagen und der überarbeitete Entwurf der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE, Stand 30.06.2016, berücksichtigt und angewandt. Zur Anwendung kam, laut I17-Wind GmbH dabei das Softwareprogramm WindPRO.

Dabei folgt aus dem Schallgutachten: „Die Auswahl der Immissionsorte wurde im ersten Schritt auf Basis des nach TA Lärm definierten Einwirkungsbereichs der geplanten WEA vorgenommen. Der Einwirkungsbereich ist definiert als der Bereich in dem der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung weniger als 10 dB(A) unter dem maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt [1].

Als repräsentative schallkritische Immissionsorte wurden die nächstgelegenen Wohnbebauungen gewählt. Da mit Ausnahme für den IO1 in Rabensdorf Dorf an keinem der Immissionsorte eine bauplanungsrechtliche Einstufung existiert, wurde die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte als Dorf-Mischgebiet bzw. Außenbereich auf Basis Ihrer tatsächlichen Nutzung durchgeführt.

Für den IO1, Retelsdorfer Weg 1 in Rabensdorf Dorf bzw. Roduchelstorf existiert der Bebauungsplan Nr. 2 der Gemeinde Roduchelstorf, welcher diesen IO innerhalb eines reinen Wohngebietes an der Grenze zum Außenbereich ausweist. Nach 6.7 der TA Lärm [1] können bei Aneinandergrenzen verschiedener Gebietskategorien für die zum Wohnen dienenden Gebiete geeignete Zwischenwerte für die Immissionsrichtwerte gebildet werden (Gemengelage), wobei der Immissionsrichtwert für

Kern-, Dorf- und Mischgebiete nicht überschritten werden darf. Ein Wohnhaus in einem reinen Wohngebiet, welches in unmittelbarer Nähe zum Außenbereich liegt, hat einen vergleichbaren Schutzanspruch wie ein allgemeines Wohngebiet [OVG Münster 7B 1339/99] [16]. Daher wird für die schalltechnische Beurteilung in diesem Gutachten ein Immissionsrichtwert entsprechend einem allgemeinen Wohngebiet (40dB(A)) angenommen.

Ferner werden die Immissionsorte IO9 und IO10 unter Vorbehalt betrachtet. Nach Kenntnis des Auftraggebers wird das Wohnhaus IO9 am Hofplatz 6 entwidmet und abgerissen. Das Haus IO10 am Hofplatz 1 ist unbewohnt und aufgrund des Zustandes erscheint eine zukünftige Nutzung als Wohngebäude äußerst unwahrscheinlich bzw. nahezu ausgeschlossen. Beide Immissionsorte sind im vorliegenden Gutachten mit betrachtet worden und haben derzeit keinen Einfluss auf die Betriebsweisen der geplanten WEA. Kann zukünftig auf die Betrachtung der o.g. zwei Immissionsorte IO9 und IO10 verzichtet werden, führt dies evtl. bei einer möglichen Windparkerweiterung zu leistungsoptimierten Betriebsweisen zukünftig geplanter WEA.

Nordöstlich vom IO12 in ca. 60 m Entfernung liegt ein Haus, welches im nördlichen Teil der Ortschaft Klein Rünz dem Windpark näher gelegen ist als der hier im Gutachten betrachtete IO12. Bei dem Haus handelt es sich um eine Ruine, welches einem Schuppen vergleichbar ist, aber kein Wohnhaus darstellt. Aus diesem Grund wurde der IO12 als dem Windpark nächstgelegener Immissionsort gewählt.

Während einer Standortbesichtigung durch einen Mitarbeiter der I17-Wind GmbH & Co. KG wurde die Lage der Immissionsorte mittels GPS überprüft. Abweichungen wurden dokumentiert und korrigiert.

Für jeden Immissionsort wurden die Immissionspegel bei einer Aufpunkthöhe von 5 m ermittelt. Das entspricht in der Regel der Höhe einer ersten Etage eines Wohnhauses. Wird hierbei der erforderliche Richtwert eingehalten, reduziert sich der Immissionspegel bei einer geringeren Aufpunkthöhe wie z.B. im Erdgeschoss.

Die Immissionsorte wurden auch hinsichtlich möglicher Pegelerhöhungen durch Reflexionen untersucht. Das Ergebnis dieser Untersuchung zeigt, dass es keinen Immissionsort im Einwirkungsbereich gibt, bei welchem eine Pegelerhöhung auf Grund von Reflexionen an anderen Gebäuden oder Wänden berücksichtigt werden müsste.“

Die untersuchten Immissionspunkte und Ihre Lage sind dem Geräuschgutachten entnommen:

Nr.	Bezeichnung	IRW [dB(A)]			Koordinaten UTM ETRS Zone 33 Ost	Koordinaten UTM ETRS Zone 33 Nord	Höhe über NN [m]	Aufpunkt- höhe über Grund [m]
		Werktag 6h-22h	Sonntag 6h-22h	Nacht 22h-6h				
IO1	Retelsdorfer Weg 1, Roduchelstorf	55	55	40	235249	5971289	34	5
IO2	Hauptstraße 13, Roduchelstorf	60	60	45	235425	5970946	44	5
IO3	Hauptstraße 25, Roduchelstorf	60	60	45	235636	5970903	51	5
IO4	Hauptstraße 31, Roduchelstorf	60	60	45	235832	5970919	52	5
IO5	Hauptstraße 39, Roduchelstorf	60	60	45	235973	5970907	49	5
IO6	Hauptstraße 47, Roduchelstorf	60	60	45	236202	5970707	45	5
IO7	Hauptstraße 32, Roduchelstorf	60	60	45	236239	5970712	46	5
IO8	Haus Nr.7 an B104	60	60	45	237015	5968834	38	5
IO9	Am Hofplatz 6, Falkenhagen	60	60	45	235657	5968526	43	5
IO10	Am Hofplatz 1, Falkenhagen	60	60	45	235791	5968331	47	5
IO11	Schmiedeweg 7, Löwitz	60	60	45	236980	5968014	49	5
IO12	Falkenhagener Str. 30, Klein Rünz	60	60	45	234802	5966641	54	5
IO13	Bergstr. 11, Klein Rünz	60	60	45	234513	5966609	58	5
IO14	Zum Feld 7, Samkow	60	60	45	233254	5966555	49	5
IO15	Dorfstr. 2, Torisdorf	60	60	45	233941	5969146	49	5
IO16	Hauptstr. 9, Torisdorf	60	60	45	234000	5969409	48	5
IO17	Hauptstr. 6, Torisdorf	60	60	45	234012	5969517	45	5

Tab. 8: Liste der Emissionsstandorte der Schallanalyse

An allen Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert unterschritten.

### 5.1.2 Beurteilung der Auswirkungen

An allen Immissionsorten wird entsprechend Schallgutachten der Immissionsrichtwert unterschritten.

Entstehende Überschreitungen bei der Schattenbildung sind jedoch durch zeitweise Abschaltung der WEA durch Programmierung der max. Schattenüberschreitung in einer entsprechenden Abschaltautomatik zu realisieren.

Möglichen Belästigungen durch einen Discoeffekt werden durch die Wahl matter Oberflächenbeschichtungen bei der Behandlung der Rotorblätter entgegen gewirkt. Eine optische Beeinträchtigung, die durch die Tageskennzeichnung aber vor allem Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen, welche innerhalb der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung als luftverkehrsrechtliche Nebenbestimmung verbindlich festgelegt wird, ist nicht zu vermeiden und ist mit Blick auf Erfahrungen in vielen bestehenden Windparks mit der gleichen Ausstattung in ähnlicher Lage als zumutbar einzustufen. Aufgrund der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ist in der Nacht mit keiner Lichtimmission mehr zu rechnen. Alle Richtwerte zur Beleuchtungsstärke können eingehalten werden.

## **5.2 Schutzgut Tiere**

### **5.2.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere sind die nachfolgend aufgeführten Vorhabenbestandteile relevant.

Potenzielle Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut Tiere sind der Raumanpruch durch WEA und dauerhafte Zuwegungen sowie Stellflächen infolge einer Meidungswirkung durch Schallemissionen oder optische Reize (Rotation). Diese Verdrängung geschieht oft unauffällig und wird durch Neubesiedlung durch wenige Arten nicht kompensiert. Dazu kommt die Zerschneidung von Habitaten und damit Lebensraumverluste für einzelne Arten.

Die dauerhafte, aber auch temporäre Flächeninanspruchnahme führt oft zu erheblichen Verlusten oder Veränderungen von Biotopen und Habitaten sowohl in Quantität als auch Qualität.

Die Rotoren führen infolge der hohen Geschwindigkeiten der Rotorspitzen zu einem erhöhten Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse aber auch Insekten.

Für die Avifauna und die Artengruppe der Fledermäuse bestehen anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen vor allem in dem dauerhaften Verlust von Biotopstrukturen durch z.B. Stellflächen und Turmfundamente. Baubedingt und betriebsbedingt sind die Schall- und Stoffemissionen, welche in Verbindung mit dem Neubau auftreten können, hinsichtlich ihrer Störungswirkung zu berücksichtigen.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG wurde ein eigenständiger Artenschutzbericht (AFB) erstellt. Die Ergebnisse des Artenschutzberichtes werden nachstehend für planungsrelevante Arten zusammenfassend wiedergegeben.

### 5.2.2 Beurteilung der Auswirkungen

Die Tierwelt des Planungsraumes wird trotz der bestehenden Vorlast durch die Emissionen der nahen Bundesstraße 104 in merklichem Umfang zusätzlich belastet. Die bestehenden Vorlasten haben möglicherweise schon zu einer Verlagerung von Rastplätzen auf Areale westlich des Untersuchungsgebietes geführt. Im Untersuchungsgebiet bestehen keine nennenswerten Rastgebiete oder Brutareale von besonders geschützten Vogelarten mehr. Die größten Auswirkungen auf das Vorhabensgebiet liegen sicher im Verlust von Nahrungsflächen für Großvogelarten, hier insbesondere Greifvögel.

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 2017/2018 ist das Kontrollgebiet folgendermaßen zu bewerten:

Das Untersuchungsgebiet befindet sich teilweise in den im Kartenportal des LUNG ausgewiesenen Zugzonen A und B. Das Vorhabensgebiet selbst ist davon jedoch nicht betroffen. Dies lässt den Bau von WEA nach derzeitiger Beurteilungslage der Genehmigungsbehörden zunächst grundsätzlich zu.

Im Ergebnis des AFB wird für planungsrelevante Vogelarten geschlussfolgert:

**Kranich:** Das Vorhabensgebiet selbst spielt für den Kranich auf dem Zug keine bedeutende Rolle. 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. Zur Brutzeit ist davon auszugehen, dass einige Kranichreviere bei Betrieb von WEA in unmittelbarer Nähe der Brutplätze aufgegeben werden und die Paare ausweichen.

**Mäusebussard:** Die lockere Gehölzstruktur im Untersuchungsraum bietet grundsätzlich gute Nistmöglichkeiten für Bussarde. Das Vorkommen von mehreren aktiven Brutplätzen des Mäusebussards ist daher typisch, aufgrund einer Mäusegradati-

on im Erfassungsjahr jedoch überdurchschnittlich hoch. Im 1 km - Umkreis um den geplanten Windpark brüteten 2019 sieben Paare dieser Art, zwei davon innerhalb des potenziellen Windeignungsgebietes. Unter Berücksichtigung dieser im Jahr 2019 hohen Siedlungsdichte und seiner relativ hohen Schlaggefährdung (s. u.) kann sich das Kollisionsrisiko durch den Zubau des WP Rehna-Falkenhagen erhöhen. Ob sich das Kollisionsrisiko i. S. d. Verstoßes gegen das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG signifikant erhöhen wird, muss vor dem Hintergrund der möglicherweise untypischen Siedlungsdichte im Untersuchungsjahr 2019 offenbleiben. Vorsorglich wird die Schaffung von Ablenk-Nahrungsflächen als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme vorgesehen.

**Rohrweihe:** Der bekannte Rohrweihenbrutplatz am Menzendorfer See befindet sich in einer Entfernung von 3,5 km zum geplanten Windgebiet. Die Hauptnahrungsflächen befinden sich im Umfeld des Brutplatzes und auf den Grünlandflächen bei Sabow. Aufgrund fehlender Bruthabitate im 2 km - Untersuchungsraum waren konzentriertere Bewegungen der Rohrweihe auch nicht zu erwarten. Die gesetzlich vorgeschriebenen Abstände wird für den Brutplatz eingehalten. Auch bei Nahrungsflügen außerhalb dieser Radien ist ein Kollisionsrisiko mit WEA aufgrund der niedrigen Jagdhöhe der Rohrweihe unwahrscheinlich. Die Art ist von dem geplanten Bauvorhaben nicht betroffen.

**Rotmilan:** Im 2 km - Umfeld des Bauvorhabens befanden sich 2019 keine Rotmilan-Brutplätze. Die Entfernung zwischen dem Brutplatz bei Retelsdorf und der im Nordosten geplanten Windenergieanlage beträgt ca. 3 km. Die registrierten Flüge des Durchzugs entsprechen einer für vergleichbare Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern durchschnittlichen Konzentration. Die Frequentierung der Kontrollflächen während der Brutzeit ist dahingehend als unterdurchschnittlich einzustufen. Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich außerhalb der in den Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfen in Mecklenburg-Vorpommern (AAB-MV Vögel, Stand: 08/2016) vorgeschriebenen TAK und Prüfbereiche für diese Art. Ein Tötungs- bzw. Schädigungsverbot trifft für den Rotmilan durch das Bauvorhaben somit nicht zu.

**Seeadler:** Nach geltenden AAB in Mecklenburg-Vorpommern sind Flugkorridore zu Nahrungsgewässern und Gewässer größer als 5 ha im Prüfbereich von 6.000 m um den Horst zu schützen. Ein Bereich von 2.000 m zum Brutplatz ist grundsätzlich von WEA freizuhalten (Abbildung 13). Der Brutplatz des Seeadlerpaares bei

Lindow befindet sich in einer Distanz von 2.240 m westlich der dichtesten geplanten Windenergieanlage. Die dokumentierten Aktionsräume konzentrierten sich auf die unmittelbare Umgebung des Brutplatzes (Revierflüge). Die beobachteten Flüge adulter Individuen weisen Flugkorridore zu den nördlich des Brutplatzes gelegenen Stillgewässern in Richtung Schönberg und Menzendorf aus. Flugbewegungen zum südlich gelegenen Röggeliner See sind darüber hinaus nicht auszuschließen. Der wahrscheinliche Flugkorridor befindet sich aufgrund der für das Bauprojekt gewählten Beobachtungsstandpunkte jedoch außerhalb des Untersuchungsraumes. Die anhand der Nahrungsgewässer theoretisch möglichen Flugkorridore (Abbildung 14) des Paares werden durch die erfassten Flugaktivitäten damit bestätigt. Sie liegen vollständig außerhalb der Flächen für den geplanten Windpark. Dies betrifft auch den zum 7,3 km entfernten Menzendorfer See verlaufenden Flugkorridor (1 km Breite), der mit einem Puffer von weiteren 350 m an der nördlichsten WEA vorbeiführt. Die Seeadler des Paares im Carlower Zuschlag nutzen die Flächen des geplanten Windgebietes weder als Nahrungsfläche noch als Flugkorridor. Dieses Paar nutzt nach derzeitigen Erkenntnissen hauptsächlich den Röggeliner See zur Nahrungssuche (Mitarbeiter der Landesforst und des Biosphärenreservates Schaalsee, mdl.). Nach der durch die Brutvogelkartierung und die zwei Raumnutzungsanalysen 2019 ermittelten Datenlage bestehen durch das Bauvorhaben keine signifikanten Konflikte für Seeadler.

**Weißstorch:** Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb der in M-V gültigen TAK von 1.000 m (AAB, Stand 08/2016) zu Brutstätten des Weißstorchs. Die Prüfbereiche von 2.000 m überdecken den Nordteil des Planbereiches. Eine Nahrungssuche wurde nicht dokumentiert, ist aber auf den Grünlandflächen im direkten Umfeld der Ortschaft Roduchelstorf wahrscheinlich. Das Windeignungsgebiet selbst stellt aufgrund sehr geringer Grünlandanteile nur wenige geeignete Nahrungsflächen für den Weißstorch zur Verfügung. Eine Barrierewirkung ist durch den Betrieb von WEA nicht zu erwarten.

Das den Antragsunterlagen beiliegende Fledermausgutachten auf Basis von terrestrischen Erfassungsdaten kommt zur Einschätzung: „Anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse kann festgestellt werden, dass vom geplanten Windpark für die lokale Fledermausfauna eine Gefährdung ausgehen kann, die maßgeblich von der Anlagenkonfiguration sowie anderen Parametern bestimmt wird. Zur Minde-

zung des Kollisionsrisikos wurde eine Übersicht der Einflussfaktoren gegeben und mögliche Minderungsmaßnahmen dargestellt. Diese beinhalten Empfehlungen zur Nabenhöhe / Rotorspitze über Grund, zum Gehölzabstand, zur Gestaltung der Zufahrtswege und zum Anbau von Kulturen.“ Dies ist bei der Ermittlung des Ausgleichsäquivalents zu berücksichtigen. Hier sollen die Regelungen der AAB Fledermäuse zur Anwendung kommen (Gondelmonitoring und Abschaltregime). Für den Schutz der Fledermäuse werden Abschaltzeiten zwischen dem 1. Mai und 30. September eines Jahres bei Windstärken unter 6,5 m/s vorgeschlagen (bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe, kein Niederschlag) bzw. ist alternativ ein Gondelmonitoring (Höhenmonitoring) über zwei Fortpflanzungsperiode (Mai-September) durchzuführen, mit dem die Abschaltmodalitäten festgelegt werden können. Die Abschaltzeiten werden im Ergebnis des Godelmonitorings nach zwei Jahren angepasst.

### **5.3 Schutzgut Pflanzen**

#### **5.3.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Die Flora des Gebietes wird lokal durch die Zuwegungen und Fundamente sowie Kranstellplätze betroffen. Dabei handelt es sich vorwiegend um Eingriffe in die Ackerflur. Mittelbar und unmittelbar beeinträchtigte Biotope sind im LBP aufgeführt und bilanziert. Für eine WEA sind wenige Fällungen innerhalb von Baumhecken erforderlich. Auch für die Zuwegungen sind Freiraumschnitte und die Fällung zweier Bäume (Weide - *Salix spec.*, 125 cm bzw. 220 cm Umfang) erforderlich. Diese sind entsprechend Baumschutzkompensationserlass MV (2007) durch Pflanzung von 3 gleichartigen Bäumen zu ersetzen. Geschützte Wildkräuter werden dadurch offenbar nicht betroffen.

#### **5.3.2 Beurteilung der Auswirkungen**

Der Verlust der Gehölze in den geschützten Baumhecken ist minimiert worden. Die entsprechende Verordnung macht so im Umfeld des Vorhabensgebietes Ersatzpflanzungen erforderlich.

## **5.4 Schutzgut Biologische Vielfalt**

### **5.4.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Baubedingt kommt es durch das Vorhaben zu temporären, lokal auch völligen Verlust von Biotopen und Habitaten (z.B. Kurvenausweitungen der Zuwegungen). Das während der Bauphase erhöhte Verkehrsaufkommen von Bau- und Transportfahrzeugen bewirkt zudem eine temporäre Verlärmung der Habitats. Mit der Anlage der geplanten Windenergieanlage ist in Teilbereichen ein dauerhafter Verlust von Biotopstrukturen und Lebensraumfunktionen verbunden. Auch durch den Betrieb der Anlage und die damit einhergehenden Schallimmissionen bzw. Schattenwurf können Habitats in ihrer Funktion gemindert werden. Die Diversität wird sich verringern.

Andererseits kommt es in geringem Umfang auch zur Einwanderung weiterer Tierarten entlang der Grenzlinien der Stellflächen und Zuwegungen (Bodenbrüter). Diese bleiben in der Regel jedoch hinter den Bestandsverlusten zurück.

### **5.4.2 Beurteilung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen in einer intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft sind eher als gering zu bewerten. Andererseits sind die Folgen des Diversitätsverlusts im Rahmen eines LBP ausgleichbar.

## **5.5 Schutzgut Fläche**

### **5.5.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben sich anlagebedingt durch einen dauerhaften Flächenverbrauch, der mit der Fundamentgründung und ständigen Sicherung der Baustellenzufahrten bzw. Baustelleneinrichtungsflächen verbunden ist. Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

### **5.5.2 Beurteilung der Auswirkungen**

Durch die Fundamente der zehn WEA und die Zuwegungen bzw. Baustelleneinrichtungsflächen wird insgesamt eine Fläche von 52.522 m<sup>2</sup> dauerhaft in Anspruch genommen, die nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr als Ressource zur Verfügung steht. Temporär kommen weitere 36.973 m<sup>2</sup> hinzu.

Da auch eine vorhandene Wegefläche genutzt wird, wird die Neuinanspruchnahme von Flächen verringert. Der Flächenverbrauch im Zuge des geplanten Vorhabens ist daher nicht als erheblich zu bewerten.

## **5.6 Schutzgut Boden**

### **5.6.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Im Gebiet kommt es durch die Vollversiegelung durch die Fundamente der WEA sowie die Teilversiegelung durch Zuwegungen oder Stellflächen zu Veränderungen der Bodenstruktur im Planungsraum. Diese wird durch Schwerlasttransporte verdichtet. Hier kommt es zu einem dauerhaften Verlust der Bodenfunktion.

### **5.6.2 Beurteilung der Auswirkungen**

§ 1a (Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) des BauGB setzt die Grundlagen für die Eingriffsbewertung wie folgt fest:

- (1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.
- (2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.
- (3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen kön-

nen auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

(4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden.

Da diese Verluste zu erwarten sind, sind die von Zausig (2012, <http://www.lfu.bayern.de/boden/bodenschutztag/doc/15.pdf> ) vorgeschlagenen Maßnahmen umzusetzen:

#### **Maßnahmen des Bodenschutzes**

- Ausschöpfen von technischen Möglichkeiten zur Verringerung der Baubedarfsflächen.
- Schonender Umgang mit den Aushubmassen.
- Gesonderter Aushub und Lagerung nach Humusgehalt und Korngrößenverteilung, lagerichtiger Wiedereinbau bei der Rekultivierung.
- Funktionsgerechte Verwertung von Übermassen.
- Vermeidung der Befahrung von angrenzenden Flächen.
- Sinnvoll wäre eine Fachberatung des Tiefbauplaners durch Bodenkundler in der Planungsphase.
- Erforderlich ist eine Sensibilisierung der Tiefbauplaner und der Erdbaufirmen für die Auswirkungen unsachgemäßen Umgangs auf die Bodenfruchtbarkeit.

### **5.7 Schutzgut Wasser**

#### **5.7.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Die Oberflächen- und Grundwasserverhältnisse des Plangebietes werden nach dem derzeitigen Wissensstand erfahrungsgemäß nur geringfügig und zudem nur lokal verändert. Eine chemische Veränderung der Wasserläufe ist ausgeschlossen.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers (z.B. Austritt von wassergefährdenden Stoffen bei Störfällen) sind unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen.

Im Hinblick auf das Grundwasser führt die dauerhafte Vollversiegelung zu keiner nachhaltigen Verringerung der Niederschlagsversickerung und damit auch nicht zur Verminderung der Grundwasserneubildung am Ort des Eingriffs. Sofern im Zuge der Fundamentgründung Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig werden, wird das Baugrubenwasser an Ort und Stelle versickert. Insgesamt findet die Verringerung der Versickerungsrate räumlich sehr begrenzt statt, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers zu erwarten sind.

### 5.7.2 Beurteilung der Auswirkungen

Nach Zausig (2012, <http://www.lfu.bayern.de/boden/bodenschutztag/doc/15.pdf>) kann es zu folgenden Konflikten zum Wasserhaushalt kommen:

- Grundwasserspiegelabsenkung durch Basisdränage des Fundamentsockels und tiefliegende Regenwasserableitung
- Flächiger Verlust des Bodens als grundwasserschützende Deckschicht
- Risiko des unmittelbaren unfallbedingten Schadstoffeintrags in die offene Fundamentgrube
- Gefahr der Freisetzung von Diesel oder Hydrauliköl bei Leckagen oder infolge Handhabungsfehlern
- Erdkabelverlegung schafft neue Wasserwegsamkeiten für Oberflächenwasser oder Interflow

Infolgedessen sind vorsorglich konfliktmindernde Maßnahmen des Wasserschutzes durch den Bauträger umzusetzen:

- Fundamentgrube:
  - Einbringen einer flüssigkeitsdichten Sauberkeitsschicht sofort nach Erreichen der Solltiefe
  - Oberflächennahe Ringdränage zur Abführung von Oberflächenwasser über Auffangbecken
- Kranaufstellfläche und Montageflächen:
  - Eingriffstiefe minimieren
  - Planum mit definierter Entwässerungsrichtung herstellen
  - Provisorisches Auffangbecken
- Verlegung von Erdkabeln:

- lagerichtiger Wiedereinbau der Aushubmassen, Kabelpflug nur bei geeigneten Bodenverhältnissen!
- regelmäßige Lehmriegel zur Verhinderung von Wasserflüssen im Leitungsgraben

## **5.8 Schutzgut Klima und Luft**

### **5.8.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Die konventionellen Energieerzeugungstechniken aus fossilen Brennstoffen gefährden die Umwelt bzw. die Biosphäre und Atmosphäre. Neben den Emissionen von Schwefeldioxyden, Stickstoffoxyden, Stäuben und anderen Luftschadstoffen, die sowohl zu Gesundheitsbeeinträchtigungen beitragen, wirkt sich die Anreicherung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Methan und anderen Gasen in der Atmosphäre negativ auf das globale Klima aus und führt zu nachhaltigen Klimaveränderungen und in deren Folge zu erheblichen Veränderungen auch im sozialen Leben der Menschen.

Die verfügbaren, natürlichen Energieträger Wind und Sonne sollten vorrangig für die angestrebte verstärkte Nutzung regenerativer Energien genutzt werden.

Vor dem Hintergrund des bereits beobachtbaren Klimawandels, der Beeinträchtigung der Umwelt durch Schadstoffemissionen aller Art und der Verknappung der fossilen Rohstoffe liegt es daher im öffentlichen Interesse, die vorhandenen Potentiale der Windkraft an geeigneten Standorten auszuschöpfen. Die Nutzung der Windkraft verursacht im laufenden Betrieb keine Emissionen an Kohlendioxid und klassischen Luftschadstoffen. In diesem Sinne ist das Vorhaben klimaneutral, sicher sogar klimaschutzfördernd.

### **5.8.2 Beurteilung der Auswirkungen**

Eine erhebliche Bodeninanspruchnahme findet nicht statt, weshalb die Kaltluftproduktion nicht eingeschränkt wird. Es gibt keine Hinweise auf Barrierewirkungen von WEA auf den Luftaustausch. Auswirkungen sind so nicht zu erwarten.

## **5.9 Schutzgut Landschaft**

### **5.9.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Eine Ansammlung von mehreren WEA verändert das Bild einer Landschaft erheblich. Der bestehende Freiraum wird optisch unterbrochen, so dass aus einer großen

Acker-Grünland-Ebene durch die Vertikalstrukturen in der Wahrnehmung ein kleinerer Raum suggeriert wird.

Es entsteht zudem ein Widerspruch zwischen dem Wunsch nach weiter, freier, technisch nicht überformter Landschaft und der Nutzung des Windes. Die Frage "Warum gerade hier?" wird automatisch gestellt. Dieser Konflikt ist nicht lösbar. Auch Sichtblenden oder akzeptanzsteigernde Hilfen für die Anwohner genügen oft nicht. Das umso mehr als es sich hier um eine alte Kulturlandschaft handelt.

Die geplanten WEA werden von den meisten Standorten der Beobachter trotz der Vorlast als zusätzliche optische Beeinträchtigung wahrgenommen werden.

Die größten Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat der Eingriff dann auf die, den Vorrangbereichen zugewandten Gebäude in Falkenhagen, Roduchelstorf, Löwitz und auch Rehna. Hier können Baumhecken-Pflanzungen wirksam werden.

Die Auswirkungen auf den Tourismus in der Region werden aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch die Bundesstraße nur unwesentlich verändert.

### **Wirkzone**

Die Schönheit einer Landschaft wird, wie bereits dargestellt, in der Regel als das harmonische Zusammenspiel verschiedener Landschaftskomponenten empfunden. Die Bewertung der unterschiedlichen Komponenten variiert in diesem Zusammenspiel mit den unterschiedlichen individuellen Erfahrungen von Mensch zu Mensch. Meist wird eine Landschaft jedoch dann als schön empfunden, wenn die hier vorkommenden (geologischen und biologischen) Komponenten nur wenig durch zivilisatorische Eingriffe gestört sind und/oder ihre regionaltypische Eigenart bewahrt haben.

Das Landschaftserleben wird sicher durch das Sehen dominiert. Dies reicht jedoch nicht aus. Weitere Komponenten sind z.B. Hören, Riechen und Fühlen. Indirekt wirkt auch allein die Möglichkeit diese Landschaft nutzen zu können auf das Landschaftsempfinden ein. Zäune oder Zerschneidungen durch Hindernisse werden als Beeinträchtigung wahrgenommen, weil sie den Zugang zur Landschaft erschweren. Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes und das Landschaftserleben (z.B. in der Freizeit) werden subjektiv kaum bewusst getrennt, so dass unterschiedliche Interessenlagen das Schönheitsbild einer Landschaft individuell beeinflussen.

Bisher spielten Landschaftsbildanalysen (LBA) in erster Linie bei der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) oder anderen vertikalen Bauten eine herausragende Rolle. Hier sind die Bewertungsverfahren weit entwickelt und bereits mittels Da-

tenverarbeitung quantifizierbar. Bei einem Wirkzonenradius von 11.100 m sind diese optischen Wirkungen erheblich.

### 5.9.2 Beurteilung der Auswirkungen

Das Bundesnaturschutzgesetz (29.07.2009), geltend ab dem 01.03.2010, basiert auf der Einheit von Natur und Landschaft. In Kapitel 1 werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege festgelegt. Die Notwendigkeit von Landschafts- bzw. Landschaftsrahmenplänen ist fixiert. Im § 29 BNatSchG wird die Bedeutung eines geschützten Landschaftsbestandteils beschrieben:

#### § 29 Geschützte Landschaftsbestandteile

(1) Geschützte Landschaftsbestandteile sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
3. zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
4. wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten.

Der Schutz kann sich für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes auf den gesamten Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen, Hecken oder anderen Landschaftsbestandteilen erstrecken.

(2) Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Für den Fall der Bestandsminderung kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden.

(3) Vorschriften des Landesrechts über den gesetzlichen Schutz von Alleen bleiben unberührt.

Die hier formulierten Grundsätze gelten auch für den Schutz der Normallandschaft. Der Schutz der Allee ist in Mecklenburg-Vorpommern schon seit Langen besonders geregelt. Im Erlass Schutz, Erhalt und Pflege der Alleen in Mecklenburg-Vorpommern (Gemeinsamer Erlass der Umweltministerin und des Wirtschaftsministers vom 20. Oktober 1992) wird das besondere Schutzgut der Alleen geregelt.

Der Erlass ergeht im Interesse der Erhaltung der landschaftstypischen Alleen sowie einseitigen Baumreihen an Verkehrsflächen und dient der Vermeidung unsachgemäßer Unterhaltungsmaßnahmen.

Mecklenburg-Vorpommern verfügt derzeit über 142, z.T. großflächige Landschaftsschutzgebiete (LSG). Landschaftsschutzgebiete werden in Mecklenburg-Vorpommern durch Verordnung aus den Landkreisen ausgewiesen und dienen dem Erhalt des Landschaftsbildes sowie als Erholungsraum. Sie erhalten in der Regel Einschränkungen für Land- und Forstwirtschaft sowie die Errichtung von Bauten. Die Fläche der LSG in Mecklenburg-Vorpommern beträgt 2010 annähernd 700.000 ha (19 % der Landesfläche)

Der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan für Westmecklenburg (GLRP WM, Stand Sept. 2008) analysiert auch den Zustand des Landschaftsbildes und der landschaftlichen Freiräume. Durch die Ausweisung von bestimmten Vorrangbereichen für zukünftige Entwicklungen wird so der Einfluss der Politik sichtbar. Politischen Entscheidungen können im Einzelfall erheblich auf ein Landschaftsbild einwirken. Nicht zuletzt sei auf § 1a (Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) des BauGB hingewiesen. Dieser Paragraph setzt die Grundlagen wie folgt fest:

- (1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.
- (2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.
- (3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den

Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

(4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden.

Die geltenden Ausgleichsregelungen für die Veränderungen des Landschaftsbildes in Mecklenburg-Vorpommern sind erheblich. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen sind aufgrund der Höhen der Anlagen in der Regel nicht ausgleichbar. Auch ist eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft im Sinne von § 15 Absatz 2 BNatSchG nicht möglich. Daher ist für diese Beeinträchtigungen seit 2021 auch in Mecklenburg-Vorpommern ein Ersatzgeld leistbar. Dieses basiert auf der Ermittlung der in Mecklenburg-Vorpommern geforderten Ermittlung eines Kompensationsflächenbedarfs in m<sup>2</sup>.

## **5.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **5.10.1 Beschreibung der Auswirkungen**

In der Umgebung des Vorhabens sind die genannten Baudenkmale bekannt. Die Beseitigung eines Denkmals und alle Veränderungen am Denkmal und in seiner Umgebung sind gemäß § 7 (1) DSchG M-V durch die untere Denkmalschutzbehörde bzw. gemäß § 7 (6) DSchG M-V durch die zuständige Behörde zu genehmigen. Dies ist nicht vorgesehen. Andererseits treten durch die sehr hohen WEA auch Veränderungen der Sichtverhältnisse auf die Schutzobjekte auf. Diese können durch die Raumwirkung der Anlagen eine Entwertung bedeuten. Das Empfinden für diesen Wertverlust ist subjektiv. Hier wären auch Bodendenkmäler wie z.B. Großsteingräber einzubeziehen. Derartige sind hier jedoch nicht bekannt.

### **5.10.2 Beurteilung der Auswirkungen**

Aufgrund der erheblichen Entfernungen (mindestens 1000 m) zu den Kulturgütern und deren in der Regel lokale Sichtbarkeit ohne Beeinträchtigung durch die Sicht auf WEA ist die Auswirkung wenig erheblich und nicht zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sind Sichtschutzpflanzungen zu prüfen.

## **5.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Aufgrund des geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen im Plangebiet sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten. Weiterhin bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust kleinflächig ist, ist auch hier von keinen erheblichen, sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen.

## **5.12 Kumulative Auswirkungen**

Der Begriff Kumulation im Sinne des UVPG beschreibt die Überlagerung und die damit einhergehende Verstärkung von Umweltauswirkungen mehrerer selbständiger Vorhaben. Solche liegen hier jedoch nicht vor.

Sollte man dahingehend jedoch jede WEA als Einzelvorhaben betrachten, sind solche kumulativen Wirkungen nicht auszuschließen. Diese wurden jedoch bereits bei der Bewertung des gesamten Vorhabens qualifiziert.

### 5.13 Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen

Das Vorhaben befindet sich nicht in der Nähe zu einer Staatsgrenze.

### 5.14 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und andere Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete sind im Vorhabensbereich und deren Wirkzone nicht ausgewiesen.

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

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

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

Das Naturschutzgebiet "Radegasttal" verläuft ca. 2 km östlich des UG.

Im Wirkungsraum kommen keine Habitate der FFH-Zielarten und keine FFH-Lebensraumtypen vor. Die nächstgelegenen Habitate liegen über 1 km vom Vorhabengebiet entfernt.

Da sich innerhalb des Wirkraumes keine maßgeblichen Lebensraumbestandteile der Zielarten und keine FFH-Lebensraumtypen befinden und diese weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele des FFH-Gebiet zu rechnen.

Das Vorhaben ist im Ergebnis der Vorprüfung daher nach § 34 BNatSchG zulässig. Eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsprüfung ist laut Schreiben UNB LK NWM vom 21.02.2020 nicht erforderlich.

Erhebliche negative Auswirkungen auf den Zustand und die Entwicklung der untersuchten SPA-Gebiete sind nicht zu erwarten.

Weitere geschützte Landschaftsbestandteile bestehen im Vorhabenbereich nicht. Betroffene geschützte Biotope wurden bereits benannt.

Der Bau der WEA stellt keine erheblichen Beeinträchtigungen der internationalen und nationalen Schutzgebiete dar.

### **5.15 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten**

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG wurde ein eigenständiger Artenschutzbericht (AFB) erarbeitet.

Für die Artengruppe der Fledermäuse werden grundsätzliche Auswirkungen angenommen. Die terrestrischen Untersuchungen lassen hier jedoch ohne Folgeuntersuchungen mittels Gondelmonitorings keine belastbaren Auswirkungsquantifizierungen zu.

Bei der Artengruppe der Vögel sind nur multifaktorielle Artenschutzmaßnahmen umzusetzen. Eine besondere Gefährdung in Sinne der Verordnungen können ausgeschlossen werden.

Für die Gruppen der Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Tagfalter sowie für geschützte Pflanzenarten kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ausgeschlossen werden. Maßnahmen sind dementsprechend nicht erforderlich.

Insgesamt kann der Eintritt von vorhabenbedingten Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG durch die vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

## **6. Alternativenprüfung**

### **6.1 Standortalternativen**

Im Rahmen der Aufstellung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM), 3. Entwurf sind die geplanten Windeignungsgebiete (WEG) auf raumplanerischer Ebene hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit mit dem Umweltbericht (Stand Mai 2021) geprüft worden. Das Vorhabengebiet (VG) befindet sich im geplanten WEA 02/21 „Löwitz West“. Die Ausweisung von WEG ist ein raumplanerisches Instrument zur räumlichen Steuerung der Windenergienutzung. Um die steuernde Funktion zu entfalten, üben WEG eine Ausschlusswirkung nach außen aus. Das bedeutet, dass außerhalb der ausgewiesenen WEG die Windenergienutzung grundsätzlich ausgeschlossen ist. Somit sind alternative Standorte zum hier gegenständlichen WP Rehna-Falkenhagen an sich nicht möglich und können somit als Alternative im Rahmen der projektspezifischen UVP nicht diskutiert werden.

Andererseits wurde die vorgeschlagene Streckenführung der Zuwegungen zu den WEA aufgrund der ermittelten Habitatausstattung geprüft und diskutiert. Diese ergeben sich aus der Minimierung einer Querung von geschützten Biotopen bzw. Eingriffe in diesen Bereich.

### **6.2 Technische Alternativen**

Die Anlagen selbst können in nur einem sehr begrenzten Umfang durch die Planung beeinflusst werden, da die Wahl des WEA-Typs und dessen Leistungspalette durch die Herstellerfirma festgelegt sind. Die Wahl des konkreten Anlagentyps (Nabenhöhe, Rotordurchmesser usw.) bestimmt neben der Ausnutzung der verfügbaren Windenergie des Standortes auch die optimale Ausnutzung einer verfügbaren Fläche bei minimierten Eingriffsumfang. Die Befeuern und Tages-Kennzeichnung sind aus Gründen der Luftfahrtsicherheit vorgeschrieben.

Die Standorte der geplanten WEA ergaben sich zudem aus Faktoren der Effizienz des Betriebs der WEA.

### **6.3 Nullvariante**

Verfahrensalternativen bestehen einerseits im Nichtbau der WEA oder in der Elektroenergieerzeugung mittels anderer technischer Verfahren (Biogasanlagen, Photovoltaik, fossile Energieträger). Diese wurden im Rahmen des vorliegenden UVU-Berichts nicht geprüft.

## 7. Optimierung des Vorhabens hinsichtlich seiner Umweltauswirkungen

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von nachhaltigen Wirkungen der WEA während der Bauphase und des Betriebs sind vorzusehen:

- Bereits bei der Installation der WEA, ist darauf zu achten, dass die Bau- und Montagearbeiten außerhalb der Brutzeit kritischer Vogelarten stattfinden.
- Wegen verschiedener Brutvogelarten, aber insbesondere wegen des Vorkommens hier brütender Offenlandarten sollte die Errichtung der WEA-Masten und Rotoren nur außerhalb der Brutperiode erfolgen. Wegebau und Fundamentierungen sind unter naturschutzfachlicher Aufsicht eines Experten auch während der Brutzeit zulässig, wenn dessen lokalen Auflagen beim Baubetrieb berücksichtigt werden können.
- Für den Schutz der Fledermäuse werden Abschaltzeiten zwischen dem 1. Mai und 30. September eines Jahres bei Windstärken unter 6,5 m/s vorgeschlagen (bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe, kein Niederschlag) bzw. ist alternativ ein Gondelmonitoring (Höhenmonitoring) über zwei Fortpflanzungsperiode (Mai-September) durchzuführen, mit dem die Abschaltmodalitäten festgelegt werden können.
- Zum Ausgleich der Eingriffsfolgen durch die Veränderung des Landschaftsbildes aber auch naturschutzfachlich begründeter Folgen sind Ausgleichsleistungen zu erbringen. Eine Habitat-Aufwertung oder Neubildung sichert mehreren Brutvogelarten und Fledermäusen geeigneten Lebens- und Nahrungsraum.
- Zur Erweiterung der Möglichkeiten der Kompensation des erforderlichen Flächenäquivalents sollten auch Ersatzmaßnahmen (Ökokonten) zugelassen werden.
- Die bestehenden Grund- und Oberflächenwasser-Verhältnisse sind an allen WEA-Standorten auch während der Bauphase zu garantieren und zu sichern.

## **8. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz von Umweltauswirkungen und zur Überwachung**

### **8.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung von Störungen während der Brutzeit der planungsrelevanten Vogelarten oder Aufzuchtphase der Fledermäuse sollte die technische Ausführung des Wegebbaus als auch die Montage der WEA frühestens am 15.07. eines Jahres beginnen und vor dem 31.03. des Folgejahres abgeschlossen sein. Werden zusätzliche Bauwochen benötigt, werden zusätzliche Ersatzmaßnahmen notwendig. Die Ausweitung des Bauzeitraumes bedarf der Zustimmung der UNB der Kreisverwaltung Ludwigslust-Parchim. In diesem Fall ist die fachliche Begleitung des Baus durch einen naturschutzfachlich erfahrenen Experten in Zusammenarbeit mit der UNB erforderlich.

Im Bereich der Kreuzung des Wegeneubaus und den Heckenreihen sind die technischen Arbeiten so auszuführen, dass es zu keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen, über die geplanten Trassenbreiten hinaus, kommt und der Gehölzbestand erhalten bleibt.

Abschaltmanagements hinsichtlich des Schattenwurfs (Schattengutachten) als auch zugunsten der Fledermäuse sind umzusetzen und nachzuweisen.

### **8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Eine Bündelung von Kompensationsmaßnahmen auch im vom Eingriffsvorhaben entfernteren Bereich ist aufgrund der landschaftlichen und ökologischen Besonderheiten sowie der großräumigen funktionalen Bezüge in Mecklenburg-Vorpommern sinnvoll. Im Hinblick auf die großflächige Auswirkung des Eingriffsvorhabens auf den Naturhaushalt, sollten bevorzugt großflächige, in sich zusammenhängende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden.

Für die Kompensation der Eingriffsfolgen für den Bau der geplanten zehn WEA werden die folgenden Maßnahmen im Rahmen des projektbezogenen LBP festgelegt:

- Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen, Schaffung von Brutplätzen für Kraniche
- Anlage und Pflege von Streuobstwiesen
- Entwicklung einer Feldhecke

### 8.3 Überwachung

Für den Betrieb der WEA ist keine, über die interne technische Betriebskontrolle hinausgehende Überwachung vorgesehen. Für die Überwachung der Fledermauskollisionen in Gondelhöhe wird wegen der großen Entfernungen zwischen den WEA ein zweijähriges Gondelmonitoring an 4 WEA (anstelle der üblichen 2 WEA) empfohlen. So können optimierte Abschaltmanagements zum Schutz der Fledermäuse umgesetzt werden.

Grundsätzlich unterliegen die WEA während der gesamten Betriebszeit der Überwachung durch die Immissionsschutzbehörde. Bei Bedarf bzw. Hinweisen aus der Bevölkerung oder Anzeigen kann sie Überprüfungen und/oder Nachmessungen o.ä. anordnen.

## **9. Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Die Nutzung der Windenergie im Gegensatz zur Nutzung der Atomkraft oder auch die Verbrennung von fossilen Energieträgern bringt keine elementaren Gefahren für den Menschen und für die Umwelt. Zudem verursachen WEA keine Gesundheitsgefährdung oder Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch den Ausstoß von Stäuben und Gasen wie die Nutzung fossiler Energieträger. Auch findet keine schädliche Veränderung der Erdatmosphäre durch Windenergieanlagen statt.

Hinsichtlich möglichen Eiswurfs oder Eisfalls sind Beschilderung der Zuwegungen mit Warnschildern vorzusehen.

Die geplanten WEA liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten und Risikobereichen für Erdbeben.

Für den Fall von Störungen und Havarien ist die geplante WEA mit einer Vielzahl von sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet. Diese dienen neben dem dauerhaften Betrieb der Anlagen auch dem Personen- und Anlagenschutz. So schaltet sich die WEA bei bestimmten Parametern automatisch ab (Bremsprogramme), um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, z. B. bei zu hohen Windgeschwindigkeiten oder Unterschreitung der Betriebstemperatur.

Die Schadenshäufigkeit ist bei neu gebauten Windenergieanlagen gegenwärtig verschwindend gering. Die geplanten WEA gelten nicht als anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen und haben sich hundertfach im Betrieb bewährt.

## **10. Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Bearbeitung des UVP-Berichtes erfolgte auf Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Methoden. Insgesamt ist festzuhalten, dass bei der Bearbeitung keine erhebliche Schwierigkeiten auftraten, die für eine sachgerechte Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und eine sachgerechte Entscheidungshilfe von Relevanz sind.

Inwieweit sich die wechselnden Anbaukulturen auf den Feldern in Verbindung mit dem Betrieb der WEA auf wechselnde Nahrungshabitate insbesondere der Greifvögel auswirken, kann nur theoretisch beurteilt werden und kann ohne Kenntnis der Anbaupläne nicht planungswirksam.

Die wechselnden landwirtschaftlichen Kulturen ließen die Ergebnisse der Tagfalter-Erfassungen lokal nur als Momentaufnahme erscheinen, ohne dass dies jedoch das Gesamtbild der Bewertung erheblich beeinflusst.

### **11. Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung**

Die KNE Windpark Nr. 17 GmbH & Co.KG möchte im Sinne von § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von 10 Windenergieanlagen (WEA) 1-2 km nördlich und südwestlich der Ortschaft Falkenhagen und 4,2 km westnordwestlich der Stadt Rehna erwirken.

Bei den Anlagen handelt es sich um 10 Windenergieanlagen (WEA) des Typs V150-5.6 NH 166 mit einer Nabenhöhe von 166 m und einem Rotordurchmesser von 150 m. Aus diesen Vorgaben resultiert eine Gesamthöhe der V150-5.6-Anlagen von 241 m.

Der vorliegende Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Die verfahrensrechtlichen Anforderungen zur Durchführung einer förmlichen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) geregelt. Die fachgesetzlichen Grundlagen zur Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ergeben sich insbesondere aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 13 bis § 18 BNatSchG) und dem besonderen Artenschutzrecht (§ 44 BNatSchG). Gemäß § 2 UVPG und entsprechend nach § 1a der 9. BImSchV werden in der Umweltverträglichkeitsprüfung die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern ermittelt, beschrieben und bewertet.

Als wesentliche Quelle der Sachverhaltsermittlung dient hierbei der gemäß § 16 und Anlage 4 UVPG vom Vorhabensträger vorzulegende Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht).

Im Rahmen des UVP-Berichtes werden erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Denkmalschutz, Tiere, Pflanzen, Boden sowie Landschaft ermittelt. Die Wirkfaktoren des Vorhabens, die im Wesentlichen zu erheblichen Auswirkungen führen, bestehen in einer Wertminderung der Bodenfunktion durch die dauerhafte Versiegelung des Bodens sowie in der visuellen Beeinträchtigung und somit technischen Überprägung des Landschaftsbildes, die mit dem Bau der WEA verbunden sind.

Für das beantragte Vorhaben wurden standortbezogene Alternativen vorgelagert im Rahmen der Regional- bzw. Flächennutzungsplanung geprüft.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes orientiert sich an der erwartbaren Reichweite bau-, anlage- und betriebsbedingter Umweltauswirkungen sowie der Empfindlichkeit des jeweils betroffenen Schutzgutes. Dabei ist die Bundesstraße in der Umgebung als Vorbelastung zu berücksichtigen. Die Abgrenzung wird daher wirkungs- und schutzgutspezifisch vorgenommen, eine einheitliche Festlegung über alle Schutzgüter hinweg erscheint nicht zielführend.

Insgesamt ist der Raum durch die großflächige Ackernutzung, den Infrastruktureinrichtungen und den Ortschaften eine landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft. Durch die Fundamente der zehn WEA und die Zuwegungen bzw. Baustelleneinrichtungsflächen wird insgesamt eine Fläche von 52.522 m<sup>2</sup> dauerhaft in Anspruch genommen, die nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr als Ressource zur Verfügung steht. Temporär kommen weitere 36.973 m<sup>2</sup> hinzu.

Für die Zuwegung zu den Anlagenstandorten werden auch vorhandene Wege genutzt. Der Neubau von Zufahrten erfolgt im Wesentlichen gradlinig auf die jeweiligen Standorte zu. Während der Bauphase gibt es bereits vorhandene Wege, die allerdings an mehreren Stellen in Kurven vorübergehend erweitert werden müssen.

In Anspruch genommen werden auf Dauer und zeitweilig Ackerflächen. Natürliche Strukturen und Elemente sowie naturnahe Habitate oder Biotope werden durch das Vorhaben in geringen Umfang lokal mittelbar und unmittelbar in Anspruch genommen.

Neben den direkten Auswirkungen auf den Standort ergeben sich insbesondere durch den Betrieb Schallimmissionen und Schlagschatten, die dann auf andere Schutzgüter wirken können.

Bei der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen fallen Abfallstoffe lediglich in der Bauphase und bei der Wartung an. Sämtliche Abfälle, die während

der Montage der WEA entstehen, werden in einem Container gesammelt und von einem Fachbetrieb entsorgt.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) sowie der Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände, die im Rahmen des Artenschutzberichts erarbeitet wurden und in dem vorliegenden UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt sind, können die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden, gemindert oder ausgeglichen werden. Im Zuge des Eingriffes in das Landschaftsbild, können sämtliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes kompensiert werden.

Es werden erhebliche und auch nicht erhebliche Beeinträchtigungen im UVP-Bericht dargelegt. Diese werden aber im Sinne der Eingriffregelungen nach § 15 (2) BNatSchG als Eingriffe kompensiert. Mögliche artenschutzrechtliche Tatbestände nach § 44 BNatSchG werden durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

## 12. Quellenverzeichnis

### 12.1 Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen

**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 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) 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.

**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.

### 12.2 Web-Quellen

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml;jsessionid=8181D35D90011403829F51D969DB7BBB.jp16?nid=25&showdoccase=1&doc.id=jlr-VogelSchVMVV3Anlage1-G52&st=lr>

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?doc.id=jlr-VogelSchVMVV3Anlage1-G53&st=lr&doctyp=BSBayern&showdoccase=1&paramfromHL=true#focuspoint>

<http://www.lfu.bayern.de/boden/bodenschutztage/doc/15.pdf>

<http://www.lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/7015.pdf>

<https://bplan.geodaten-mv.de/Bauleitplaene/>

[https://bravors.brandenburg.de/br2/sixcms/media.php/68/GVBl\\_I\\_03\\_2013-Anlage%202.pdf](https://bravors.brandenburg.de/br2/sixcms/media.php/68/GVBl_I_03_2013-Anlage%202.pdf)

<https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/207/FFH-MP207.pdf>

<https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-Voegel-Windkraft.pdf>

[https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/lpv\\_karte\\_i.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/lpv_karte_i.pdf)

[https://www.lung.mv-regierung.de/wasser\\_daten/Dateien/Karte\\_2.htm](https://www.lung.mv-regierung.de/wasser_daten/Dateien/Karte_2.htm)

<https://www.natura2000-brandenburg.de/unsere-natura-2000-projektgebiete/prignitz/stepenitz/>

[https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/Karte\\_Ost\\_Mai\\_2021\\_PDF](https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/Karte_Ost_Mai_2021_PDF)

<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>

### 13. Literaturverzeichnis, Sekundärquellen

- 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.; BRINKMANN, R.; LIMPENS, H.; RAHMEL, U.; REICHENBACH, M.; ROSCHEN, A. (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Bd.4. 163-170.
- 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.
- 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. Vogel-schutz 39: 12-60.
- BERGEN, F. (2002). Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeit-Nutzung von Greifvögeln. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin, [www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm](http://www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm)
- BERGER W. & ROTH, D. (1994): Kosten- und Preiskatalog für ökologische und landeskulturelle Leistungen im Agrarraum. Schriftenreihe der Thüringischen Landesanstalt für Landwirtschaft. Jena.
- BINNER, U. (2000): Die Bedeutung der Fledermäuse als FFH-Arten in Mecklenburg-Vorpommern. NABU Nachrichten Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin. H. 2/3 /2000. 21 - 22.
- BOSCH & PARTNER GMBH (1999): Forschungsvorhaben: Eingriffe in das Landschaftsbild - Ermittlung und Kompensation. Endbericht.
- 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. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33, (8), S. 237 - 245.
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O.v.; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos Verlag GmbH. Stuttgart. 399 S.
- DÜRR, T. (2007): Bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an WEA. Nyctalus (N.F.). Berlin. Bd.12. H. 2-3. 108 - 114.
- DÜRR, T. (2021): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-Voegel-Windkraft.pdf>

- EICHSTÄTT, W., D. SELLIN & H. ZIMMERMANN (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung: Stand November 2003. - Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern. 37 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).
- GAREIS-GRAHMANN, F.-J. (1993): Landschaftsbild u. Umweltverträglichkeitsprüfung: Analysen, Prognose u. Bewertung des Wert- und Funktionselementes „Landschaft“ nach dem UVPG. Diss., Berlin, E. Schmidt-Verl., 270 S.
- 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)
- HANDKE, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/00: 47-55.
- HENSEN, F. (2004): Gedanken und Arbeitshypothesen zur Fledermausverträglichkeit von Windenergieanlagen. Nyctalus (N.F.). Berlin. 9 (5). 427 - 435.
- 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
- 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.
- KRAUSE, C.L., ADAM, K. & SCHÄFER, B. (1983): Landschaftsbildanalyse - Methodische Grundlagen zur Ermittlung der Qualität des Landschaftsbildes. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 25. Bonn-Bad Godesberg.
- KRIEDEMANN K. & FRIEDRICH J. (2003): Hinweise zur Eingriffsbewertung u. Kompensationsplanung für Antennenträgern 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.
- KUTTLER, W. (1998): Lokale Kaltluft. Umweltmeteorologie Band 25 Essen
- LANDESAMT FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2006): Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen. Güstrow

- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2019): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg - Vorpommern (HzE) Neufassung 2018. Schwerin
- PLANGIS (2021): UVP-Bericht zur WEA Appel, Samtgemeinde Hollenstedt, Landkreis Harburg. Hannover
- RAHMEL, U.; BACH, L.; BRINKMANN, R.; DENSE, C.; LIMPENS, H.; MÄSCHER, G.; REICHENBACH, M.; ROSCHEN, A. (1999): Windkraftplanung und Fledermäuse - Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Bd.4. 155-161.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel -Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU Berlin
- REICHENBACH, M., KETZENBERG, C., EXO, K.-M. & CASTOR, M. (2000): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel - Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz? Teilprojekt Brutvögel.
- RICHARZ, K. (2002): Erfahrungen zur Problembewältigung des Konfliktes Windkraftanlagen - Vogelschutz aus Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Tagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ an der TU Berlin 29./30.11.2001.
- 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.)
- SPRÖTGE, M. (1999): Entwicklung der Windenergienutzung und Anforderungen an planungsorientierte ornithologische Fachbeiträge. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4 (1999), S. 7 - 14.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.