



INGENIEURGRUPPE PTM

FFH-

Verträglichkeitsvoruntersuchung

(gem. § 34 Abs. (1) BNatSchG und Art. 6
Abs. (3) FFH-Richtlinie)

Für das FFH-Gebiet „Dolna-Odra“ (PLH320037)“

- GEOTECHNIK
- BAUGRUND
- ERDBAULABORATORIUM
- LANDSCHAFTSPLANUNG
- UMWELTPLANUNG
- BAUSTOFFPRÜFUNG
- DEPONIEWESEN
- ALTLASTEN
- HYDROGEOLOGIE
- FACHPLANUNGEN
- FACHBAULEITUNGEN
- ZERSTÖRUNGSFREIE
MESSUNGEN
- ROHSTOFFGEOLOGIE

Vorhaben: **Windpark Schwennenz II**

Standort: Gemeinde Krackow
 Landkreis Vorpommern-Greifswald

Auftraggeber: **WP Schwennenz GmbH & Co. KG**
 Schicklerstraße 5-7
 10179 Berlin

Fachgutachter: **GLU (Gesellschaft für Geotechnik,
Landschafts- und Umweltplanung) GmbH**
Jena
Dipl.-Biol., Dipl.-Bw. Olaf Müller
Beratender Ingenieur
Geschäftsführer
Saalbahnhofstraße 27
07743 Jena

Datum: 28. Mai 2026

GLU GMBH JENA
GESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK,
LANDSCHAFTS- UND
UMWELTPLANUNG

saalbahnhofstr. 27
07743 jena
telefon: 03641/46 28 0
fax: 03641/46 28 30
e-mail: info-jena@glu.de
internet: www.glu.de

geschäftsführung:
dipl.-biol. dipl.-bw. olaf müller
dipl.-ing. günter mörchen
beratende ingenieure

st.-nr. fa jena 162/109/00377
ust.-id.nr: de 15 0519 641
hrb 200 139 ag jena

volksbank saaletal eg
iban: DE18 8309 4454 0341 5771 01
bic: GENODEF1RUJ

commerzbank jena
iban: DE95 8204 0000 0267 8217 00
bic: COBADEFFXXX

prüfstelle für böden und
bodengemische nach rap-stra
ingenieurkammer
thüringen nr. 3532-03-bi

- JENA
- ARNSBERG
- BAUTZEN
- DANZIG
- DORTMUND
- HAMBURG
- OLDENBURG
- RIGA
- STADE
- TOSTEDT

Rechtsvermerk:

Das Werk ist in seinen Inhalten wie Texten, Fotografien, Tabellen und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes¹ ist ohne die Zustimmung der GLU GmbH unzulässig.

¹Zitat: „Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1974) geändert worden ist.“

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Rechtliche Grundlagen und Methodik	5
2.1	Gesetzliche Grundlagen.....	5
2.2	Ermittlung der Beeinträchtigungen.....	6
2.3	Bewertungsmethodik.....	7
3	Übersicht über das FFH-Gebiet „Dolna Odra“ und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	7
4	Beschreibung des Vorhabens und dessen Auswirkungen	11
4.1	Angaben zum Standort	11
4.2	Vorhabensbeschreibung	12
4.3	Wirkfaktoren von Windenergieanlagen	13
4.3.1	Flächenversiegelung.....	16
4.3.2	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	16
4.3.3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	16
4.3.4	Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste	16
4.3.5	Nichtstoffliche Einwirkungen	16
4.3.6	Schadstoffeintrag	16
5	Ermittlung und Beurteilung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete	17
5.1	Auswirkungen auf die Planungsstandorte und das Schutzgebiet.....	17
5.1.1	Flächenversiegelung.....	17
5.1.2	Veränderung der Habitatstrukturen und Nutzungen	17
5.1.3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	18
5.1.4	Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste	18
5.1.5	Nichtstoffliche Einwirkungen	19
5.1.6	Schadstoffeintrag	20
5.1.7	Fazit der Wirkfaktoren.....	20
5.2	Beeinträchtigung von Lebensräumen	20
5.3	Beeinträchtigung von Arten	21
5.3.1	Vögel.....	21
5.3.1.1	Beziehung der Vögel zwischen den Schutzgebieten	21
5.3.2	Fledermäuse	22
5.3.2.1	Beziehung der Fledermäuse zwischen den Schutzgebieten	24
5.4	Beeinträchtigung der Schutzziele durch Zusammenwirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten.....	24
5.5	Fazit.....	24
6	Literaturverzeichnis	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dolna Odra“ (natura2000.eea.europaea.eu 2026)	8
Tabelle 2 Arten von gemeinschaftlichem Interesse im FFH-Gebiet „Dolna Odra“ (natura2000.eea.europaea.eu 2026)	9
Tabelle 3 Geschützte Lebensräume - Flächenanteile	9
Tabelle 4 Geplante WEA im Windpark Schwennenz II	13
Tabelle 5: Wirkfaktoren nach BfN (2016) für den Projekttyp „Anlagen zur Energieerzeugung – Windenergieanlagen an Land“ sowie die Bewertung der Relevanz für das FFH-Gebiet „Dolna-Odra“ für die Errichtung des Windparks	14
Tabelle 7 Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dolna-Odra“	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lage der FFH-Gebiete	8
Abbildung 2 Lage des Windeignungsgebiets 47/2015 im Raum (Quelle: RREP-VP)	11
Abbildung 3 Vorhabensgebiet mit Bestand- und Planungswindkraftanlagen (© GEOBASIS-DE/LVERMGEO MP 2026)	12

1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung ist die geplante Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlagen bei Lebehn. Das Vorhaben befindet sich in der Gemeinde Krackow, Landkreis Vorpommern-Greifswald, Mecklenburg-Vorpommern.

Im Rahmen der FFH-Voruntersuchung wird auf Basis vorhandener Daten geprüft, welche Wirkung das Vorhaben auf das NATURA 2000-Gebiet „Dolna-Odra“ hat. Zugleich wird geprüft, ob dessen Erhaltungsziele durch die geplante Errichtung des Windparks Schwennenz erheblich beeinträchtigt werden können. Das Vorhaben liegt außerhalb des NATURA 2000-Gebietes und befindet sich in ca. 8,5 km Entfernung.

Die Pflicht zur FFH-Verträglichkeitsprüfung besteht nach § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG, wenn ein Projekt geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet bereits aus sich heraus oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten erheblich zu beeinträchtigen. Der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung („FFH-Vorprüfung; „FFH-Screening“) vorgeschaltet. Im Rahmen dieser Vorprüfung wird die Frage geklärt, ob dem jeweiligen Vorhaben die von § 34 Abs. 1 BNatSchG vorausgesetzte Eignung zur erheblichen Gebietsbeeinträchtigungen zu attestieren ist.

Die FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchungen für alle weiteren umliegenden Natura 2000-Gebiete erfolgen separat.

2 Rechtliche Grundlagen und Methodik

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie; 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006) dient dem europaweiten Schutz von natürlichen Lebensräumen zur Sicherung der Biodiversität. Ein Grundsatz der Richtlinie besteht in der Entwicklung eines europaweiten, zusammenhängenden Netzes aus Schutzgebieten. Gemeinsam mit Vogelschutzgebieten (SPA; „Special Protected Area“) bilden FFH-Gebiete daher das kohärente Schutzgebietsnetz Natura 2000.

Im Rahmen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist das Schutzgebietsnetz Natura 2000 in Abschnitt 2 (Artikel 31 bis 36) in deutsches Recht eingebunden worden.

In § 34 BNatSchG und Artikel 6 Absatz (3) der FFH-Richtlinie wird eine Prüfung für geplante Projekte, die ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, auf ihre Verträglichkeit mit den Schutzziele festgelegt. Dies ist nicht nur für Projekte innerhalb des Schutzgebiets gültig, sondern auch für Planungen, welche von außerhalb in das Gebiet wirken können. In vorliegendem Gutachten soll eine Abschätzung über die Beeinträchtigung des relevanten Natura 2000-Gebietes durch das Vorhaben erfolgen.

§ 34 Satz 1 BNatSchG führt zur Prüfung aus: *„Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.“*

Dabei bildet der Prüfmaßstab die gebietsbezogenen Erhaltungsziele und Schutzzwecke.

Sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder Schutzzwecke nachweislich offensichtlich auszuschließen, so ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Sind allerdings erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht offensichtlich auszuschließen, muss zur weiteren Klärung des Sachverhaltes eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 ff. BNatSchG durchgeführt werden.

Sofern das Projekt nicht innerhalb eines FFH-Gebietes liegt, greift der so genannte „Umgebungsschutz“. Der Umgebungsschutz wird in der Regel nur bei Projekten wirksam werden, die die Standortfaktoren der Lebensraumtypen nach Anhang I, die Habitate der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und die Habitate der Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie im Gebiet von außen so verändern, dass dies zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensraumtypen oder Habitate selbst führen kann (TMLFUN 2014).

Die Notwendigkeit einer Vorprüfung kann demnach auch dann bestehen, wenn das Projekt nicht innerhalb des FFH-Gebietes verwirklicht wird, sondern in dessen Umgebung. Die Prüfungspflicht wird in einem solchen Fall dann aktiviert, wenn bau- oder betriebsbedingte Immissionen oder andere Auswirkungen Konflikte mit den im Gebiet verfolgten Erhaltungs- oder Wiederherstellungszielen verursachen können.

2.2 Ermittlung der Beeinträchtigungen

Eine rechtsgültige Definition einer „erheblichen Beeinträchtigung“ eines Schutzgebiets gibt es lediglich für spezielle Fälle. „Aufgrund der Gebietsbezogenheit der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Festlegung pauschaler, allgemeingültiger Erheblichkeitsschwellen nicht möglich“ (vgl. etwa TMLFUN 2014). Daher wurde sich in verschiedenen Fachtagungen und Forschungsvorhaben intensiv mit dem Begriff der Erheblichkeit im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung auseinandergesetzt (z. B. LAMBRECHT et al. 2004; BfN 2013). Das BVerwG führt dazu aus, dass grundsätzlich jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich ist. Generell unerheblich sind lediglich Beeinträchtigungen, die kein Erhaltungsziel nachteilig berühren (BVerwG, Urt. v. 17.01.2007 – 9 A 20/05). Dabei richten sich die gebietsbezogenen Erhaltungsziele am Begriff des günstigen Erhaltungszustands aus, weshalb dieser ein geeignetes Bewertungskriterium bildet (vgl. BVerwG, Urt. v. 17.01.2007 – 9 A 20/05).

Im vorliegenden Gutachten wurde sich nach den Definitionen der verschiedenen Publikationen zum Thema gerichtet.

Danach liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn sich das Vorhaben negativ auf die Lebensräume oder die schützenswerten Arten in einem FFH-Gebiet auswirken kann oder artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden (BfN 2013). Nach § 44 Abs. (1) Ziffer 2 BNatSchG ist es verboten, „[...] wild lebende Tiere oder streng geschützte Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Populationen einer Art verschlechtert“.

Deshalb werden im vorliegenden Gutachten die Erheblichkeiten insbesondere anhand der vorkommenden Arten beurteilt. Als Grundlage der Beurteilungen dienen die Schutzziele der Schutzgebiete und damit insbesondere die dort vorkommenden seltenen Lebensräume und Arten.

Als Datengrundlage zum Vorkommen der Arten dienen in dieser FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung die vorhandenen Daten der Europäischen Union (Standarddatenbögen) zu Artvorkommen im Umkreis der WEA-Standorte.

2.3 Bewertungsmethodik

Die Einschätzung und Prognose der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf betroffene Lebensräume und Arten erfolgt anhand der Empfindlichkeiten der Erhaltungsziele und -arten einerseits sowie der Mobilität der vorkommenden Arten über die Schutzgebietsgrenzen hinweg bzw. zwischen den Schutzgebieten andererseits. Daher wird nicht nur jede Art in jedem Schutzgebiet für sich allein analysiert, sondern auch die Beziehungen der Arten zwischen den Schutzgebieten. Bei der Beschreibung und Bewertung der betreffenden Schutzgebiete wurden die Artgruppen berücksichtigt, die als windkraftsensibel gelten. Dies sind insbesondere mobile, flugfähige Arten der Klasse Vögel und der Ordnung der Fledermäuse. Die Empfindlichkeit der Brutvogelarten gegenüber Windenergieanlagen wurde anhand der Anlage 1, Abs. 1 § 45b BNatSchG bewertet. Insbesondere die Standorte der Brutplätze und die jeweiligen Abstände zu den Windenergieanlagen wurden zur Bewertung der Konflikte betrachtet.

3 Übersicht über das FFH-Gebiet „Dolna Odra“ und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

In der vorliegenden Verträglichkeitsvoruntersuchung werden Natura 2000-Gebiete innerhalb eines Umkreises von 10.000 m um die Vorhabenfläche untersucht. Dieser Radius ist u. a. für das Vorkommen von Vögeln relevant, die als windkraftsensibel eingestuft werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass negative Auswirkungen in einem größeren Umkreis als 10 km für Windenergie relevante FFH-Arten (z. B. Fledermäuse oder Vögel) oder FFH-Lebensräume zu erwarten sind. Der vorliegende Bericht bezieht sich dabei auf das FFH-Gebiet „Dolna-Odra“.

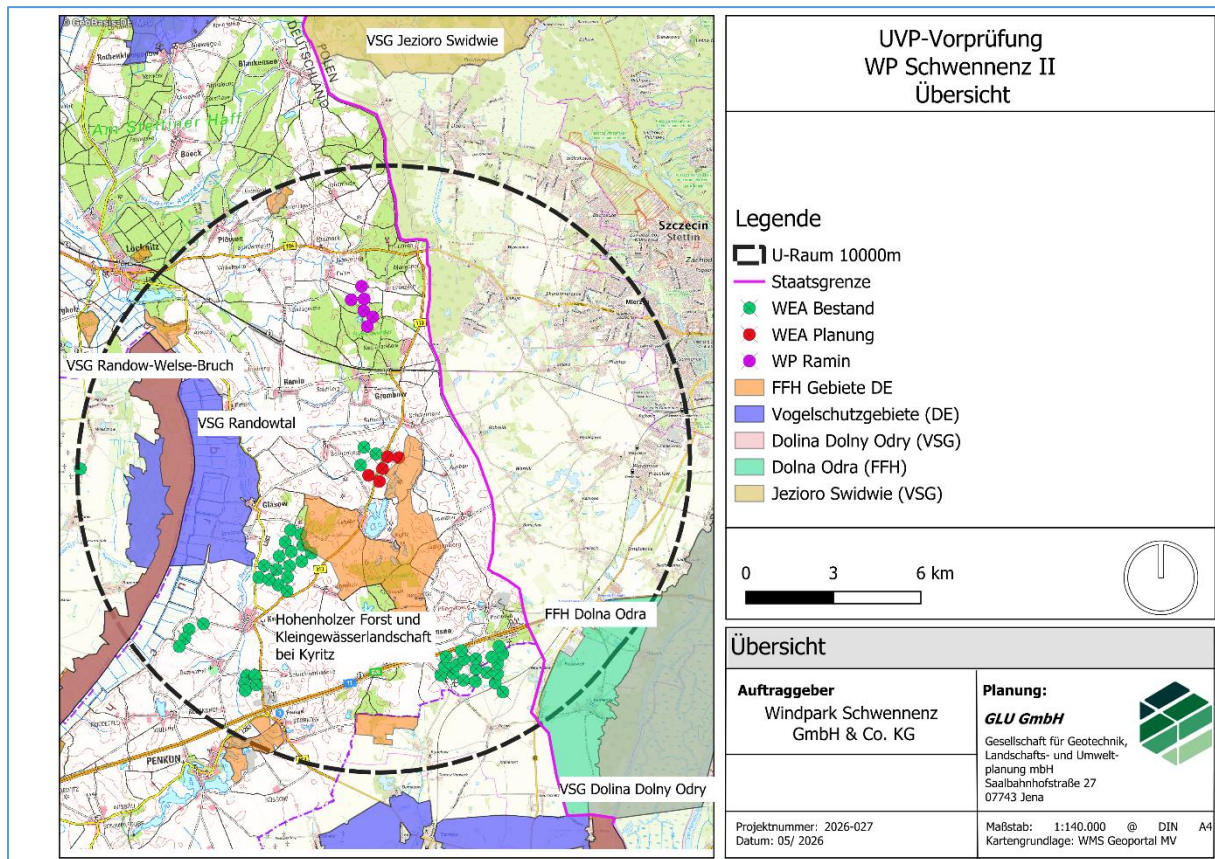


Abbildung 1 Lage der FFH-Gebiete

Das FFH-Gebiet „Dolna Odra“ (Nummer PLH320037) umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 30.557 ha. Das Gebiet liegt ca. 10.200 m östlich und südöstlich des Vorhabengebiets.

Es erstreckt sich entlang der Oder und umfasst dabei Teile des Oderbruchs (im Norden des Gebietes). Südlich von Szczecin erstreckt es sich nach Südosten bis nach Kostrzyn nad Odra. Das Gebiet wird auf der westlichen Seite der Oder durch weitere FFH-Gebiete ergänzt und bildet damit den gesamten Flußverlauf der Oder ab.

Tabelle 1: Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dolna Odra“ (natura2000.eea.europa.eu 2026)

Code	Lebensraumtypen
2330	Inlanddünen mit offenen Corynephorus- und Agrostis-Grasflächen
3140	Hartes oligo-mesotrophes Wasser mit benthischer Vegetation von Chara spp.
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Magnopotamion- oder Hydrocharition-Vegetation
3260	Wasserläufe von Ebenen bis zu Berglagen mit Ranunculion fluitantis- und Callitricho-Batrachion-Vegetation
3270	Flüsse mit schlammigen Ufern und Vegetation aus Chenopodium rubri pp. und Bidention pp.
4030	Europäische trockene Heiden
6120	Trockensandige Kalkgraslandschaften (Koelerion glaucae)
6210	Halbnatürliche Trockengrasland- und Buschlandfazies auf kalkhaltigen Untergründen (Festuco-Brometalia, * wichtige Orchideenstandorte)
6410	Molinia-Wiesen auf kalkhaltigen, torfigen oder lehmig-schluffigen Böden (Eu-Molinion)
6430	Hydrophile, hochwüchsige Krautsaumgesellschaften der Ebenen und der montanen bis alpinen Lagen
6440	Schwemmlandwiesen der Flusstäler des Cnidion dubii
6510	Heuwiesen im Tiefland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
9110	Luzulo-Fagetum Buchenwälder

Code	Lebensraumtypen
9130	Asperulo-Fagetum-Buchenwälder
9160	Subatlantische und mitteleuropäische Eichen- oder Eichen-Hainbuchenwälder des Carpinion betuli
9170	Eichen-Hainbuchenwälder des Galio-Carpinetum
9190	Alte säureliebende Eichenwälder mit Stieleichen (Quercus robur) auf sandigen Ebenen
91D0	Moorwald
91E0	Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0	Ufermischwälder von Quercus robur, Ulmus laevis und Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia, entlang der großen Flüsse (Ulmenion minoris)
9110	Euro-sibirische Steppenwälder mit Quercus spp.

Der Standarddatenbogen führt folgende Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dolna-Odra“ auf.

Tabelle 2 Arten von gemeinschaftlichem Interesse im FFH-Gebiet „Dolna Odra“ (natura2000.eea.europa.eu 2026)

Code	Art	
Amphibien	Kammolch - Triturus cristatus	Anhang IV
	Rotbauchkröte - Bombina bombina	Anhang IV
Fische	Rapfen - Aspius aspius	Annex III
	Stachelschmerle - Cobitis taenia	Anhang II
	Stromgründling - Romanogobio albipinnatus	Annex III
Invertebraten	Hirschkäfer - Lucanus cervus	Anhang II und III
	Eremit - Osmoderma eremita	Anhang IV
	Großer Eichenbock - Cerambyx cerdo	Anhang II und IV
	Zierliche Tellerschnecke - Anisus vorticulus	Anhang II und IV
Säugetiere	Teichfledermaus - Myotis dasycneme	Anhang IV
	Großes Mausohrfledermaus - Myotis myotis	Anhang IV
	Europäischer Biber - Castor fiber	Anhang IV
	Wolf - Canis lupus	Anhang IV
	Europäischer Fischotter - Lutra lutra	Anhang IV

Bis auf wenige Ausnahmen sind die o.g. Spezies Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und somit nach dem BNatSchG streng geschützt.

Tabelle 3 Geschützte Lebensräume - Flächenanteile

Code	Fläche
2330	53,36 ha
3140	1,56 ha
3150	397,81 ha
3260	3,25 ha
3270	2,82 ha
4030	27,69 ha
6120	30,58 ha
6210	87,96 ha
6410	10,13 ha
6430	0,66 ha
6440	27,23 ha
6510	298,98 ha
9110	937,63 ha
9130	63,87 ha
9160	310,43 ha
9170	115,15 ha

Code	Fläche
9190	448,54 ha
91D0	1,36 ha
91E0	1967,01 ha
91F0	62,39 ha
9110	39,01 ha

Das Gebiet unterliegt durch den Anbau von Agrarprodukten einer hohen fachlichen Bedrohung. Durch Düngung, Freizeitfischen, Freizeitaktivitäten und die Anlage von Wegen, Pfaden und Radwegen entsteht ein mittlerer Druck auf das Gebiet.

4 Beschreibung des Vorhabens und dessen Auswirkungen

4.1 Angaben zum Standort

Die WP Schwennenz GmbH & Co. KG plant die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) im Windeignungsgebiet WEG 47/2015 Grambow/Krackow (Abbildung 2), welches im Rahmen der Fortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP-VP) 2022 (RPVVorpommern, 2022) ausgewiesen wurde. Die Vorhabenfläche umfasst insgesamt Fläche für neun Windkraftanlagen und liegt zwischen den Ortschaften Sonnenberg (westlich) Lebehn (südlich), Warnik (östlich) und Schwennenz (nördlich). Innerhalb der Vorhabensfläche sind drei WEA bereits errichtet worden. Für eine vierte WEA liegt eine Genehmigung vor und für weitere fünf WEA ist eine Genehmigung beantragt worden. (Abbildung 3). Die Gebietsabgrenzung beruht auf dem Entwurf zum Regionalen Raumordnungsprogramm (Stand 2020).

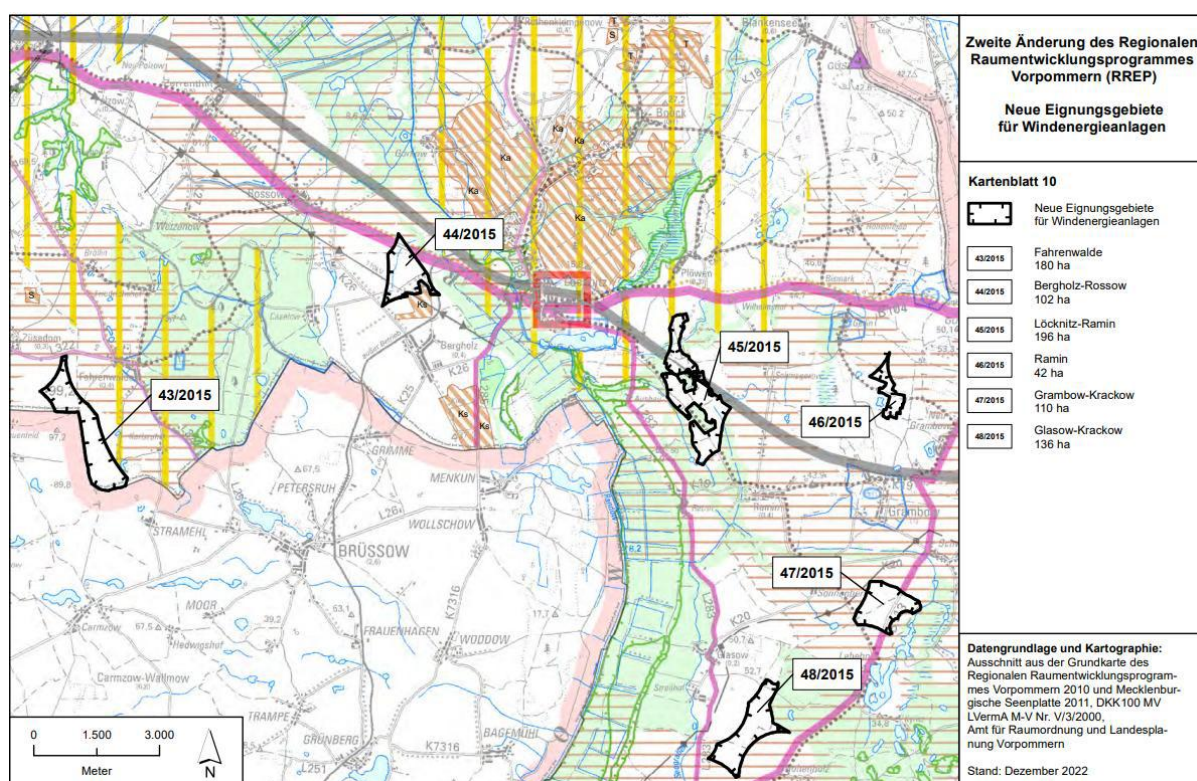


Abbildung 2 Lage des Windeignungsgebiets 47/2015 im Raum (Quelle: RREP-VP).

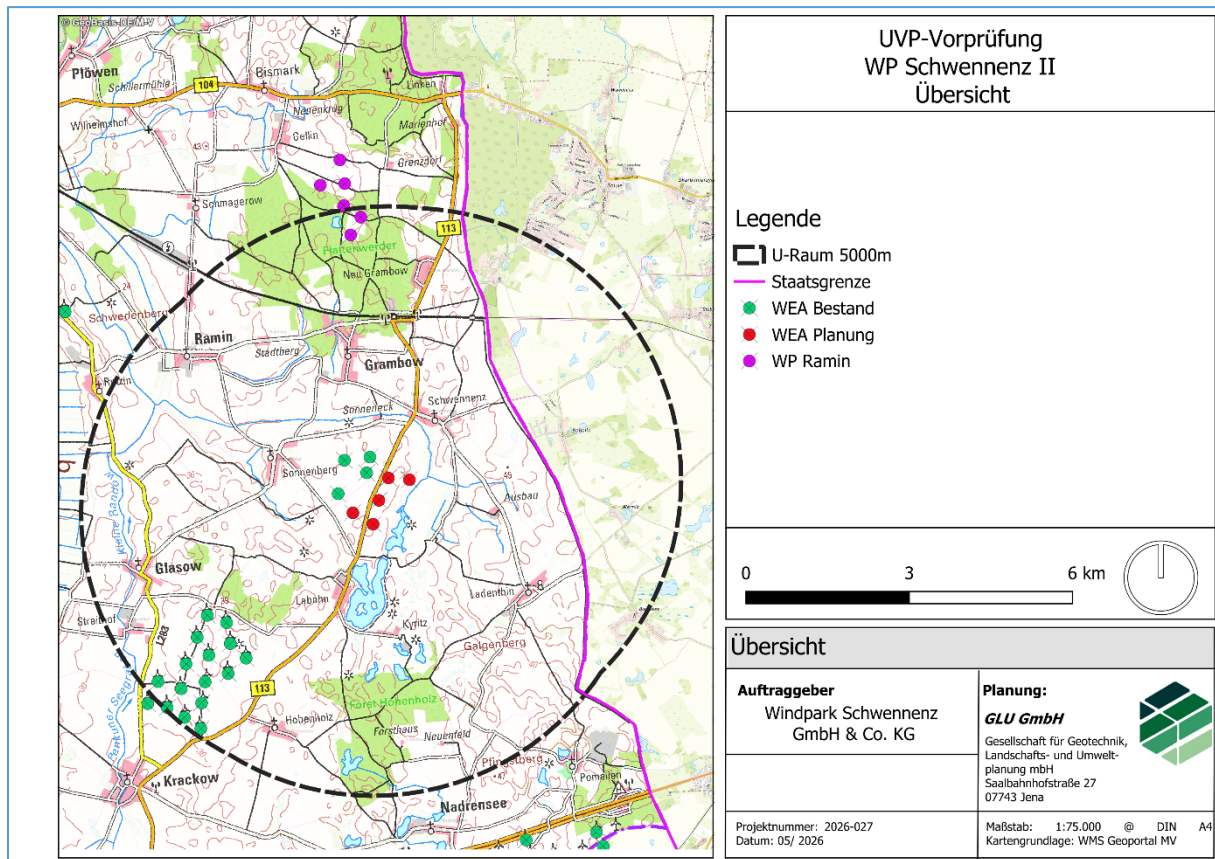


Abbildung 3 Vorhabensgebiet mit Bestand- und Planungswindkraftanlagen (© GEOBASIS-DE/L VERM GEO MP 2026)

4.2 Vorhabensbeschreibung

Das Windvorhabensgebiet soll zukünftig durch die WP Schwennenz GmbH & Co. KG für die Errichtung eines Windparks erschlossen werden. Planerische Grundlage hierfür stellt Windeignungsgebiet WEG 47/2015 Grambow/Krackow dar. Mit Hilfe der hierin vorgeschlagenen Vorrangflächen sollen die Vorgaben des Gesetzes zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG) erfüllt werden. Insgesamt wird die Errichtung von fünf Windkraftanlagen vorgesehen. Die Anlagenkennwerte sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Der geplante Standort inkl. geplanter Zufahrten liegt außerhalb von Natura-2000-Gebieten.

Tabelle 4 Geplante WEA im Windpark Schwennenz II

WEA-Nr.	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5
Rechtswert (ETRS 1989 33N)	455.584	455.969	456.312	456.684	456.102
Hochwert (ETRS 1989 33N)	5.915.338	5.915.144	5.915.927	5.915.861	5.915.555
Höhe GOK ü. NHN	38,8 m	37,3 m	37,0 m	28,4 m	37,5 m
Anlagentyp	Vestas V172	Vestas V172	Vestas V172	Vestas V172	Vestas V172
Nennleistung	7.200 kW	7.200 kW	7.200 kW	7.200 kW	7.200 kW
Nabenhöhe	175,0 m	175,0 m	175,0 m	175,0 m	175,0 m
Rotordurchmesser	172,0 m	172,0 m	172,0 m	172,0 m	172,0 m
Gesamthöhe der WEA	261,0 m	261,0 m	261,0 m	261,0 m	261,0 m
Gesamthöhe der WEA ü.NN	299,8 m	298,3 m	298,0 m	289,4 m	298,5 m
Gemarkung	Lebehn	Lebehn	Lebehn	Lebehn	Lebehn
Flur	101	101	101	101	101
Flurstück	3	10	8	7	9

4.3 Wirkfaktoren von Windenergieanlagen

Im folgenden Kapitel werden die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Umwelt, insbesondere Flora und Fauna, vorgestellt.

In verschiedenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben über FFH-Verträglichkeitsprüfungen wurden Wirkfaktoren erarbeitet, welche in den Verträglichkeitsprüfungen berücksichtigt werden sollen (LAMBRECHT et al. 2004; BFN 2016). In einem Fachinformationssystem wurden die Wirkfaktoren je nach Projektart in Relevanzstufen eingeordnet. Daher wurden in vorliegendem Gutachten lediglich die nach BFN 2016 als relevant für Windenergieprojekte eingestufteten Wirkfaktoren berücksichtigt.

Nachfolgend werden allgemein die Faktoren aufgeführt, die in der Regel negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete haben können. In verschiedenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben über FFH-Verträglichkeitsprüfungen wurden Wirkfaktoren erarbeitet, welche in Verträglichkeitsprüfungen berücksichtigt werden sollen (LAMBRECHT et al. 2004; BFN 2016). In einem Fachinformationssystem („FFH-VP-Info“) wurden die Wirkfaktoren je nach Projektart in Relevanzstufen eingeordnet (von 0 (nicht relevant) bis 2 (regelmäßig relevant)), die nachfolgend aufgezählt und deren Relevanz für das konkrete Vorhaben kurz eingeschätzt werden.

Hierbei erfolgt eine Trennung zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens. Sie führen nicht automatisch zu einer Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete. Hier sind die Signifikanzschwelle und Erheblichkeit der Auswirkungen sowie die Maßnahmen (siehe Kapitel 4.3) zu berücksichtigen.

Die aufgeführten Wirkfaktoren beziehen sich generell auf den Bau neuer WEA.

Tabelle 5: Wirkfaktoren nach BfN (2016) für den Projekttyp „Anlagen zur Energieerzeugung – Windenergieanlagen an Land“ sowie die Bewertung der Relevanz für das FFH-Gebiet „Dolna-Odra“ für die Errichtung des Windparks

	Wirkfaktoren	Relevanz-einstufung (BfN 2016)	Kurzeinschätzung Relevanz für die Errichtung des Windparks Augustendorf in Bezug auf FFH-Gebiet „Franzhorn“
1	Direkter Flächenentzug		
1.1	Überbauung/Versiegelung	2	Nicht relevant, da keine direkte Flächeninanspruchnahme in dem FFH-Gebiet
2	Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung		
2.1	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	2	Keine direkte Veränderung von Vegetations- oder Biotopstrukturen, da keine Flächeninanspruchnahme in dem FFH-Gebiet
2.2	Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik	0	Keine direkte Veränderung von Vegetations- oder Biotopstrukturen, da keine Flächeninanspruchnahme in dem FFH-Gebiet
2.3	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	0	Nicht relevant
2.4	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	0	Nicht relevant
2.5	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	0	Nicht relevant
3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren		
3.1	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	2	Nicht relevant, da keine Flächeninanspruchnahme
3.2	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0	Nicht relevant
3.3	Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse	0	Nicht relevant, da das Grundwasser unbeeinflusst bleibt; kein Kontakt des obersten Grundwasserleiters zum FFH-Gebiet
3.4	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0	Nicht relevant
3.5	Veränderung der Temperaturverhältnisse	0	Nicht relevant
3.6	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	0	Nicht relevant
4	Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		
4.1	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	1	In Natura 2000-Gebieten keine Barriere- oder Fallenwirkung, ggf. Barrierewirkung für bestimmte Arten bei Wanderungen zwischen den Schutzgebieten
4.2	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	2	
4.3	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	2	
5	Nichtstoffliche Einwirkungen		
5.1	Akustische Reize (Schall)	2	Nicht relevant, da über 3 km vom Vorhabengebiet entfernt
5.2	Optische Reizauslöser/Bewegung (ohne Licht)	2	Nicht relevant aufgrund der Entfernung (> 3 km)

	Wirkfaktoren	Relevanz-einstufung (BfN 2016)	Kurzeinschätzung Relevanz für die Errichtung des Windparks Augustendorf in Bezug auf FFH-Gebiet „Franzhorn“
5.3	Licht	1	Nicht relevant aufgrund der Entfernung (> 3 km)
5.4	Erschütterungen/Vibrationen	1	Nicht relevant aufgrund der Entfernung (> 3 km)
5.5	Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	1	Nicht relevant
6	Stoffliche Einwirkungen		
6.1	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag	0	Nicht relevant
6.2	Organische Verbindungen	0	Nicht relevant
6.3	Schwermetalle	0	Nicht relevant
6.4	Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0	Nicht relevant
6.5	Salz	1	Nicht relevant
6.6	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente)	1	Teilweise Staubentwicklung bei Bodenarbeiten, Ausbreitung von meteorologischen Gegebenheiten abhängig, Transport bis zum „Dolna-Odra“ möglich, Auswirkungen des Staubs aufgrund der Entfernung > 3 km vernachlässigbar
6.7	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	Nicht relevant
6.8	Endokrin wirkende Stoffe	0	Nicht relevant
6.9	Sonstige Stoffe	0	Nicht relevant
7	Strahlung		
7.1	Nichtionisierende Strahlung/ Elektromagnetische Felder	0	Nicht relevant
7.2	Ionisierende/Radioaktive Strahlung	0	Nicht relevant
8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen		
8.1	Management gebietsheimischer Arten	0	Nicht relevant
8.2	Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	0	Nicht relevant
8.3	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	0	Nicht relevant
8.4	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	Nicht relevant
9	Sonstiges		
9.1	Sonstiges	0	Nicht relevant

4.3.1 Flächenversiegelung

Durch den Bau von Windenergieanlagen kommt es zur Überbauung von Flächen, welche damit ihre ökologischen Lebensraumfunktionen dauerhaft verlieren. Die Auswirkungen beziehen sich auf alle Flächen, welche im Rahmen des Baus der Fundamente, Stellflächen und Zuwegungen dauerhaft versiegelt werden.

4.3.2 Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung

Die Auswirkungen beziehen sich hauptsächlich auf die direkte Veränderung von Vegetations- oder/und Biotopstrukturen durch den Bau und die Art der Anlagen. Dadurch kann es zu weiteren Beeinträchtigungen von Tierarten oder Lebensräumen kommen.

4.3.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Zu den Auswirkungen zählen die Veränderung des Bodens und der hydrologischen Verhältnisse. Durch Abtrag, Auftrag oder Vermischung von Böden können chemische und physikalische Prozesse im Boden beeinträchtigt werden. Dies kann auch in Zusammenhang mit einer verringerten Wasserdurchlässigkeit stehen.

Veränderungen am Grundwasser sowie von Stand- und Fließgewässern können (Grund-) Wasserstände, Druckverhältnisse, Fließrichtungen, Strömungsverhältnisse und -geschwindigkeiten beeinflussen.

4.3.4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste

Die Auswirkungen sind zu unterscheiden in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkungen und Individuenverluste.

Während der Bauphase können beispielsweise im Rahmen der Baufeldfreimachung Vegetationsschäden auftreten.

Durch das Vorhandensein der Anlagen können Tiere beim Betrieb der WEA getötet oder verletzt werden, indem sie mit Teilen der Anlage kollidieren, insbesondere mit den beweglichen Rotorblättern. Zudem können die WEA als Barriere wirken.

4.3.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Zu den Auswirkungen gehören Schallemissionen, Schattenemissionen, Beleuchtung der Anlagen, optische Wahrnehmung der Anlagenbewegungen, Erschütterungen, Vibrationen sowie Luftverwirbelungen.

Schall- und Schattenemissionen, Bewegung der Anlagen, Erschütterungen und Vibrationen können auf die dafür empfindlichen Tierarten und Lebensräume negative Auswirkungen haben. Durch die Beleuchtung der Anlagen insbesondere nachts können bestimmte Tierarten angelockt oder von ihrer Flugbahn abgelenkt werden. Durch Luftverwirbelungen können insbesondere kleine, flugfähige Tiere aus ihren Flugbahnen geworfen und zu Boden geschleudert werden.

4.3.6 Schadstoffeintrag

Die Auswirkungen beziehen sich auf die Emission von verschiedenartigen Schadstoffen, wie beispielsweise Abgase oder Eintrag von Stäuben.

5 Ermittlung und Beurteilung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete

5.1 Auswirkungen auf die Planungsstandorte und das Schutzgebiet

Nachfolgend werden die Auswirkungen der Windenergieanlagen anhand der in Kapitel 4.3 erläuterten Wirkfaktoren dargelegt.

Die Projektauswirkungen werden zusätzlich folgendermaßen unterschieden:

- **baubedingt:** die Auswirkungen treten in der Bauphase auf (z. B. Baustellenverkehr)
- **anlagebedingt:** die Auswirkungen treten durch die spezifischen Besonderheiten des Vorhabens auf (z. B. Störungen des Landschaftsbilds durch die WEA)
- **betriebsbedingt:** die Auswirkungen treten während der Nutzung der WEA auf (z. B. erhöhte Lärmbelästigung, Schattenschlag, evtl. Scheuchwirkung auf Avifauna)

5.1.1 Flächenversiegelung

Der komplette Vorhabensbereich (WEA-Standorte inklusive Zuwegungen, Kranstellflächen, Montageflächen) liegt außerhalb des betrachteten Schutzgebiets. Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes erfolgt nicht. Die Auswirkungen der Flächenversiegelungen sind räumlich auf die Standorte begrenzt und haben keine weitreichenden Wirkungen, die bis in Schutzgebiete reichen können.

Die Auswirkungen sind **bau-** und **anlagebedingt** sowie räumlich auf die Standorte begrenzt. Es sind **keine Auswirkungen auf umliegende Schutzgebiete** zu erwarten.

5.1.2 Veränderung der Habitatstrukturen und Nutzungen

Direkte Veränderungen von Habitaten entstehen beim Bau der Windenergieanlage insbesondere im Zuge der Flächenversiegelungen. Im vorliegenden Fall liegen diese ausschließlich außerhalb des betrachteten Schutzgebietes (vgl. 5.1.1). Die versiegelten Flächen bestehen überwiegend aus intensiv bewirtschafteten Äckern. Sie bieten nur bedingt Lebensraum für seltene Arten, die von der Windenergieanlage beeinträchtigt werden können.

In Relation zum Umland der Standorte, welches relativ ähnlich strukturell aufgebaut ist, werden nur in einem geringen Umfang Flächen versiegelt. Arten, die als sensibel in Bezug auf Windenergieanlagen gelten, werden durch die Flächenversiegelung und die damit einhergehende Habitatveränderung nicht beeinträchtigt.

Bedingt durch die Bauart und -höhe der WEA können Flugbahnen von Vögeln und Fledermäusen gestört werden. In Bezug auf das FFH-Gebiet Dolna-Odra ist durch die neu zu errichtenden WEA nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen für Vögel und Fledermäuse zu rechnen (Entfernung > 10 km). Die Auswirkungen sind **bau-** und **anlagebedingt** sowie räumlich auf den Standort begrenzt.

5.1.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser können ausgeschlossen werden. Oberflächengewässer (hier diverse Entwässerungsgräben) werden direkt bzw. indirekt berührt. Auf Grund der Entfernung und der hydrogeologischen Situation (Einzugsgebiet des Grundwassers) wird keine Fernwirkungen auf das FFH-Gebiet ausgeübt. Im Zuge der Gründungsarbeiten ist möglicherweise mit einem Anschnitt des oberflächennahen Grundwassers zu rechnen. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Baukörper in Bezug auf die Ausdehnung des obersten Grundwasserleiters ist eine Beeinträchtigung von Grundwasserströmen nicht zu erwarten. Die Versiegelung im Bereich des Anlagenturms reduziert die Infiltrationsfläche, ihr Verlust ist wegen der insgesamt geringen Fläche als geringfügig zu bewerten. Diese Flächen liegen zudem außerhalb des betrachteten Natura 2000-Gebietes. Die anfallenden Niederschläge können vollständig über die Wegeflächen bzw. die Randbereiche versickern. Innerhalb der Betriebsphase ist bei einem störungsfreien Betrieb nicht mit Beeinträchtigungen durch emittierte Schadstoffe zu rechnen. Die WEA sind so ausgestattet, dass mögliche Schmierstoffe nicht austreten können. Undichtigkeiten werden sofort erkannt und durch ein Auffangsystem zurückgehalten.

Die Auswirkungen sind **anlagebedingt** sowie räumlich auf den Standort begrenzt.

5.1.4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste

Windenergieanlagen können als zerschneidende Elemente bzw. Barrieren für Vögel wirken, was verlängerte Flugwege erzeugen oder wichtige Habitate schwerer erreichbar machen kann. Dies gilt insbesondere, wenn Windparks quer zur Hauptflugrichtung errichtet werden. Solche Barriereeffekte sind spezifisch für bestimmte Arten(gruppen), v. a. Limikolen und Kraniche, teilweise auch Gänse und einzelne Arten anderer Ordnungen, die ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Inwieweit es zu negativen Auswirkungen auf wertgebende Arten des Schutzgebietes kommen kann, wird für die entsprechenden Arten diskutiert (s. Kapitel 5.3.1). Andere Artengruppen zeigen kaum Meidungsverhalten, wodurch auch keine Barrierewirkung entstehen kann.

Nach dem Bau der Anlagen können diese insbesondere für Vögel und Fledermäuse ein Hindernis mit Kollisionsrisiko darstellen. Während des Betriebs der WEA können Vögel beim Durchfliegen des Gebiets durch die schnellen, für die Tiere unvorhersehbaren Bewegungen der Rotorblätter im Einzelfall geschlagen oder aber durch die Luftverwirbelungen aus ihrer Flugbahn geworfen werden. Dadurch kann es zu Verletzungen oder Tod von Individuen kommen. Dieses Risiko betrifft vor allem Greifvogelarten und hochfliegende Fledermäuse. Kollisionsgefährdete Vogelarten werden in §45 b, Anlage 1, Abs. 1 BNatSchG benannt. Wertgebende Fledermausarten, von denen ein Kollisionsrisiko bekannt ist, sind Zwergfledermaus, Rohrfledermaus, Mückenfledermaus, Großes Mausohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Nordfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler und Großer Abendsegler. Eine genauere Betrachtung des Kollisionsrisikos erfolgt bei den entsprechenden Arten.

Die Auswirkungen sind **anlage-** und **betriebsbedingt** sowie räumlich auf den Umkreis des Standorts begrenzt. Auf Grund des großen Abstands (> 10 km) ist nicht davon auszugehen, dass es zu negativen Auswirkungen auf die im FFH-Gebiet Dolna-Odra nachgewiesenen Fledermausarten kommt.

5.1.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

Schall

Die von den Windenergieanlagen ausgehenden Geräuschemissionen sind hauptsächlich abhängig vom konkreten Anlagentyp, der Anlagenhöhe und Leistung sowie der Windrichtung.

„Schallimmissionen können je nach Art, Zeitpunkt, Stärke und Dauer unterschiedliche Reaktionen hervorrufen. Hierbei kann es sich – im Fall eines sehr hohen Schallpegels – im Extremfall um starke physiologische Schädigungen des Gehörapparates handeln. In den meisten Fällen werden durch Schallimmissionen allerdings Einzelreaktionen wie Stress oder Fluchtverhalten ausgelöst [...], Wahrnehmungsfähigkeit und Kommunikation gestört (v. a. bei langanhaltenden Schallimmissionen) oder die Lärmbelastung führt zu veränderten Aktionsmustern/Raumnutzung mit Meidung besonders stark beschallter Gebiete“ (BFN 2016). Zu den Auswirkungen von Schallemissionen von Windenergieanlagen auf Vögel gibt es kaum spezielle Untersuchungen. Nur sehr wenige Vogelarten wie der Wachtelkönig reagieren empfindlich auf die Schallimmissionen durch WEA.

Das FFH-Gebiet Dolna-Odra liegt minimal ca. 10 km von den geplanten WEA entfernt. Allerdings werden keine Vogelarten als wertgebend gelistet. Das Schutzgebiet wird nicht durch den Schall beeinträchtigt.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzbietsgüter ist nicht auszugehen.

Die Auswirkungen sind **betriebsbedingt** und auf den nahen Umkreis der Planungsstandorte beschränkt.

Schattenwurf sowie Bewegung und optische Reizauslöser ohne Licht

Untersuchungen zufolge verursacht der sich periodisch verändernde Schatten der Rotorblätter in Abhängigkeit von der Drehzahl und der Anzahl der Blätter hinter der Windenergieanlage Lichtwechsel mit Frequenzen zwischen 0,5 und 2 Hertz (Lichtwechsel/Sekunde). Diese Erscheinung hängt vom Sonnenstand und der vorherrschenden Witterung ab.

Die oft beschriebenen Lichtreflexe, der so genannte „Diskoeffekt“, kommen nur bei älteren Anlagen vor. Sie gehen von den Rotorblättern aus. Bei den neu zu errichtenden WEA kommt es durch die geänderten Oberflächenstrukturen der Rotorblätter, die deutlich langsameren Drehbewegungen der Rotoren und die Verwendung matter Farben zu keinen Lichtreflexen.

Die Bewegung der Rotorblätter und damit auch (bei entsprechenden Witterungsverhältnissen) ihr Schatten können bei Tieren Störwirkungen wie beispielsweise Flucht- und Meidereaktionen hervorrufen. Dies kann die Habitatnutzung durch die Tiere verändern. Andererseits kann bei relativ gleichmäßigen Wirkungen, wie sie bei Windenergieanlagen gegeben sind, auch ein Gewöhnungseffekt auftreten.

Aufgrund der großen Entfernung zwischen den geplanten WEA-Standorten und dem FFH-Gebiet Dolna-Odra (< 0 km) kommt es zu keinem Schattenwurf im FFH-Gebiet.

Die Bewegung der Rotorblätter und damit auch ihr Schattenwurf wirken aufgrund der Bauhöhe und der Länge der Rotorblätter und die damit geringe Drehgeschwindigkeit relativ ruhig.

Die Auswirkungen sind **betriebsbedingt** und auf den nahen Umkreis der Planungsstandorte beschränkt.

Licht

Da die Gesamthöhen der Anlagen mehr als 100 m überschreiten, werden sie als Luftfahrthindernis mit einer Kennzeichnung ausgestattet. Alle geplanten WEA werden mit einer bedarfsgerechten Nacht-Befeuerung ausgestattet, das heißt die Befeuerung wird nur bei herannahenden Luftfahrzeugen automatisch eingeschaltet, zudem werden nur die Windparkeckanlagen mit einer Nachtkennzeichnung ausgestattet. Daher sind die Auswirkungen auf die vorkommenden Tierarten vernachlässigbar, da durch die kurzen Betriebszeiten der Befeuerung keine Tiere dauerhaft angelockt werden.

Die Auswirkungen beschränken sich auf die Planungsstandorte und wirken nicht bis in die Schutzgebiete hinein.

Die Auswirkungen sind **betriebsbedingt**.

Erschütterungen, Vibrationen

Während des Betriebs der Windenergieanlage kommt es weder zu Erschütterungen noch zu Vibrationen des umgebenden Bodenreichs.

Luftverwirbelungen

Bei der Rotation der Rotorblätter entstehen Verwirbelungen im Bereich der Rotorblattspitzen. Dies kann insbesondere für Kleinvögel und Fledermäuse gefährlich sein, da diese aus ihrer Flugbahn geworfen werden können. Die Auswirkungen sind **betriebsbedingt**.

5.1.6 Schadstoffeintrag

Während der Bauphase wird eine temporäre Beeinträchtigung der lokalen Luftverhältnisse durch den Abgasausstoß der Baufahrzeuge eintreten. Weiterhin kann es zu lokalen Staubaufwirbelungen durch die Baufahrzeuge kommen. In der Betriebsphase gehen keine Schadstoffemissionen von den WEA aus. Die Auswirkungen sind **baubedingt**.

5.1.7 Fazit der Wirkfaktoren

Ein Großteil der Wirkfaktoren bezieht sich auf die direkte Umgebung der Planungsstandorte und hat nur kleinräumigen Charakter. Die Auswirkungen beschränken sich also hauptsächlich auf die direkten Standorte und werden daher **keine Fernwirkungen auf das FFH-Gebiet Dolna-Odra** ausüben.

5.2 Beeinträchtigung von Lebensräumen

Die von der Planung beanspruchten Flächen liegen vollständig außerhalb des FFH-Gebietes Dolna-Odra. Dies betrifft sowohl die Zuwegung für den Bau der Anlagen als auch die Kranstell- und Montageflächen. Grundsätzlich können von WEA zwar schädliche Emissionen ausgehen, die negative Auswirkungen auf angrenzende Lebensräume haben könnten. Vorliegend können erhebliche Beeinträchtigung von Lebensräumen aber gerade deshalb ausgeschlossen werden, weil die WEA in

einem ausreichend großen Abstand zum Schutzgebiet (< 10 km) liegen. Somit können sich die Emissionen nicht auf die Erhaltungsziele auswirken.

Die Vorkommen der zu erhaltenden Lebensraumtypen werden somit weder durch den Bau noch durch den Betrieb der Anlagen beeinträchtigt.

Zudem gehen von den Windenergieanlagen keine schädlichen Emissionen aus, die eine negative Auswirkung auf angrenzende Lebensräume hätten. Somit kann eine Beeinträchtigung der Lebensräume hinsichtlich der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets Dolna-Odra ausgeschlossen werden.

Veränderung von Habitatstrukturen

Die Veränderungen von Habitat- und Nutzungsstrukturen sind sehr kleinflächig, lediglich auf den Planungsstandort beschränkt und haben daher keine Auswirkungen auf die Lebensräume des Schutzgebiets.

5.3 Beeinträchtigung von Arten

Datengrundlage für die Bewertung sind für die vorkommenden Tierarten der Standard-Datenbogen des Natura 2000-Gebiets.

Durch den Betrieb der WEA können Vögel und Fledermäuse beeinträchtigt werden. Tödliche Kollision mit den Anlagen kann durch den Verlust von Individuen einer schwachen Population indirekt auch negative Auswirkungen auf das Schutzgebiet haben.

Anhand der Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu Brutplätzen ausgewählter Vogelarten nach Anlage 1, Abs. 1 § 45b BNatSchG (SVHRS & LUWG, 2012; MKUEM, 2023) wird ermittelt, inwiefern bestimmte Brutvogelarten durch den Betrieb der Anlagen beeinträchtigt werden könnten.

Alle übrigen Arten aus den Standarddatenbögen werden als nicht sensibel gegenüber dem Betrieb der Anlagen angesehen. Bau- und anlagenbedingte Faktoren wirken sich nicht negativ auf wertgebende Arten innerhalb des Schutzgebiets aus.

Zugleich wird der Aspekt der Mobilität der Arten bzw. die Beziehung der Schutzgebiete in ihrer gemeinsamen Bedeutung für einzelne Arten betrachtet.

5.3.1 Vögel

Für das FFH-Gebiet Dolna-Odra sind keine windkraftsensiblen Vogelarten gelistet.

5.3.1.1 Beziehung der Vögel zwischen den Schutzgebieten

Auf Grund des Nichtvorhandenseins windkraftsensibler Arten besteht auch keine Beziehung zwischen den Schutzgebieten.

5.3.2 Fledermäuse

Der Standarddatenbogen listet Fledermäuse für das FFH-Gebiet Dolna-Odra auf.

Nachweise liegen für folgende Arten vor.

Tabelle 6 Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dolna-Odra“

Artengruppe	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Fledermäuse	Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>
	Großes Mausohrfledermaus	<i>Myotis myotis</i>

Alle diese Spezies sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und somit nach dem BNatSchG streng geschützt.

Bei Fledermäusen ist eine Beeinträchtigung von Populationen durch WEA auf drei Wegen möglich:

1. Eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Quartieren,
2. eine Entwertung von Jagdgebieten oder
3. durch direkte Individuenverluste.

Teichfledermaus

Die Teichfledermaus jagt bevorzugt an Gewässern an der Wasseroberfläche (langsam fließende Gewässer, Kanäle große Stillgewässer). In den Sommermonaten hält sich die Teichfledermaus überwiegend in gewässerreichen Niederungen wie der Oderniederung auf. Dort bezieht sie ihre Wochenstubenquartiere in und an Gebäuden (z.B. im Dachraum von Kirchen). Einzelne Tiere nutzen auch Baumhöhlen und Nistkästen in Gewässernähe. Die Teichfledermaus gehört zu den wandernden Fledermausarten. Die Jagdgebiete liegen in der Regel 5 – 10 km vom Quartier entfernt. Die Orientierung erfolgt an Hecken, Baumreihen, Kanälen und langsam fließenden Gewässern. Auf Grund der Entfernung von rund 8,5 km ist ein Bezug zum Vorhabensort als Jagdrevier nicht zu erwarten.

Große Mausohrfledermaus

Das Große Mausohr ist ein typischer Untermieter in Kirchendachböden und anderen großen Dachstühlen. Dort befinden sich die meisten der, oft sehr großen, Wochenstuben. Die Tiere nutzen häufig ein Leben lang dasselbe Wochenstubenquartier. Das große Mausohr ist eine europäische Art mit Vorkommen vom Mittelmeer bis nach Norddeutschland. Die östlichen Verbreitungsgrenze verläuft durch Weißrussland und die Ukraine.

Zur Jagd werden unterwuchsarme Wälder aufgesucht. Als Nahrung dienen dem Großen Mausohr vor allem große flugunfähige Laufkäfer, von denen zur Deckung des täglichen Nahrungsbedarfs ungefähr 20 bis 40 Individuen benötigt werden. Auch andere Insekten und Spinnen werden nicht verschmäht.

Bei der Jagd am Boden nimmt das Große Mausohr seine Beute nicht durch Echoortung wahr, sondern hört auf von der Beute verursachte Geräusche. Im Nahbereich jagt die Fledermaus mit Hilfe ihres Geruchssinns. Oft wird das Beutetier im Flug vom Boden aufgesammelt.

Die Großen Mausohren verlassen ihr Winterquartier in der Regel ab März, mitunter auch erst gegen Ende April (Simon & Boye 2004). Ab dieser Zeit erscheinen dann die ersten Tiere in den Sommerquartieren (Braun 1989, Horáček 1985, Kulzer 2003, Reiter & Zahn 2006). Im April, oder

spätestens im Mai, sind die Wochenstuben komplett (Braun 1989, Dietz et al. 2007, Horáček 1985, Kulzer 2003, Simon & Boye 2004).

Zur Jungenaufzucht benötigen die Großen Mausohren ausreichend nahrungsreiche Jagdgebiete, die sie über traditionelle Flugrouten erreichen. Zusammenhänge mit der Landnutzung ergeben sich daher bei allen forst- oder landwirtschaftlichen Nutzungen, die auf die vom Großen Mausohr benötigten offenen bzw. niedrig bewachsenen, insektenreichen Bodenflächen in Wäldern und im Offenland einen Einfluss haben. Darüber hinaus ist der Verlust der als Leitelemente und Jagdgebiete genutzten Landschaftsbestandteile (Hecken, Waldränder etc.) durch Vergrößerung der Ackerschläge zu nennen. Außerdem ist die Reduzierung des Insektenreichtums durch den Einsatz von Herbiziden und Insektiziden auf landwirtschaftlichen Flächen und im Wald (Maikäferbekämpfung) problematisch. Schließlich können durch den Anbau nicht standortheimischer Baumarten Jagdgebiete im Wald in ihrem Insektenreichtum eingeschränkt oder durch forstliche Nutzung, insbesondere Kahlschläge, zahlreiche Quartiere zerstört werden.

Da das Große Mausohr eng an Gebäudequartiere gebunden ist, ist die Zerstörung oder Beeinträchtigung dieser Quartiere durch Renovierung, Ausbau, Abriss, Einsatz ungeeigneter Holzschutzmittel oder Verschluss die größte Gefahr (Dietz et al. 2007, Dolch 2002, Güttinger 1997, Kulzer 1986, 2003, Kulzer et al. 1987, Reiter & Zahn 2006). Eine weitere Hauptgefährdung der Art besteht durch bestimmte forstwirtschaftliche Maßnahmen, da Wälder der Art als Hauptjagdgebiete dienen und Baumhöhlen nicht nur von Männchen, sondern phasenweise auch von Weibchen intensiv genutzt werden.

Durch das Vorhaben erfolgt kein Eingriff in Gebäude, Brückenbauwerke oder Felshöhlen. Diese Quartierformen werden daher nicht beeinträchtigt. Für die geplante Errichtung der WEA ist eine Rodung von Bäumen nicht erforderlich. Sofern im FFH-Gebiet Dolna-Odra geeignete Quartiere vorhanden sind, werden diese durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Das Vorhabensgebiet ist als Jagdhabitat für alle o. g. Arten grundsätzlich geeignet. Auf Grund der unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzenden Habitatstruktur kann davon ausgegangen werden, dass nur in extrem seltenen Ausnahmefällen auch das Vorhabensgebiet als Jagdhabitat frequentiert wird. Zusammenfassend ergibt sich keine Beeinträchtigung der Populationen durch eine bedeutende Entwertung von Jagdgebieten.

Da die oben genannten Fledermausarten im gesamten FFH Gebiet verbreitet sind und kein Verlust von Quartieren zu erwarten ist, ist keine erhöhte Gefährdung für Fledermäuse des FFH-Gebietes zu erwarten bzw. steht das Vorhaben den Zielen des FFH-Gebietes nicht entgegen.

Direkte Individuenverluste entstehen an WEA meist durch Kollision mit dem drehenden Rotor. Der Genehmigungsantrag enthält als eine weitreichende Vermeidungsmaßnahme das Abschalten der WEA unter definierten klimatischen und jahreszeitlichen Bedingungen, die das Risiko des Individuenverlustes unter die Erheblichkeitsschwelle senkt.

In der Summe ergibt sich durch den Bau der WEA keine Beeinträchtigung der Fledermauspopulationen im Schutzgebiet.

5.3.2.1 Beziehung der Fledermäuse zwischen den Schutzgebieten

Bei den zu betrachtenden FFH-Gebieten handelt es sich um die folgenden Gebiete (mit der Angabe der minimalen Entfernung zum FFH-Gebiet Dolna-Odra):

- Hohenholzer Forst und Kleingewässerlandschaft bei Kyritz (7,2 km) und
- Schwarzer Tanger (6,3 km).

Die Verbindung zwischen dem FFH-Gebiet „**Hohenholzer Forst und Kleingewässerlandschaft bei Kyritz**“ und „Dolna-Odra“ wird durch den Windpark nicht unterbrochen. Der geplante Windpark liegt westlich der beiden Schutzgebiete. Somit kann es durch die Errichtung des Windparks zu keiner Beeinträchtigung etwaiger Wechselbeziehungen kommen.

Bei dem FFH-Gebiet „**Schwarzer Tanger**“ handelt es sich um ein rund 145 ha großes Schutzgebiet. Der Abstand zum FFH-Gebiet „Dolna-Odra“ ist mit mindestens 6,4 km relativ groß und überschreitet die bekannten, regelmäßigen Abstände zwischen Wochenstube und Jagdrevier. Die Verbindung zwischen den Schutzgebieten wird durch den geplanten Windpark nicht unterbrochen. Die Errichtung des geplanten WP führt zu keiner Beeinträchtigung einer etwaigen Wechselbeziehung.

5.4 Beeinträchtigung der Schutzziele durch Zusammenwirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten

Andere Pläne und Projekte in ähnlicher Art wie die geplanten Windenergieanlagen in der Umgebung vom Projekt Schwennenz II sind momentan nicht bekannt. Die Abstände zwischen den Bestandwindparks und dem Projekt Schwennenz II betragen zwischen 3.300 m (Windpark Krackow), 4.500 m (WP Grambow) und 6.400 m (WP Nadrensee).

5.5 Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen der schützenswerten Lebensräume und Arten innerhalb des FFH-Gebietes können offensichtlich ausgeschlossen werden. **Die Schutzziele des Schutzgebiets, insbesondere die Erhaltung und Entwicklung der vorhandenen seltenen Arten und Lebensräume, werden offensichtlich durch den Bau und Betrieb der geplanten WEA nicht erheblich beeinträchtigt.** Die Vorhabenflächen liegen vollständig außerhalb des Schutzgebietes, damit können nur mobile Arten, die über die Schutzgebietsgrenzen hinweg leben, potenziell beeinträchtigt werden. Auf Grundlage der zuvor betrachteten Auswirkungen, insbesondere für im Schutzgebiet vorkommenden Fledermausarten, können offensichtlich für **alle Arten erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der geplanten Windenergieanlage ausgeschlossen werden.**

Der Schutzzweck des FFH-Gebiets zielt hauptsächlich auf die Sicherung der spezifischen Lebensräume und deren Artenzusammensetzung ab (vgl. Kapitel 3.1). **Die Schutzziele werden daher durch den geplanten Bau und Betrieb der Windenergieanlagen nicht gefährdet.**

Eine Beeinträchtigung etwaiger Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgebiet und benachbarten FFH-Gebieten durch den geplanten WP ist offensichtlich ausgeschlossen.

6 Literaturverzeichnis

- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2013): Vilmer Expertenworkshop vom 28.11.-30.11.2013: „Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen der FFH-Verträglichkeitsprüfung“- unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel. Vilmer: Internationale Naturschutzakademie Insel Vilmer.
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. <<http://www.ffh-vp-info.de>> (Stand: 2016-12-02) (Zugriff: 2021).
- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2020): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. <<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html>> (Stand: 2020-02-15) (Zugriff: 2023).
- BNATSCHG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)) (2009): vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
- TMLFUN (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz) (2014): Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ in Thüringen. Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz vom 04.12.2014 (Az.: 56-41462).