



Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen als Windpark „Marsberg-Padberg“ im Stadtgebiet von Marsberg im Hochsauerlandkreis

- FFH-Verträglichkeitsstudie zum FFH-Gebiet
„Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) -

WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG

Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen als Windpark „Marsberg-Padberg“ im Stadtgebiet von Marsberg im Hochsauerlandkreis

- FFH-Verträglichkeitsstudie zum FFH-Gebiet „Gewässersystem Diemel und
Hoppecke“ (DE-4617-302) -

Projektnummer

25-1266

Bearbeitungsstand

12.11.2025

Auftraggeber

WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG
Vattmannstraße 6
33100 Paderborn

Verfasser



Landschaftsarchitektur Umweltplanung

Höke Landschaftsarchitektur | Umweltplanung GbR
Engelbert-Kaempfer-Str. 8 | 33605 Bielefeld | T. 0521-557442-0
info@hoeke-landschaftsarchitektur.de
www.hoeke-landschaftsarchitektur.de

Projektbearbeitung

Annemarie Voß
B. Sc. Biologie

Meral Saxowsky
M. Sc. Landschaftsökologie

Dipl.-Ing. Stefan Höke
Landschaftsarchitekt | BDLA

Inhaltsverzeichnis

1.0	Anlass.....	1
1.1	Rechtliche Grundlagen	2
1.2	Verfahrensablauf.....	3
2.0	Vorhabensbeschreibung und Charakterisierung des Untersuchungsgebiets	4
	Stufe I – Vorprüfung.....	6
3.0	Beschreibung des Natura 2000-Gebiets	6
3.1	Allgemeine Beschreibung	6
3.2	Schutzzweck	7
3.3	Erhaltungsziele	11
3.4	Vorbelastungen	12
4.0	Überschlägige Prognose der wirkungsspezifischen Beeinträchtigung	13
4.1	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	13
4.2	Potenzielle Auswirkungen auf Lebensraumtypen des FFH-Anhangs I.....	14
4.3	Potenzielle Auswirkungen auf Arten des FFH-Anhangs II und charakteristische Arten	14
4.3.1	FFH-Anhang II Arten	14
4.3.2	Charakteristische Arten.....	15
4.4	Ergebnis der Stufe I	15
	Stufe II – Vertiefende Prüfung der Erheblichkeit	16
5.0	Vertiefende Prognose der wirkungsspezifischen Beeinträchtigung	16
5.1	Prüfumfang	16
5.1.1	Vertiefend zu betrachtende Schutzgegenstände und Erhaltungsziele	16
5.1.2	Definition erheblicher Beeinträchtigungen	16
5.2	Potenzielle erhebliche Beeinträchtigungen	17
5.3	Summative Vorhaben und Wirkungen	17
6.0	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	18
6.1	Abschaltscenario und Gondelmonitoring.....	18
7.0	Ergebnis der Stufe II – Zusammenfassung.....	19
8.0	Quellenverzeichnis	20

1.0 Anlass

Die WestfalenWIND Planungs GmbH und Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von drei Windenergieanlagen (im Folgenden als WEA abgekürzt) als Windpark „Marsberg-Padberg“ im Stadtgebiet von Marsberg im Hochsauerlandkreis. Die Anlagen befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen.

Das FFH-Gebiet „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) verläuft von Südwesten nach Nordosten mit etwa 600 m Distanz zur WEA 2. Außerdem verläuft ein weiterer Teil des FFH-Gebiets etwa 1.800 m südwestlich der WEA 3. Aufgrund möglicher Konflikte zu FFH-Anhang-II Arten ist eine nähere Betrachtung im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie nötig.

Nordwestlich an das FFH-Gebiet angrenzend liegt das FFH-Gebiet „Buchenwälder und Schutthalden an der „Weißen Frau““ (DE-4518-303) (vgl. Abb. 1, rote Fläche). Dieses wird im Rahmen einer separaten FFH-Verträglichkeitsstudie (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2025) ebenfalls näher betrachtet.

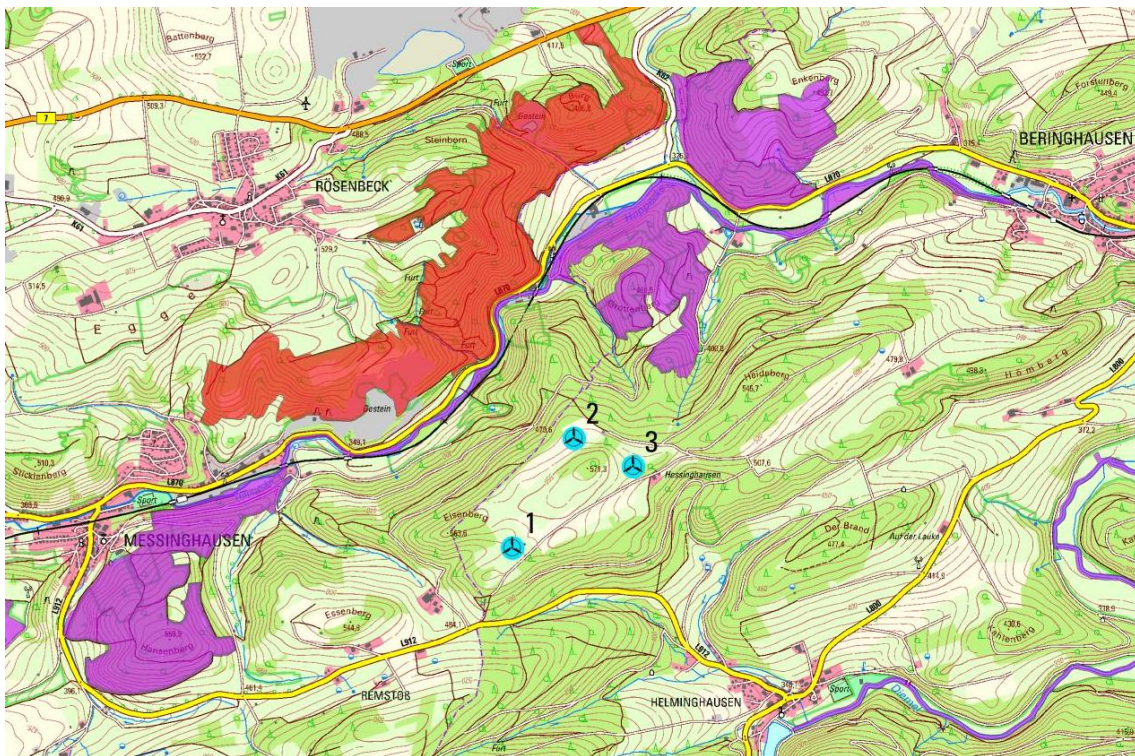


Abb. 1 Lage und räumlicher Bezug des FFH-Gebiets „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) (violett) zu den geplanten WEA (blaue Markierungen) auf Grundlage der DTK25

Im Rahmen der Stufe I der FFH-Verträglichkeitsstudie ist überschlägig zu prognostizieren, ob von dem Vorhaben nachteilige Wirkungen auf das Natura 2000-Gebiet ausgehen. In der Konsequenz ergibt sich daraus die Frage, ob eine vertiefende Prüfung in Form der Stufe II erforderlich ist

oder nicht. Sind erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich erkennbar, findet die Stufe II der FFH-Verträglichkeitsstudie Anwendung.

Die hiermit vorgelegte FFH-Verträglichkeitsstudie bildet die Beurteilungsgrundlage für die prüfende Behörde.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die Europäische Union (EU) hat zum Erhalt von Natur und biologischer Vielfalt zwei Richtlinien erlassen:

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie, VSchRL)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie, FFH-RL)

Ziel der FFH-RL und VSchRL ist es, neben dem unmittelbaren Artenschutz ein kohärentes europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“ besonderer Schutzgebiete zu errichten, zu erhalten und zu entwickeln. In das Netz integriert werden sowohl die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie als auch die Vogelschutzgebiete (VSG) nach der Vogelschutzrichtlinie.

„Aufgabe des Netzes ist es, den Fortbestand oder ggf. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensräume und wildlebender Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu gewährleisten (Art. 4 Abs. 2 FFH-RL). Aufgrund der VSchRL sollen darüber hinaus die Lebensräume und Brutstätten der in Anhang I dieser Richtlinie aufgeführten Vogelarten und auch die Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete der regelmäßig auftretenden Zugvögel geschützt werden (Art. 4 Abs. 1, 2 VSchRL).“ BMVBW 2004, S. 1

Rechtliche Grundlage der FFH-Verträglichkeitsprüfung bildet Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL in Verbindung mit § 34 Abs. 1 BNatSchG. Demnach sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn das Risiko besteht, dass sie das Gebiet einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten bzw. Plänen beeinträchtigen. Ein Projekt ist nur dann zulässig, wenn die zuständige Behörde feststellt, dass eine Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebiets und dessen Erhaltungsziele nicht eintritt.

1.2 Verfahrensablauf

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist aus einer dreistufigen Prüfung aufgebaut. Je nach Vorhaben und dessen Verträglichkeit mit dem jeweiligen Natura 2000-Gebiet muss Stufe I, II oder ebenfalls Stufe III durchgeführt werden.

Stufe I – FFH-Vorprüfung gemäß § 7 i. V. m. § 34 Abs. 1 BNATSchG

„In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose unter Berücksichtigung möglicher Summationseffekte geklärt, ob erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes ernsthaft in Betracht kommen bzw. ob sich erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich ausschließen lassen. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zu den betroffenen FFH-Lebensraumtypen und -Arten einzuholen. Vor dem Hintergrund des Projekttyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Projektes einzubeziehen. Verbleiben Zweifel, ist eine genauere Prüfung des Sachverhaltes und damit eine vertiefende FFH-VP in Stufe II erforderlich.“ MKULNV 2016, S. 23

Stufe II – FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 und 2 BNATSchG

„Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat die Beurteilung der Verträglichkeit eines Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zum Ziel. Die Prüfung der Verträglichkeit eines Vorhabens ist erforderlich, wenn erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können. In der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind eine differenzierte Ermittlung von Beeinträchtigungen und eine Beurteilung der Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen des betroffenen Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen vorzunehmen.“ BMVBW 2004, S. 22

Stufe III – Prüfung der Ausnahmebestimmungen gemäß § 34 Abs. 3, 4 und 5 BNATSchG

Führt die FFH-Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen auf das Natura 2000-Gebiet und dessen Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden können, kann im Rahmen des Ausnahmeverfahrens geprüft werden, ob spezifische Tatbestände erfüllt werden, die eine Zulassung des geplanten Vorhabens dennoch rechtfertigen (LANUV & MULNV 2017; MKULNV 2016).

2.0 Vorhabensbeschreibung und Charakterisierung des Untersuchungsgebiets

Die WestfalenWIND Planungs GmbH und Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von drei WEA als Windpark „Marsberg-Padberg“ im Stadtgebiet von Marsberg im Hochsauerlandkreis. Die Anlagen befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen. Die WEA sind an folgenden Standorten geplant:

Tab. 1 Standorte der geplanten WEA 1 - 3

WEA	Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück
1	Marsberg	Padberg	10	82
2	Marsberg	Padberg	10	2
3	Marsberg	Padberg	10	49

Bei den geplanten WEA handelt es sich um eine Anlage des Typs E-175 EP5 E1 (WEA 1) und zwei des Typs E-160 EP5 E3 (WEA 2 und 3) des Herstellers ENERCON, welche über die folgenden Spezifikationen verfügen:

Tab. 2 Technische Spezifikationen der geplanten WEA 1 - 3

WEA	Typ	Nennleistung	Nabenhöhe	Rotordurchmesser	Gesamthöhe
1	E-175 EP5 E1	6 MW	162 m	175 m	249,5 m
2	E-160 EP5 E3	5,56 MW	167 m	160 m	247 m
3	E-160 EP5 E3	5,56 MW	167 m	160 m	247 m

Die Standorte der drei Anlagen befinden sich ca. 3,7 km südwestlich von Padberg. Etwa 600 m nördlich verläuft eine Bahntrasse zwischen Messinghausen und Beringhausen sowie die Warburger Straße (L 870) und der Fließgewässerverlauf der Hoppecke. Nördlich an diese angrenzend befinden sich zwei Steinbrüche. Etwa 400 m südlich der WEA 1 verläuft die Diemelstraße (L 912). Das Gebiet, in dem die Anlagenstandorte geplant sind, wird von Wäldern und Waldparzellen sowie Grünland- und Ackerflächen geprägt. Die Anlagenflurstücke sind über das vorhandene Wegenetz zu erreichen. Südlich an den Flurstücken liegt der Raumberger Weg und östlich der Anlagen befindet sich ein Forstwirtschaftsweg. Diese müssen als Zuwegungen für die Errichtung der WEA ausgebaut werden. Die WEA 1 liegt auf einer Grünlandfläche und die WEA 2 auf einer Ackerfläche. Die Standorte der WEA 1 und 2 liegen im Regionalplan des Kreises Soest und des Hochsauerlandkreises in einem Windenergiebereich. Der Standort der WEA 3 befindet sich auf Grünland. Diese WEA liegt außerhalb des Windenergiebereichs.

Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einer Beanspruchung von Fläche durch Teil- bzw. Vollversiegelung. Dauerhafter Flächenverlust findet im Bereich des Fundaments (Vollversiegelung) der WEA statt. Die Kranstellfläche und Zufahrt werden ebenfalls dauerhaft hergestellt (Teilversiegelung durch Schotter). Montage- und Lagerflächen können in der Regel nach

Errichtung der WEA rückgebaut und die ursprüngliche Nutzung wiederhergestellt werden. Die Bauflächen der WEA 3 liegen mit einem Abstand von ca. 500 m am nächsten zum FFH-Gebiet. Der Abstand der Bauflächen der WEA 2 liegen mit ca. 600 m Distanz zum FFH-Gebiet, die der WEA 1 mit 770 m.

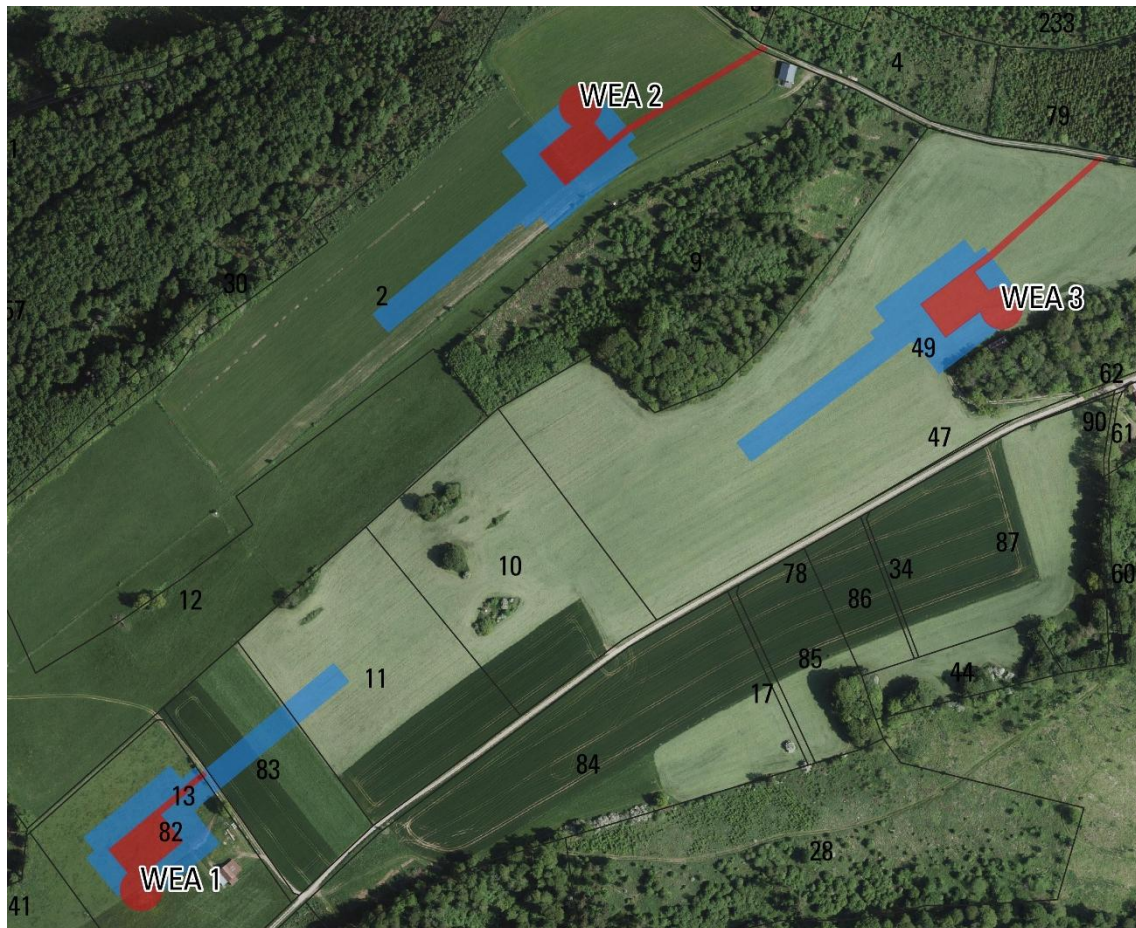


Abb. 2 Lage der geplanten Standorte mit den dauerhaften Flächen (rot) und temporären Flächen (blau) auf Grundlage des Luftbildes

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Vorhabenfläche, welche sich aus den temporären und dauerhaften Flächen ergibt, sowie angrenzende Bereiche. Je nach betroffener FFH-Anhang-II Art kann es zu unterschiedlichen Untersuchungsradien führen, wenn diese WEA-empfindlich sind oder es zu baubedingten Konflikten einzelner Arten kommen kann.

Stufe I – Vorprüfung

3.0 Beschreibung des Natura 2000-Gebiets

3.1 Allgemeine Beschreibung

Das FFH-Gebiet „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) verläuft von Südwesten nach Nordosten mit etwa 600 m Distanz zur WEA 2. Außerdem verläuft ein weiterer Teil des FFH-Gebiets etwa 1.800 m südwestlich der WEA 3 (vgl. Abb. 1).

Das Gebiet umfasst naturnahe Bereiche des Fließgewässersystems Diemel, Hoppecke und einigen Nebenbächen. Das Flussbett ist grob-kiesig bis lokal auch felsig und ist durch submerse Wassermoose bedeckt. Im Bereich der Diemel liegen zudem Vorkommen des Flutenden Hahnenfußes. Die Ufervegetation setzt sich aus Erlen-Weiden- und Eschen-Auwäldern sowie feuchten Hochstaudenfluren zusammen, in einigen Bereichen auch aus Buchenwäldern, u.a. Waldmeister-Buchenwald. Ehemaliger Bergbau zeigt sich in alten Stollen (z. B. am Groten- und Enkenberg, Drakenhöhle) (LANUK 2025a).

Die Bedeutung für das Natura-2000-Netzwerk ergibt sich aus dem Vorhandensein aller typischen naturnahen Vertreter der Fließgewässerzonen im Mittelgebirge. Darunter fallen Quellbäche bis hin zu Flussabschnitten mit flutender Moos- und Gefäßpflanzenvegetation begleitet von verschiedenen Galerie- und Auenwaldtypen sowie artenreichen Hochstaudenfluren. Viele seltene und an den Lebensraum Fließgewässer angepasste Tierarten (Eisvogel, Wasserramsel, Gebirgsstelze) sind häufig anzutreffen. Ebenfalls hervorzuheben ist das Vorkommen der Elsbeere in trockenwarmen Waldbeständen, welche in Deutschland sehr selten ist. Am Eresberg treten aufgrund der besonderen geologischen Situation seltene Waldgesellschaften mit sehr seltenen und hochgefährdeten Tier- und Pflanzenarten auf. Zudem bietet das FFH-Gebiet mit den alten Stollen und Höhlen eine wichtige Funktion mit landesweiter Bedeutung als Winterquartiere für Fledermäuse, v.a. für die Teichfledermaus und das Große Mausohr. Das Diemel- und Hoppecketal gilt als „Alpha-Brutgebiet“ für den Uhu (LANUK 2025a).

Es werden 16 im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie mit Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet genannt. Es sind zudem drei Arten nach FFH-Anhang II aufgeführt sowie 36 charakteristische Arten in dem Gebiet (s. Kap. 3.2).

3.2 Schutzzweck

„Für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgebliche Bestandteile eines Natura 2000-Gebietes sind [...] bei FFH-Gebieten [...] signifikante Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (inklusive der charakteristischen Arten) sowie von FFH-Arten des Anhangs II FFH-RL“ (MKULNV 2016a, S. 13 f.). Diese ausschlaggebenden Lebensräume und Arten bilden die zu betrachtenden Schutzgegenstände der FFH-Verträglichkeitsprüfung (MKULNV 2016b) und werden im Standarddatenbogen des jeweiligen Natura 2000-Gebiets aufgeführt.

Gemäß dem Standarddatenbogen (LANUK 2025b) sind die folgenden Lebensraumtypen und Arten maßgebliche Bestandteile des Natura 2000-Gebiets „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302). Die Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL werden in ihrer Repräsentativität, der relativen Fläche, dem Erhaltungszustand und der Gesamtbeurteilung dargestellt (Tab. 2). Die Arten gemäß Anhang II FFH-RL werden hinsichtlich der anstehenden Population und im Vergleich zur Gesamtpopulation in Deutschland (Beurteilung des Gebiets) aufgeführt (Tab. 3).

Tab. 3 **Ausschlaggebende Lebensraumtypen des Natura 2000-Gebiets „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) (LANUK 2025b)**

Code	Name	Beurteilung des Gebiets			
		Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamtbeurteilung
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	A	C	A	A
4030	Europäische trockene Heiden	D	-	-	-
6230	Artenreiche Borstgrasrasen montan (Prioritärer Lebensraum)	D	-	-	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	B	C	A	B
6510	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen	C	C	B	C
8150	Silikatschutthalden	C	C	B	C
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	C	C	A	C
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	C	C	A	C
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation	B	C	A	B
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	B	C	B	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald	C	C	C	C
9130	Waldmeister-Buchenwald	B	C	B	B
9150	Mitteleuropäische Kalk-Buchenwälder	D	-	-	-
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	D	-	-	-
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Prioritärer Lebensraum)	C	C	B	C
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)	A	C	B	B

Legende der Kategorien zur Beurteilung der ausschlaggebenden Lebensraumtypen

Repräsentativität (des Lebensraumtyps bzw. Biotoptyps)	Erhaltungszustand (und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumtyps in Deutschland)
A hervorragende Repräsentativität	A sehr gut, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit
B gute Repräsentativität	B gut, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich
C mittlere Repräsentativität	C mittel bis schlecht, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich
Relative Fläche (des Lebensraumtyps bezogen auf den gesamten Bestand des Lebensraumtyps in Deutschland)	Gesamtbeurteilung (der Bedeutung des Natura 2000-Gebiets für den Erhalt des Lebensraumtyps in Deutschland)
A > 15%	A sehr hoch
B 2 - 15%	B hoch
C < 2%	C mittel

Tab. 4 Ausschlaggebende FFH-Anhang-II-Arten des Natura 2000-Gebiets „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) (LANUK 2025b)

Code	Name		Population im Gebiet				Beurteilung des Gebiets			
	deutsch	wissenschaftlich	Typ	Einheit	Abundanz	Daten-qualität	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	p	i	C	DD	C	B	C	C
1318	Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	w	l	-	M	C	B	B	B
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	w	i	-	M	C	B	C	C

Legende der Kategorien zu den FFH-Anhang-II-Arten

Kategorien der ausschlaggebenden Arten	Bewertung im Gebiet
Typ (Vorkommensart)	Population (im Vergleich zur Gesamtpopulation)
p sesshaft, Arten sind ganzjährig im Gebiet	A > 15%
r Fortpflanzung, Gebiet dient der Fortpflanzung und Aufzucht	B 2 - 15%
c Sammlung, Gebiet dient als Rast- oder Schlafplatz	C < 2%
w Überwinterung, Arten sind zur Überwinterung im Gebiet	D nicht signifikant
Einheit (Zähleinheit bei definierter Größenangabe)	Erhaltung
i Einzeltiere	A sehr gut, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit
p Paare	B gut, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich
	C mittel bis schlecht, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich
Abundanz (ergänzende Schätzung zum Vorkommen)	Isolierung
C verbreitet, große Populationen	A (beinahe) isoliert
R selten, mittlere bis kleine Populationen	B nicht isoliert, aber am Rand des Verbreitungsgebiets
V sehr selten, sehr kleine Populationen	C nicht isoliert, innerhalb des Hauptverbreitungsgebiets
P vorhanden	
Datenqualität (Daten-Grundlage, auf der die Einschätzung des Vorkommens beruht)	Gesamtbeurteilung (der Bedeutung des NATURA 2000-Gebiets für den Erhalt der Art bezogen auf Deutschland)
G gut (z. B. Erhebungen)	A sehr hoch
M mäßig (z. B. partielle Daten mit Extrapolation)	B hoch
P schlecht (z. B. grobe Schätzung)	C mittel
DD keine Daten (ohne jedwelche Datengrundlage oder Einschätzungsmöglichkeit, dann auch nur vorhanden [P])	

Gemäß VV-Habitatschutz (MKULNV 2016a) sind nicht signifikante Vorkommen im Rahmen der FFH-Verträglichkeit nicht zu berücksichtigen, da sie keine maßgeblichen Bestandteile eines Natura 2000-Gebiets darstellen. Somit sind Arten, deren Population im Standarddatenbogen mit einem „D“ gekennzeichnet ist, von der weiteren Prüfung ausgeschlossen. Dies ist hier jedoch nicht der Fall.

Weitere im Gebiet vorkommende Arten stellen in der Regel keinen Bestandteil der FFH-Verträglichkeitsstudie dar (MKULNV 2016a). Ausnahmen sind die sogenannten charakteristischen Arten, die für die naturraumtypische Ausprägung und den günstigen Erhaltungszustand der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen bezeichnend sind (MKULNV 2016b). Die charakteristischen Arten sämtlicher FFH-Lebensraumtypen in NRW werden durch den Anhang I des

„Leitfadens für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2016b) definiert.

Die im Standarddatenbogen, in den Erhaltungszielen und im Fachinformationssystem (LANUK 2025a,b,c) genannten Hinweise auf Vorkommen von charakteristischen Arten werden in Tab. 4 dargestellt. Für andere, für den jeweiligen Lebensraumtyp charakteristische Arten bestehen keine Nach- oder Hinweise auf Vorkommen im betreffenden Gebiet. Entsprechend ergibt sich für diese keine Prüfrelevanz, weshalb die Arten nachfolgend nicht mit aufgeführt werden.

Tab. 5 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen im Natura 2000-Gebiet „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) (LANUK 2025c)

Name	wissenschaftlicher Name	Charakterart des LRT
Fledermäuse		
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	8310
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	8310, 9130
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	8310
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	8310
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	8310, 9110, 9130
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	8310
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	8310
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	8310
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	8310
Vögel		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	9110, 9130
Fische		
Europäische Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	3260
Insekten		
-	<i>Brachycentrus subnubilus</i>	3260
Weißliche Flechteneule	<i>Bryophila domestica</i>	8210, 8220
-	<i>Buszkoiana capnodactylus</i>	6430
-	<i>Isoperla difformis</i>	3260
-	<i>Lepidostoma basale</i>	3260
Hellgrüne Flechteneule	<i>Nyctobrya muralis</i>	8210, 8220
Dunkle Perlensteinfliege	<i>Perla abdominalis</i>	3260

Fortsetzung Tab. 4

Name	wissenschaftlicher Name	Charakterart des LRT
Insekten		
Bergulmen-Spanner	<i>Venusia blomeri</i>	9180*
Pilze und Flechten		
-	<i>Brodoa intestiniformis</i>	8220
-	<i>Caloplaca demissa</i>	8220
-	<i>Collema undulatum</i>	8210
Grauweiße Krustenflechte	<i>Diplotomma venustum</i>	8210
-	<i>Monerolechia badia</i>	8220
-	<i>Parmelia discordans</i>	8220
-	<i>Placidium pilosellum</i>	8210
-	<i>Placidium squamulosum</i>	8210
-	<i>Pleopsidium chlorophanum</i>	8220
-	<i>Protoparmelia memnoni</i>	8220
-	<i>Rhizocarpon subgeminatum</i>	8220
-	<i>Rhithrogena semicolorata-Gr.</i>	3260
-	<i>Schaereria cinereorufa</i>	8220
-	<i>Stereocaulon evolutum</i>	8220
-	<i>Vahliella leucophaea</i>	8220
Grobwarzige Schüsselflechte	<i>Xanthoparmelia loxodes</i>	8220
Schmalblättrige Felsschüsselflechte	<i>Xanthoparmelia stenophylla</i>	8220

3.3 Erhaltungsziele

Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNATSCHG sind Erhaltungsziele diejenigen Ziele, die im Hinblick auf die Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind. Erhaltungsziele sind festzulegen für:

- die Lebensräume und ihre charakteristischen Arten des Anhangs I FFH-RL und die im FFH-Gebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL
- die Vogelarten sowie ihre Lebensräume des Anhangs I der VSCHRL sowie des Art. 4 Abs. 2 VSCHRL, die in einem Vogelschutzgebiet vorkommen (MKULNV 2010)

Für die Lebensraumtypen Feuchte Hochstaudenfluren, Hainsimsen-Buchenwald und Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen sowie die FFH-Anhang II Art Großes Mausohr werden die „Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Wiederherstellung

eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region“ als Erhaltungsziele angegeben.

Für die Lebensraumtypen Fließgewässer mit Unterwasservegetation, Silikatschutthalden, Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Pioniervegetation, Nicht touristisch erschlossene Höhlen, Waldmeister-Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder und Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder sowie die FFH-Anhang II Arten Teichfledermaus und Groppe werden die *„Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region“* als Erhaltungsziele gelistet (LANUK 2025c).

3.4 Vorbelastungen

Es werden im Standard-Datenbogen (LANUK 2025b) keine Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet genannt. Allerdings werden zwölf weitere wichtige Auswirkungen mit geringem bis mittleren Einfluss auf das Gebiet beschrieben.

Innerhalb des FFH-Gebiets werden elf negative Auswirkungen genannt, davon fünf mit mittlerem und sechs mit geringem negativem Einfluss auf das Gebiet. Mit geringen Auswirkungen beschrieben werden:

- D01.01 - Fuß- und Radwege (inkl. ungeteeter Waldwege)
- D02.01 - Strom- und Telefonleitungen
- F01 - Fischzucht. Aquakultur (marin u. limnisch)
- G01.04 - Klettern, Bergsteigen, Höhlenerkundung
- G05.01 - Trittbelastung (Überlastung durch Besucher)
- H05 - Bodenverschmutzung und Feststoffe (ohne Deponien)

Darüber hinaus werden mit mittleren Auswirkungen beschrieben:

- A04 - Beweidung
- A08 - Düngung
- D01.02 - Straße, Autobahn
- D01.04 - Schienenverkehr
- J02.05.02 - Veränderungen von Lauf und Struktur von Fließgewässern

Außerhalb des Gebiets werden Industrie- und Gewerbegebiete (E02) mit mittlerer negativer Auswirkung aufgeführt.

Es liegen keine weiteren bekannten Vorbelastungen des FFH-Gebiets vor.

4.0 Überschlägige Prognose der wirkungsspezifischen Beeinträchtigung

4.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Es sind alle relevanten Wirkungen und Wirkungsbereiche des geplanten Vorhabens entsprechend ihrer Intensität und Einwirkbereiche zu berücksichtigen.

Tab. 6 Potenzielle Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von drei WEA

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung
baubedingt		
Baufeldräumung und Baustellenbetrieb	Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Veränderung des (natürlichen) Bodenaufbaus	erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko ggf. Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
	Entfernung von krautiger Vegetation	erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko ggf. Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
	optische, akustische und stoffliche Emissionen durch den Baubetrieb	temporäre Störung der Tierwelt potenzieller Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensraumdegeneration)
anlagebedingt		
Errichtung von drei WEA mit baubedingt benötigten Flächen	Versiegelung und Teilversiegelung durch Fundament, Kranstellfläche und Zufahrt	nachhaltige Reduktion von Lebensräumen
	Silhouettenwirkung / visuelle Wahrnehmbarkeit	Störung / nachhaltige Abwertung angrenzender Lebensräume
	Überschirmung (z. B. Schattenwurf, Austrocknung)	nachhaltige Lebensraumveränderung
	Barrierewirkung	ggf. Meideverhalten, Zerschneidung von Lebensräumen / Teilhabitaten
betriebsbedingt / nutzungsbedingt		
Betrieb der WEA	Drehbewegung der Rotoren - Kollisionsrisiko - Eis- und Schattenwurf - Geräuschemissionen - Silhouettenwirkungen	erhöhtes Tötungsrisiko (Vögel und Fledermäuse) Störung der Tierwelt (Lebensraumdegeneration)

4.2 Potenzielle Auswirkungen auf Lebensraumtypen des FFH-Anhangs I

Das FFH-Gebiet „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) verläuft von Südwesten nach Nordosten mit etwa 600 m Distanz zur WEA 2. Außerdem verläuft ein weiterer Teil des FFH-Gebiets etwa 1.800 m südwestlich der WEA 3. Lebensraumtypen, die in diesen Bereichen vorkommen, werden aufgrund der Distanz nicht von Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der drei WEA betroffen sein. Die baubedingten Auswirkungen sind lediglich lokal im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegung, welche für die Errichtung ausgebaut werden muss, erwartet. Die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen beziehen sich punktuell auf den Standort der jeweiligen Anlage und dessen Rotorbereich. Dementsprechend sind Auswirkungen durch das Vorhaben auf etwaige Lebensraumtypen des FFH-Gebiets auszuschließen.

4.3 Potenzielle Auswirkungen auf Arten des FFH-Anhangs II und charakteristische Arten

4.3.1 FFH-Anhang II Arten

Das FFH-Gebiet „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) liegt mit einer Distanz von ca. 600 m nördlich und ca. 1,8 km südlich der geplanten WEA-Standorte. Eine direkte Beanspruchung von Lebensräumen von Tierarten kann somit im Vorfeld ausgeschlossen werden. Vogel- und Fledermausarten könnten dennoch außerhalb des FFH-Gebiets durch Auswirkungen der WEA betroffen sein, wenn sie eine Empfindlichkeit gegenüber WEA aufweisen.

Groppe

Die Groppe ist ein rein aquatisch lebendes Tier. Da die geplanten WEA-Standorte auf Grünland- und Ackerflächen mit ausreichendem Abstand zu Gewässern stehen, werden keine Auswirkungen auf die Art erwartet.

Fledermäuse

Das große Mausohr und die Teichfledermaus sind nicht als WEA-empfindliche Arten gelistet. Zudem erfolgt kein Eingriff in potenzielle Quartiere, sodass Betroffenheiten dieser Arten ausgeschlossen werden können.

4.3.2 Charakteristische Arten

Insekten, Fische, Pilze, Flechten

Da die charakteristischen Arten lediglich im Bereich der Lebensraumtypen zu erwarten sind und kein Eingriff in diese stattfindet, ist von keiner Betroffenheit dieser auszugehen (s. Kap. 4.2). Insbesondere Flechten und Pilze werden aufgrund fehlender Mobilität von Auswirkungen nicht betroffen sein. Eine Betroffenheit der Insekten ist aufgrund der Distanz der WEA-Standorte zu dem FFH-Gebiet und in diesem enthaltenen Lebensraumtypen ebenfalls nicht zu erwarten. Da die Europäische Äsche lediglich in Gewässern vorkommt, sind Betroffenheiten für diese ebenfalls auszuschließen.

Vögel

Der Schwarzspecht wird nicht als WEA-empfindlich eingestuft (LANUV & MUNV 2024). Indirekte Wirkfaktoren (z.B. Lärm) auf geeignete Lebensräume für die Art können aufgrund des Abstands von mindestens 600 m ausgeschlossen werden, weshalb von keiner Betroffenheit auszugehen ist.

Fledermäuse

Als charakteristische Fledermausarten werden neun Arten genannt, von denen zwei auch als FFH-Anhang II Arten gelistet sind (s. Kap. 4.3.1). Die Breitflügelfledermaus ist die einzige der charakteristischen Arten, die als WEA-empfindlich gilt (LANUV & MUNV 2024).

Mit dem Bau der Anlagen auf Grünland- und Ackerflächen, die von Gehölzen umgeben sind, könnte ein Eingriff in ein nicht essenzielles Nahrungshabitat einhergehen, sodass ein erhöhtes Kollisionsrisiko entsteht. Daher kann eine Betroffenheit der Art nicht ausgeschlossen werden und ist im Rahmen einer Stufe II näher zu betrachten.

4.4 Ergebnis der Stufe I

Die überschlägige Prüfung (Stufe I) kommt zu dem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebiets „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302) durch die Errichtung und den Betrieb von drei WEA als Windpark „Marsberg-Padberg“ nicht offensichtlich ausgeschlossen werden kann.

Eine Betroffenheit der Lebensraumtypen nach FFH-Anhang I sowie Arten nach FFH-Anhang II kann ausgeschlossen werden. Jedoch kann die Breitflügelfledermaus, welche als charakteristische Art des Lebensraumtypen „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“ (8310), durch den Betrieb der WEA von einem erhöhten Kollisionsrisiko betroffen sein. Im weiteren Verfahren ist eine vertiefende Prüfung (Stufe II) der Verträglichkeit des Vorhabens erforderlich.

Stufe II – Vertiefende Prüfung der Erheblichkeit

5.0 Vertiefende Prognose der wirkungsspezifischen Beeinträchtigung

5.1 Prüfumfang

5.1.1 Vertiefend zu betrachtende Schutzgegenstände und Erhaltungsziele

Die überschlägige Voreinschätzung der Betroffenheit im Rahmen der Stufe I kam zu dem Ergebnis, dass die Breitflügelfledermaus durch das Vorhaben betroffen sein könnte. Diese ist eine charakteristische Art des Lebensraumtypen „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“ (8310) und wird nach LANUV & MUNV (2024) aufgrund des Kollisionsrisikos als WEA-empfindlich gelistet. Diese Art ist als potenzielle Konfliktart einzustufen und im Folgenden einer tiefergehenden Beurteilung zu unterziehen.

Breitflügelfledermäuse kommen überwiegend in Siedlungs- und siedlungsnahen Bereichen vor. Jagdgebiete liegen in offenen und halboffenen Landschaften über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässer. Die Jagdgebiete befinden sich meist in einem Radius von 3 (i.d.R. 1-8, max. 12) km. Wochenstuben und Sommerquartiere liegen in Gebäuden, Winterquartiere in unterirdische Verstecken wie Höhlen, Stollen oder Eiskellern (LANUV 2025f). Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Breitflügelfledermaus im Bereich der WEA-Standorte vorkommt.

5.1.2 Definition erheblicher Beeinträchtigungen

*„Eine **Beeinträchtigung** liegt [...] vor, wenn entweder einzelne Faktoren eines Funktionsgefüges [...] oder das Zusammenspiel der Faktoren derart beeinflusst werden, dass die Funktionen des Systems gestört werden [...]. Zu berücksichtigen sind alle relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des geplanten Vorhabens entsprechend ihrer Intensität und ihrer maximalen Einflussbereiche auf die Lebensraumtypen (inklusive der charakteristischen Arten) und Arten [...].*

*Eine **erhebliche Beeinträchtigung** liegt vor, wenn die Veränderungen und Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Natura 2000-Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele der FFH-RL [...] oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann.*

Grundsätzlich kann jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich sein und muss ,als Beeinträchtigung des Gebiets als solche[s]‘ gewertet werden. Dies ist jedoch nicht der Fall, wenn sich unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen in der Gesamtbilanz keine größere Beeinträchtigung als bei einer Nullvariante ergibt [...]“ MKULNV 2016a, S. 15

5.2 Potenzielle erhebliche Beeinträchtigungen

Das Umfeld der geplanten Standorte stellt einen geeigneten Lebensraum für die Breitflügelfledermaus dar, weshalb ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Die Standorte selbst können als nicht essenzielles Nahrungshabitat aufgesucht oder im Rahmen von Streckenflügen gequert werden. Da die Art als WEA-empfindlich eingestuft wird, ergibt sich ein potenziell erhöhtes Kollisionsrisiko durch alle drei Anlagen. Dadurch kann es zu Betroffenheiten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Töten und Verletzen) sowie Nr. 2 (erhebliche Störung) BNATSchG kommen.

Es wird eine Vermeidungsmaßnahme notwendig, um neben der Betroffenheit für die Art ebenfalls Betroffenheiten für den Lebensraumtypen ausschließen zu können.

5.3 Summative Vorhaben und Wirkungen

Im Zusammenhang mit den Vorschriften des § 34 Absatz 1 Satz 1 BNATSchG sind Projekte hinsichtlich der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets explizit auf das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, welches zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebiets führen kann, zu prüfen. Betrachtet werden deshalb Summationswirkungen, die aus einem entsprechenden Zusammenwirken summativ zu betrachtenden Vorhaben resultieren können.

Es liegen keine bekannten summativen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet vor.

6.0 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Schadensbegrenzungsmaßnahmen dienen der Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen. Sie können dazu führen, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände und Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebiets abgewendet werden und somit das Projekt zulässig ist (MKULNV 2016a). Vor dem Hintergrund der Multifunktionalität können Schadensbegrenzungsmaßnahmen gleichzeitig auch der Kompensation im Sinne der Eingriffsregelung dienen. Ihre wesentliche Intention ist jedoch die Abwendung erheblicher Beeinträchtigungen durch Vermeidung oder Minderung.

Im Fall von Unsicherheiten über die Wirksamkeit von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können **Monitoring oder Risikomanagement** Abhilfe schaffen. Ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit von der Wirksamkeit der Schadensbegrenzungsmaßnahme auszugehen, kann auf Monitoring und Risikomanagement verzichtet werden.

6.1 Abschaltszenario und Gondelmonitoring

Um das Töten und Verletzen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) von WEA-empfindlichen Fledermausarten zu vermeiden, ist zunächst ein umfassendes Abschaltszenario umzusetzen, welches im Rahmen eines Gondelmonitorings optimiert werden kann. Bei Inbetriebnahme der WEA muss nachgewiesen werden, dass das Abschaltszenario (gemäß der Bedingungen Tab. 6) technisch umgesetzt wird. Die Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenerfassung zu speichern und bei Bedarf der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

Tab. 7 **Initiales Abschaltszenario für Fledermäuse in Abhängigkeit von Witterungsbedingungen (nach LANUV & MULNV 2017)**

Zeitraum	Bedingungen	Maßnahme
01.04. – 31.10.	Nächte mit geringer Windgeschwindigkeit (< 6 m/s)	Sind alle Bedingungen im gegebenen Zeitraum erfüllt, erfolgt die Abschaltung der WEA
	Temperatur > 10 °C	

7.0 Ergebnis der Stufe II – Zusammenfassung

Die WestfalenWIND Planungs GmbH und Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von drei WEA als Windpark „Marsberg-Padberg“ im Stadtgebiet von Marsberg im Hochsauerlandkreis. Die Anlagen befinden sich auf Acker- und Grünlandflächen. Diese liegen mit etwa 600 m Distanz zum FFH-Gebiet „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ (DE-4617-302).

Im Rahmen der Stufe I (überschlägige Vorstudie / -prüfung) konnte eine Betroffenheit der Lebensraumtypen nach FFH-Anhang I sowie FFH-Angang II Arten ausgeschlossen werden. Die Breitflügelfledermaus wurde als charakteristische Art des Lebensraumtypen „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“ (8310) aufgrund eines Kollisionsrisikos als potenzielle Konfliktart ermittelt.

In der Stufe II erfolgte eine tiefergehende Analyse der Betroffenheit, bei der ein erhöhtes Kollisionsrisiko während der Nahrungssuche oder Streckenflügen nicht ausgeschlossen werden konnte. Es wurde eine Vermeidungsmaßnahme formuliert, durch welche ein Eintreten von Betroffenen gem. § 44 BNatSchG vermieden wird. Auswirkungen auf FFH-LRT ergeben sich demnach ebenfalls nicht.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie kommt daher abschließend zu dem Ergebnis, dass eine vorhabeninduzierte Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebiets „Gewässersystem Diemel und Hoppecke“ durch die Errichtung und Betrieb von drei WEA in der Stadt Marsberg ausgeschlossen werden kann.

Bielefeld, im November 2025



MERAL SAXOWSKY
M.Sc. Landschaftsökologie

8.0 Quellenverzeichnis

BNATSCHG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) geändert worden ist.

BMVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, Hrsg. (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) – Ausgabe 2004. Bonn.

FFH-RL – FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7). Zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

Höke Landschaftsarchitektur, Hrsg. (2025): Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen als Windpark „Marsberg-Padberg“ in der Stadt Marsberg: FFH-Verträglichkeitsstudie zum FFH-Gebiet „Buchenwälder und Schutthalden an der „Weißen Frau““ (DE-4518-303). Bielefeld, August 2025.

LANUK – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2025a): Natura 2000-Nr. DE-4617-302.
<https://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4617-302> (Zugriff am 25.07.2025)

LANUK – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2025b): Standard-Datenbogen.
<https://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/sdb/s4617-302.pdf> (Zugriff am 25.07.2025)

LANUK – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2025c): Erhaltungsziele und –maßnahmen.
<https://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/zdok/DE-4617-302.pdf> (Zugriff am 25.07.2025)

LANUK – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2025d): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Großes Mausohr.
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6521> (Zugriff am 01.08.2025)

LANUK – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2025e): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Teichfledermaus.
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6525> (Zugriff am 01.08.2025)

LANUK – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2025f): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Breitflügelfledermaus.
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6513> (Zugriff am 04.08.2025)

LANUK – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2025G): FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW.
<https://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/de/karte/vp> (Zugriff am 06.08.2025)

LFU – LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg. (2002): Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. 1. Auflage, Karlsruhe.

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. Stand: September 2010, Düsseldorf.

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2016a): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) – Rd. Erlass d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.18 -. Düsseldorf.

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2016b): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Bearb.: bosch & partner & FÖA Landschaftsplanung Trier, Schlussbericht im Auftrag des MKULNV Nordrhein-Westfalen.

MUNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2024): Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen – Fassung: 12.04.2024, 2. Änderung. Düsseldorf.

VSCHRL – VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7). Zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019.