

14.1 Klärung des UVP-Erfordernisses**Klassifizierung des Vorhabens nach Anlage 1 des UVP-G:**

Nummer: 1.6.2
Bezeichnung: Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen,
Eintrag (X, A, S): A

UVP-Pflicht

- Eine UVP ist zwingend erforderlich. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVP-G sind im Formular 14.2 beigefügt.
- Eine UVP ist nicht zwingend erforderlich, wird aber hiermit beantragt.
- UVP-Pflicht im Einzelfall
- Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.
- Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass eine UVP erforderlich ist. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVP-G sind im Formular 14.2 beigefügt.
- Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt. Die notwendigen Unterlagen zur Durchführung der Vorprüfung enthält der vorliegende Antrag.
- Das Vorhaben ist in der Anlage 1 des UVP-G nicht genannt. Eine UVP ist nicht erforderlich.

14.2 Unterlagen des Vorhabenträgers nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Dem Kapitel beigelegt finden Sie den UVP-Bericht der MEP Plan GmbH.

Anlagen:

- WP Weißenborn_Lichtenberg WEA1-6_UVP_mit Karten_230425.pdf

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 1-6“ (Landkreis Mittelsachsen)

UVP-Bericht

bearbeitet durch:



Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 1-6“ (Landkreis Mittelsachsen) UVP-Bericht

Auftraggeber: Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG
Großhartmannsdorfer Straße 15
09618 Brand-Erbisdorf
Ansprechpartner: Herr Rüdiger

Auftragnehmer: MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung
Hofmühlenstraße 2
01187 Dresden
Telefon: 03 51 / 4 27 96 27
E-Mail: kontakt@mepplan.de
Internet: www.mepplan.de

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Ronald Pausch
Forstassessor Steffen Etzold

Projektkoordination: M.Sc. Julia Goetzke

Bearbeitung: B.Sc. Maria Königstein

Dresden, den 25. April 2023



Ronald Pausch
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Garten- und Landschaftsarchitekt (AKS)



Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Forstassessor

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung.....	5
	1.1 Planung / Zielsetzung.....	5
	1.2 Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren	5
	1.3 Methodik	6
1	1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	8
	Beschreibung des Vorhabens.....	8
	2.1 Merkmale des Vorhabens.....	8
	2.1.1 Größe des Vorhabens.....	8
2	2.1.2 Nutzung von Boden und Fläche, Wasser, Klima und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	9
	2.1.3 Abfallerzeugung	12
	2.1.4 Umweltverschmutzung und Einflüsse.....	12
	2.2 Risiken des Projektes einschließlich Risiken für die menschliche Gesundheit.....	13
	2.3 Standort des Vorhabens.....	14
	2.3.1 Nutzungskriterien	14
	2.3.2 Planungsgrundlagen	15
	2.3.3 Schutzkriterien / Schutzgebiete	16
	2.3.4 Auswahlkriterien / Standortalternativen	20
3	Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen	22
	3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	22
	3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	23
	3.2.1 Tiere	23
	3.2.2 Pflanzen und Biotope	33
	3.2.3 Biologische Vielfalt	36
	3.3 Schutzgut Boden und Fläche	36
	3.4 Schutzgut Wasser	37
4	3.5 Schutzgut Klima	38
	3.6 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	39
	Auswirkungen des Vorhabens	40
	4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit.....	41
	4.1.1 Schall.....	44
	4.1.2 Schatten.....	44
	4.1.3 Eisabwurf	44
	4.1.4 Optisch bedrängende Wirkung.....	44
	4.1.5 Visuelle Auswirkungen durch nächtliche Befeuerung	45
	4.1.6 Landschaftsbild und Erholung	46
	4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	49
	4.2.1 Tiere	50
	4.2.2 Pflanzen und Biotope	58
	4.2.3 Biologische Vielfalt	62
	4.2.4 Besonders geschützte Arten	63
	4.3 Schutzgut Boden und Fläche	63

4.4	Schutzgut Wasser	67
4.5	Schutzgut Klima	69
4.6	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	71
4.7	Schutzgebiete	71
4.8	NATURA 2000-Gebiete	77
4.9	Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern	83
4.10	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	84
4.11	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	84
4.12	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen	84
4.13	Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	85
	Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter	86
	Allgemein verständliche Zusammenfassung	88
	Quellenverzeichnis	94
5	Kartenwerk	98
6	8.1 Karte 1.1 – Übersichtskarte	98
7	8.2 Karte 1.2 – Detailkarte	98
8		

Einleitung

1.1 Planung / Zielsetzung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG plant südlich von Weißenborn/Erzgebirge im Landkreis Mittelsachsen die Errichtung und den Betrieb von 6 Windenergieanlagen im Rahmen eines Repowerings. Es ist vorgesehen 6 WEA des Typs Nordex N163 mit einer Nabhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW zu errichten und zwei bestehende Altanlagen abzubauen. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 245,5 m. Der Vorhabenstandort befindet sich außerhalb der in der Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005) festgehaltenen Eignungs- und Vorranggebiete für Windenergie. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon zwei Anlagen im Zuge des Repowerings zurückgebaut werden. Zwei weitere Windenergieanlagen des Vorhabenträgers befinden sich parallel ebenfalls in Planung.

Mit der Erstellung des UVP-Berichtes wurde die MEP Plan GmbH beauftragt. Der vorliegende Bericht umfasst die Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG sowie eine Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.

1.2 Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist im § 2 Abs. 1 des UVPG und im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) verankert. Mit diesem systematischen Prüfverfahren können im Rahmen der Vorsorge die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt bereits im Planungsstadium nachvollziehbar ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dient. Betrachtet werden dabei die möglichen Beeinträchtigungen von umweltrelevanten Vorhaben auf die Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Landschaft,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden und Fläche,
- Wasser,
- Luft, Klima,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaftsbild, sowie Arten und Biotope.

Die zuständige Behörde stellt nach § 7 UVPG fest, ob für das Vorhaben eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Nach § 6 Abs.1 besteht eine

UVP-Pflicht für ein in der Anlage 1 des UVPG aufgeführtes Vorhaben, wenn die dort genannten Merkmale vorliegen. Sofern Größen- oder Leistungswerte angegeben sind, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn die Werte erreicht oder überschritten werden.

Nach der aktuellen Fassung des UVPG sind Windparks im Geltungsbereich des UVPG einzuordnen. Nach der Anlage 1 Nr. 1.6 UVPG ist für „*Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen in einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 20 oder mehr Windkraftanlagen*“ generell eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Für die Errichtung und den Betrieb von 6 bis 19 Anlagen ist durch eine allgemeine und für 3 bis weniger als 6 Anlagen durch eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach den Kriterien der Anlage 3 des UVPG zu prüfen, ob das Vorhaben UVP-pflichtig ist. Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben ist für das hier betrachtete Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung notwendig.

Die Naturschutzgesetze bilden neben anderen Fachgesetzen den rechtlichen Rahmen zur Beurteilung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt. Als erheblich nachteilige Umweltauswirkungen nach dem UVPG sind demnach alle negativen Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt, die von einem Vorhaben verursacht werden können, anzusehen.

1.3 Methodik

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens erfolgte je nach betrachtetem Schutzgut individuell und ergibt sich aus der Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen. Die in diesem Zusammenhang betroffenen Schutzgüter sind Boden und Fläche, Wasser, Klima, Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, Kultur- und sonstige Sachgüter, Landschaftsbild sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsrahmen der Schutzgüter aufgelistet.

Tabelle 1-1 : Untersuchungsrahmen der Schutzgüter

Schutzgut	Untersuchungsrahmen
Boden und Fläche	1.000-m-Radius um die geplanten WEA einschließlich der Zuwegungen
Wasser	1.000-m-Radius um die geplanten WEA einschließlich der Zuwegungen
Klima / Luft	1.000-m-Radius um die geplanten WEA einschließlich der Zuwegungen
Menschen	gemäß Schall- und Schattenwurfgutachten, noch nicht vorliegend
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1.000-m-Radius um die geplanten WEA einschließlich der Zuwegungen
Landschaftsbild	Landschaftsbildbewertung gemäß dem Leitfaden Windenergie und Artenschutz im Landkreis Mittelsachsen (LANDRATSAMT MITTELSACHSEN 2020) nach der "Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" mit Stand vom 27.01.2017 (SMUL 2017), Beschreibung und Bewertung der visuellen Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild im 10.000-m-Radius

Schutzgut	Untersuchungsrahmen
Tiere (Fauna)	gemäß Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023a) und der faunistischen Gutachten für Vögel und Fledermäuse PROBIOS (2022a, 2022b, 2022c), CANATURA (2021)
Pflanzen (Biotope und Flora)	200-m-Radius bzw. 50-m-Radius um die geplanten WEA bzw. der Zuwegungen und Flächeninanspruchnahmen

Im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans zum geplanten Vorhaben (MEP PLAN GMBH 2023b) wurde die Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen erarbeitet und im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes unter Kapitel 3 als eigenständiger Teil aufgenommen.

Für die Erfassung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen wurde für einzelne Schutzgüter auf projektbezogene Fachbeiträge zurückgegriffen:

- Faunistische Gutachten Vögel und Fledermäuse (PROBIOS 2022a, 2022b, 2022c)
- Bericht zum Schlagopfermonitoring im Windpark Weißenborn-Lichtenberg (CANATURA 2021)
- Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023a)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2023b)
- Schattenwurfgutachten, noch nicht vorliegend
- Schallimmissionsgutachten, noch nicht vorliegend

Des Weiteren wurden umfangreiche Datenrecherchen durchgeführt. Die nachfolgend aufgelisteten Daten standen als Grundlage zur Verfügung:

- Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008)
- 2. Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005)
- Regionalplan Region Chemnitz – Entwurf zur öffentlichen Auslegung (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021)
- Regionales Windenergiekonzept – Entwurf zur öffentlichen Auslegung (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021a)
- Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015)
- Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) von 2005 in Sachsen (LFULG 2005)
- Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch § 21 SächsNatSchG (LANDRATSAMT MITTELSACHSEN 2022)
- Baudenkmalvorkommen im 2.000-m-Radius um das geplante Vorhaben (LFD 2022)
- Bodendenkmalvorkommen im 2.000-Radius um das geplante Vorhaben (LFA 2022)
- Altlastenauskunft (LANDRATSAMT MITTELSACHSEN 2023)

1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Im Zuge der Zusammenstellung der Angaben sind keine Schwierigkeiten aufgetreten, die die Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter erschwert hätten.

Beschreibung des Vorhabens

2.1 Merkmale des Vorhabens

2 2.1.1 Größe des Vorhabens

Im Vorhabengebiet ist die Errichtung von 6 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW im Rahmen eines Repowerings geplant. Die Gesamthöhe der Anlagen beträgt jeweils 245,5 m. Für die Erschließung ist neben der Nutzung bestehender Wege die Inanspruchnahme neuer Flächen zur Wegebefestigung notwendig. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon zwei Anlagen im Zuge des Repowerings zurückgebaut werden.

Insgesamt werden 13.077 m² dauerhaft für die Anlage neuer Zuwegungen benötigt. Die geplanten Anlagen werden über bestehende Wege und landwirtschaftlich genutzte Flächen erschlossen. Die geplante Zuwegung für die geplanten Windenergieanlagen 1, 2 und 3 erfolgt aus Westen über die K7731 in Richtung Norden. Die geplante Zuwegung für die geplanten Windenergieanlagen 4, 5 und 6 erfolgt aus Richtung Norden über die Gerichtsstraße auf die Hauptstraße / Berthelsdorfer Straße (S206).

In den Bereichen der Fundamente erfolgt eine dauerhafte Vollversiegelung. Die Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 haben Fundamente mit einer Grundfläche von 511 m². Insgesamt werden durch die Fundamente 3.066 m² dauerhaft beansprucht. Durch die Montage- und Hilfskranflächen werden 10.950 m² temporär in Anspruch genommen. Zusätzlich befindet sich an jeder Anlage eine teilversiegelte Kranstellfläche, welche permanent vorhanden sein wird und insgesamt eine Fläche von 9.450 m² in Anspruch nimmt. Die Lager- sowie die Parkflächen werden temporär in Anspruch genommen und nicht versiegelt. Nach Bauende werden die temporär in Anspruch genommenen Flächen wieder in ihren Ursprungszustand zurückversetzt. Die vorhandenen Wegeverbindungen sind teilweise von Gehölzen gesäumt. Für den Neubau der Zuwegungen werden Gehölze auf einer Fläche von 136 m² entfernt.

Einen Überblick über die in Anspruch genommenen Flächen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 2-1: Flächeninanspruchnahme Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“

Anlage	Dauer der Versiegelung	Art der Versiegelung	Fläche in m ²
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	3.066
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	9.450
Montage- und Hilfskranfläche	temporär	teilversiegelt	10.950

Anlage	Dauer der Versiegelung	Art der Versiegelung	Fläche in m ²
Parkfläche	temporär	keine	3.150
Ablagefläche Großkran	temporär	keine	5.940
Lagerfläche Rotorblätter	temporär	keine	7.470
Neuanlage Zuwegung			
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	13.077
Zuwegung / Kurvenradien	temporär	teilversiegelt	12.384
Bestand Zuwegung			
Zuwegung	dauerhaft	vollversiegelt (Bestand)	11.840
Summe dauerhaft vollversiegelt			3.066
Summe dauerhaft teilversiegelt			22.527
Summe temporär teilversiegelt			23.334
Summe temporäre Nutzung (keine Versiegelung)			16.560
Summe Nutzung bestehender Wege			11.840

2.1.2 Nutzung von Boden und Fläche, Wasser, Klima und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.1.2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Untersuchungsgebiet ist durch große Ackerschläge mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, welche stellenweise durch kleinere Grünlandbereiche sowie Waldbestände und Feldgehölze unterbrochen werden. Westlich des Vorhabens stockt ein überwiegend forstwirtschaftlich genutzter Waldbestand. Die bestehenden Baumreihen, Alleen und Einzelbäume im Gebiet sind zum Teil lückenhaft ausgeprägt und erstrecken sich überwiegend entlang der bestehenden Verkehrswege.

Die vorkommenden Äcker werden intensiv genutzt und sind durch Düngung, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, enge Fruchtfolgen und der Verwendung von HochleistungsSaatgut geprägt. Es kann von einer floristischen Artenarmut bedingt durch intensive Nutzung ausgegangen werden.

Südwestlich der Windenergieanlage WEA 2, in einer Entfernung von ca. 110 m, befindet sich das gesetzlich geschützte Biotop „Kleine Bergbauhalde bei Weigmannsdorf“. Hier steht ein Feldgehölz mit den Arten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Stieleiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Süßkirsche (*Prunus avium*) an. Alle gesetzlich geschützten Biotope im Umkreis des Vorhabengebietes liegen außerhalb der Flächeninanspruchnahme, daher können Beeinträchtigungen dieser ausgeschlossen werden. Nördlich der geplanten Zuwegung zu den Windenergieanlagen WEA 1 bis 3 wurde ein bodensaurer Tannen-Fichten-Buchenwald kartiert, welcher dem LRT

9110 entspricht. Dieser wird im Zuge der Baumaßnahmen ebenfalls nicht beansprucht, sodass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Im Zuge der Biotopkartierung wurden keine gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten im Eingriffsbereich erfasst. Aufgrund der Biotopausstattung ist das Vorkommen gefährdeter bzw. geschützter Pflanzenarten in den direkten Eingriffsbereichen nicht zu erwarten. Die Datenrecherche lieferte ebenfalls keine Hinweise auf das Vorkommen gefährdeter bzw. geschützter Pflanzenarten. Beeinträchtigungen gefährdeter bzw. geschützter Pflanzenarten durch das geplante Vorhaben können demnach ausgeschlossen werden.

Insgesamt nehmen die schutzwürdigen Biotoptypen im 50-m- bzw. 200-m-Radius um den Eingriffsbereich einen geringen Flächenanteil ein. Der Großteil der Fläche wird von Biotoptypen geringer bis nachrangiger Bedeutung geprägt. Aufgrund des geringen Flächenanteils schutzwürdiger und gefährdeter Biotope gegenüber dem hohen Anteil an geringwertigen Biotoptypen ist die Biotopausstattung des Eingriffsbereichs insgesamt von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Die in Anspruch genommenen Flächen für die Windenergieanlagen befinden sich auf Ackerland. Sie gehen allenfalls als Lebensraum für bodenbrütende Vogelarten verloren. Im Zuge der Baufeldfreimachung ist die Entfernung von Gehölzen notwendig, daher sind Beeinträchtigungen gehölzgebunden brütender Vogelarten sowie gehölzbewohnender Fledermausarten nicht ausgeschlossen. Anlage- und betriebsbedingt besteht das Risiko des indirekten Verlustes von Brutplätzen und Nahrungshabitaten, von Kollisionen sowie eines Barriereeffektes durch Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse.

2.1.2.2 Boden und Fläche

Eine dauerhafte Vollversiegelung von Boden ist im Bereich der Fundamentflächen mit einer Größe von 3.066 m² vorgesehen. Die Kranstellflächen werden durch Schotterung permanent teilversiegelt und umfassen eine Größe von 9.450 m². Die permanente Teilversiegelung im Rahmen des Zuwegungsbaus zu den Anlagenstandorten beträgt 13.077 m². Dabei ist die Inanspruchnahme der bestehenden Wege nicht inbegriffen. Für die Flächen mit einer permanenten Teilversiegelung ergibt sich somit eine Flächengröße von 22.527 m². Eine temporäre Teilversiegelung findet im Bereich der Zuwegung für die Schwerlasttransporte auf 12.384 m² statt. Darüber hinaus werden die Montage- und Hilfskranflächen auf einer Fläche von 10.950 m² temporär teilversiegelt. Für die Flächen mit einer temporären Teilversiegelung ergibt sich somit eine Flächengröße von 23.334 m². Diese werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Für temporäre Lager- und Montageflächen sowie Parkflächen werden 16.560 m² unversiegelt genutzt.

Die Zuwegung für die Anlieferung der Windenergieanlagen WEA 1 bis WEA 3 erfolgt aus Westen ausgehend von der in Richtung Norden führenden K7731 über dauerhaft neuanzulegende Zuwegung. Die Erschließung der Windenergieanlagen WEA 4 bis WEA 6 erfolgt aus Richtung Norden über die Gerichtsstraße auf die Hauptstraße / Berthelsdorfer Straße (S206) und von dort ausgehend ebenfalls über dauerhaft neuanzulegende Zuwegungen. Die dauerhaft neuanzulegenden Zuwegungen liegen größtenteils auf Acker-

und Grünlandflächen, teilweise auf bereits vorhandenen Wirtschaftswegen. Kleinflächig werden zudem Forstbestände und Baumreihen beansprucht.

Auf den Flächen ist durch die temporäre bzw. permanente Versiegelung zur Erreichung der Standsicherheit von Bodenverdichtungen auszugehen. Die temporär versiegelten Flächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die entstandenen Bodenverdichtungen tiefengelockert.

Im Rahmen der notwendigen Arbeiten sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Maßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, den Bodenwasserhaushalt großflächig zu verändern.

Die Fundamentflächen der einzelnen Windenergieanlagen, die Kranstellflächen sowie die teilversiegelten Zuwegungen sind als Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu nennen. Insbesondere im Hinblick auf die Erosionsschutzfunktion, das Wasserrückhaltevermögen des Bodens und die Grundwasserneubildung sind durch den Bau der Windenergieanlagen keine erheblichen Veränderungen zu erwarten.

2.1.2.3 Wasser

Durch das geplante Vorhaben werden keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen. Für die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen sind keine Entnahmen oder Ableitungen von Wasser aus oder in oberirdische Gewässer notwendig. Ein Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern ist im Zuge des Vorhabens nicht vorgesehen.

Grundwasser wird nicht entnommen, zutage gefördert, zutage geleitet oder abgeleitet. Durch Bodenversiegelungen, Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen erfolgt eine reduzierte Versickerung des Niederschlagswassers. Angesichts der Kleinflächigkeit sind diese Auswirkungen nicht dazu geeignet, Grundwasser aufzustauen, abzusenken oder umzuleiten.

Wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle, werden für den Betrieb der Windenergieanlagen oder der Baufahrzeuge in geringem Umfang eingesetzt. Jedoch ist mit einem Gefahrenpotenzial bei sachgerechtem Umgang nicht zu rechnen. Nach Möglichkeit werden für Baufahrzeuge und -maschinen sowie den Betrieb der Anlagen biologisch abbaubare Öle und Fette verwendet. Des Weiteren werden während des Betriebes in den Anlagen selbst ausschließlich Stoffe eingesetzt, welche entsprechend AwSV maximal in die WGK 2 einzustufen sind. Im Rahmen der notwendigen Arbeiten sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Maßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, den hydromorphologischen, biologischen, chemischen oder physikalischen Zustand eines Gewässers oder den Bodenwasserhaushalt erheblich zu verändern.

Die vollversiegelten Fundamentflächen der einzelnen Windenergieanlagen sind als bestehende Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zu nennen. Im Bereich der teilversiegelten Wege und Kranstellflächen ist die Versickerung von Niederschlagswasser möglich.

2.1.2.4 Klima

Da der Großteil der in Anspruch genommenen Flächen ackerbaulich genutzt wird, und diese Bereiche maßgeblich für die Kaltluftproduktion fungieren, sind im näheren Umfeld der Anlagenstandorte geringfügige mikroklimatische Veränderungen zu erwarten. Im Zuge des Zuwegungsbaus ist die Entnahme von Gehölzen auf einer Fläche von 136 m² notwendig. Es ergeben sich geringfügige Veränderungen des Mikroklimas im Bereich des Vorhabens.

Gegenüber der geringfügigen Beeinträchtigung des Schutzgutes an den Anlagenstandorten ist die positive Wirkung von Windenergieanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb der Anlagen werden große Mengen CO₂ und anderer Luftschadstoffe gegenüber der konventionellen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Es wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

2.1.3 Abfallerzeugung

Anlage-, bau- und betriebsbedingt fallen keine gefährlichen Abfälle an. Als gefährliche Abfälle gelten Abfälle aus gewerblichen oder sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen, die nach Art, Beschaffenheit oder Menge:

- in besonderem Maße eine Gefahr für die Gesundheit und/ oder die Umwelt darstellen,
- explosiv oder brennbar sind,
- Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten bzw. hervorbringen können.

Beim Anlagenaufbau, der Netzanbindung und der Inbetriebnahme der Anlagen fallen Abfälle in geringem Umfang an. Dabei handelt es sich unter anderem um Baustellenmischabfälle, Folien, Hausmüll, Restabfall, Altpapier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen. Die Baustelleneinrichtungen werden nach der Errichtung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

Der Einsatz wassergefährdender Stoffe ist im Zuge des Baus sowie dem Betrieb der Windenergieanlagen notwendig. Die benötigte Menge solcher Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der Windenergieanlagen auf ein Minimum reduziert. Schutzmaßnahmen wie z.B. Auffangwannen oder Temperatur- und Druckwächter stellen sicher, dass ein Austreten wassergefährdender Stoffe verhindert wird. Beim Betrieb der Windenergieanlagen ist nicht mit dem Anfall von Abwasser zu rechnen.

2.1.4 Umweltverschmutzung und Einflüsse

Umweltverschmutzungen und Belästigungen können nach STORM et. al (2015) durch feste, flüssige oder gasförmige sowie durch energetische Emissionen hervorgerufen werden. Baubedingt ist hier mit Emissionen in Form von Lärm, Staubentwicklung und Erschütterungen zu rechnen, wobei diese Beeinträchtigungen räumlich auf die Baustellenflächen und zeitlich auf die Phase der Bauarbeiten begrenzt sind.

Darüber hinaus entstehen anlage- und betriebsbedingt Schall und Schattenwurf als zu berücksichtigende Emissionen. Dabei handelt es sich um akustische und visuelle Störungen der Schutzgüter Mensch und Fauna. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch Schall und Schattenwurf können durch Einhaltung ausreichender Abstände der Anlagen zu Siedlungen und durch Abschaltzeiten und Drosselungen vermieden bzw. minimiert werden. Eine genaue Prognose der Auswirkungen durch diese Emissionen erfolgt in den Schall- und Schattenwurfgutachten, welche den Genehmigungsunterlagen beiliegen und auf die in den nachfolgenden Kapiteln ausführlicher eingegangen wird. Im Betrieb der Anlagen sind darüber hinaus Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie die nächtliche Befeuerung der Anlagen und die Drehbewegungen der Rotorblätter zu erwarten.

Grenzwerte, Abstandregelungen oder allgemeine Schutzstandards in Bezug auf die Entstehung elektromagnetischer Felder bestehen nicht. Für Windenergieanlagen sind analog zu Hochspannungsleitungen allenfalls Auswirkungen im direkten Umfeld zu erwarten. Da die Windenergieanlagen mindestens 850 m von den nächstgelegenen Wohnhäusern entfernt sind, ist nach aktuellem Kenntnisstand mit keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch elektromagnetische Felder zu rechnen. Sonstige Emissionen wie Stoffeinträge in Gewässer und Böden, Abwärme, Geruchsbelästigungen oder Strahlungen fallen bei dem Bauvorhaben nicht an.

2.2 Risiken des Projektes einschließlich Risiken für die menschliche Gesundheit

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen nicht. Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien können somit weitgehend ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus entstehen anlage- und betriebsbedingt Schall und Schattenwurf als zu berücksichtigende Emissionen. Dabei handelt es sich um akustische und visuelle Störungen der Schutzgüter Mensch und Fauna. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch Schall und Schattenwurf können durch Einhaltung ausreichender Abstände der Anlagen zu Siedlungen und durch Abschaltzeiten und Drosselungen vermieden bzw. minimiert werden. Eine genaue Prognose der Auswirkungen durch diese Emissionen erfolgt in den Schall- und Schattenwurfgutachten, welche den Genehmigungsunterlagen beiliegen und auf die in den nachfolgenden Kapiteln ausführlicher eingegangen wird. Im Betrieb der Anlagen sind darüber hinaus Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie die Befeuerung der Anlagen und die Drehbewegungen der Rotorblätter zu erwarten.

Grenzwerte, Abstandregelungen oder allgemeine Schutzstandards in Bezug auf die Entstehung elektromagnetischer Felder bestehen nicht. Für Windenergieanlagen sind analog zu Hochspannungsleitungen allenfalls Auswirkungen im direkten Umfeld zu erwarten. Da die Windenergieanlagen mindestens 850 m von den nächstgelegenen bewohnten

Außenbereichen und mehr als 1.000 m von geschlossenen Wohnsiedlungen entfernt sind, ist nach aktuellem Kenntnisstand mit keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch elektromagnetische Felder zu rechnen.

Des Weiteren kann es in den Wintermonaten zu Eisabwurf bzw. Eisabfall im Bereich der Windenergieanlagen kommen. Dies ist bei sich drehenden Anlagen nur in geringem Umfang möglich, da das Rotorblatt während des Betriebs durch die Eigenschwingungen keine dickeren Eisschichtbildungen zulässt. Grundlegend muss bei der Bewertung von vereisten Windenergieanlagen zwischen den Gefährdungen durch Eisabwurf und Eisabfall unterschieden werden. Der Eisabwurf ist das Abwerfen eines Eisobjektes während des Betriebes der Windenergieanlagen, das Eisobjekt wird durch die drehende Rotorbewegung beschleunigt. Der Eisabfall ist das Abfallen eines Eisobjektes bei abgeschalteter Windenergieanlagen (Trudelbetrieb), hierbei wird das Eisobjekt im Fallen durch den Wind abgetrieben.

Eisansatz bei Windenergieanlagen, die nicht in Betrieb sind, ist wie bei Gebäuden in Zapfenform möglich. Durch den Einbau von Eiserkennungssystemen erfassen Windenergieanlagen eine Bildung von Eis an den Rotoren und bewirken eine Abschaltung der Anlage. Durch diesen Vorgang wird Eiswurf sicher vermieden. Der Betrieb wird wieder aufgenommen, wenn das Eis abgetaut bzw. abgefallen ist. Im vorliegenden geplanten Vorhaben ist nach Aussage des Vorhabenträgers aufgrund der Lage der geplanten Anlagenstandorte auf Ackerflächen sowie aufgrund fehlender Straßen und Wege jeglicher Art der Einbau eines Eiserkennungssystems nicht notwendig.

Des Weiteren sind Windenergieanlagen mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet, so dass hier potentielle Risiken durch Blitzschlag minimiert werden. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Technologien besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs der geplanten Windenergieanlagen nicht.

Sonstige Emissionen wie Stoffeinträge in Gewässer und Böden, Abwärme, Geruchsbelästigungen oder Strahlungen fallen bei dem Vorhaben nicht an.

2.3 Standort des Vorhabens

Die ökologische Empfindlichkeit des Gebietes ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen.

2.3.1 Nutzungskriterien

Das Untersuchungsgebiet (1.000-m-Radius um das Vorhabengebiet) ist vor allem durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Dabei handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen und Grünlandbiotop. Die Ackerschläge sind wenig gegliedert, sodass sich eine weitgehend freigeräumte Agrarlandschaft erstreckt. Im Westen des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Waldfläche aus Nadelreinbeständen, Laubmischwald und Nadel-Laub-Mischwald. Die Verkehrswege beschränken sich auf einige Straßen sowie land- und forstwirtschaftlich genutzte Wege. Die Kreisstraße (K7731) verläuft

im Westen des Untersuchungsgebietes Einige der Wege werden häufig einseitig von Gehölzen bzw. Gehölzreihen gesäumt. Knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes grenzen im Norden und Süden die jeweiligen Siedlungsbereiche der Ortschaften Berthelsdorf und Weigmannsdorf an. Die beiden Ortschaften weisen einen ländlichen Charakter auf und sind gekennzeichnet durch Grünflächen, Höfe und Wohnhäuser mit z. T. großen Gärten sowie landwirtschaftliche Betriebe. Ein Bebauungsbereich mit mehreren Wohnhäusern sowie einem gewerblichen Betriebsstandort der Ortschaft Berthelsdorf ragt kleinteilig in das Untersuchungsgebiet hinein (ca. 850 m). Das Untersuchungsgebiet wird von Nordwesten nach Südosten von einer Hochspannungsleitung durchzogen. Der geringste Abstand zwischen einem Leitungsmast und einer Windenergieanlage beträgt etwa 190 m.

Der Großteil der Eingriffsfläche wird von Biotoptypen geringer bis nachrangiger Bedeutung geprägt, wobei die geringwertigen Ackerflächen wiederum den Hauptteil der Fläche ausmachen. Im Bereich der dauerhaften Zuwegungen befinden sich zudem Biotoptypen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung. Hierbei handelt es sich um Ruderalfluren, Baumreihen und Forstbestände, welche im Zuge der Baumaßnahmen nur kleinflächig beansprucht werden. Außerhalb des Eingriffsbereiches treten weitere Biotope hoher bis sehr hoher Bedeutung sowie gesetzlich geschützte Biotope auf.

Für die Erholungsfunktion eines Raumes sind insbesondere das vorherrschende Landschaftsbild und das Vorhandensein von entsprechender Infrastruktur (z.B. Wanderwege, Bänke) von Bedeutung. Wanderwege sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen und beschränken sich auf die ohnehin vorhandene Verkehrsinfrastruktur. Westlich der WEA 1 verläuft die ausgewiesene „Radroute An der Silberstraße“. Reitwege sind innerhalb des 1.000-m-Radius ebenfalls nicht ausgewiesen. Die Erholungsfunktion für die örtliche Bevölkerung ist aufgrund der bestehenden Ausstattung und der Prägung des Landschaftsbildes durch überwiegend strukturarme, naturferne und großflächige Ackerschläge in einer flachwelligen Landschaft von geringer Bedeutung. Waldbestände können hinsichtlich des Landschaftsbildes eine ästhetische Bedeutung haben und damit auch erholungsfunktional wirken, allerdings bedarf es dazu einer abwechslungsreichen Struktur der Waldflächen, welche im Untersuchungsgebiet, insbesondere im westlich gelegenen Forstbestand mit überwiegend monokulturell angelegten Nadelholzkulturen nur bedingt gegeben ist. Der nördliche Teil der Forstfläche ist als Erholungswald Stufe I, der südliche Teil als Erholungswald Stufe II nach § 31 SächsWaldG ausgewiesen.

2.3.2 Planungsgrundlagen

Regionales Windenergiekonzept – Entwurf (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021a)

Im sachlichen Teilregionalplan Wind (Regionales Windenergiekonzept) des PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ vom 01. Juli 2021 befindet sich der Vorhabenstandort anteilig innerhalb des Potentialgebietes Wind „M57“. Die Windenergieanlagen 1, 2, 3, 5 und 6 liegen nach aktuellem Stand innerhalb, die Windenergieanlage 4 in einem Abstand von ca. 300 m außerhalb des Potentialgebietes.

Das Regionale Windenergiekonzept befindet sich derzeit in der Entwurfsphase und wurde noch nicht rechtsgültig festgesetzt.

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
Naturpark		
ERZ1	Erzgebirge / Vogtland	~ 4.630 m (SO)
Flächennaturdenkmale		
67	Himmelschlüsselwiese bei Weißenborn	~ 1.560 m (O)
21	Mönchenfreier Teich	~ 2.170 m (W)
73	Halde Beschert Glück	~ 3.330 m (NW)
74	Richtschachthalde	~ 3.860 m (NW)
94	Flussinsel der Freiburger Mulde im Rosinenbusch	~ 4.000 m (N)
51	Tümpel an der alten Ziegelei	~ 4.410 m (NW)
79	Bartzsch-Teiche	~ 4.420 m (O)
20	Scheibenwiese Teil II	~ 4.500 m (NO)
19	Scheibenwiese Teil I	~ 4.510 m (NO)
18	Schwarzer Teich	~ 4.600 m (NO)
34	Gründelteiche	~ 4.680 m (N)
35	Gründelteichsenke	~ 4.690 m (N)
25	Tümpel am Letzten Dreier	~ 4.760 m (NW)
76	Alte Dynamit	~ 5.140 m (N)
26	Flachmoor am Mittelteich	~ 5.670 m (NW)
27	Mittelteich	~ 5.730 m (NW)
Gesetzlich geschützte Biotope		
U263	Kleine Bergbauhalde bei Weigmannsdorf	~ 110 m (W)
U103	Alter Bahndamm W Weigmannsdorf- Müdisdorf	~ 220 m (SO)
U104	Kohlbach- Kunstgraben W Müdisdorf	~ 270 m (W)
U106	Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg	~ 340 m (SO)
U026	Hecken am Knochen bei Berthelsdorf	~ 500 m (O)
FO126	Senke nördlich Röschenhaus	~ 560 m (W)
UO95	Kleingewässer O Verbindungsstraße Weigmannsdorf - Berthelsdorf	~ 570 m (SO)
U100	Feuchtweide N Weigmannsdorf	~ 710 m (S)
U195	Nebenbach des Münzbaches oberhalb Großer Hütenteich	~ 730 m (N)
FO125	Hochstaudenflur östlich vom Rotbächerteich	~ 730 m (NW)
U188	Wiesenböschung Knochen bei Berthelsdorf	~ 780 m (O)
U196	Sickerquellbereich zwischen Obermühle und Lindenhof	~ 790 m (N)
U284	Drei Kleingewässer N Weigmannsdorf	~ 830 m (S)
FO124	Schachtelhalmröricht am Mühlteich	~ 880 m (NW)
U005	Rotbächerteich bei Brand-Erbisdorf	~ 910 m (NW)
U254	Zwei Kleingewässer W Verbindungsstraße Weigmannsdorf- Berthelsdorf	~ 930 m (S)
FO138	Waldbestand am Melkstand Berthelsdorf	~ 960 m (O)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Heilquellenschutzgebiet nach § 53 Absatz 4 WHG, einem Risikogebiet nach § 73 Absatz 1 WHG oder in einem Überschwemmungsgebiet nach § 76 WHG. Im Untersuchungsraum liegen zudem keine Wasserschutzgebiete Zone I bis III nach § 46 SächsWG.

Es existiert kein Gebiet, in dem die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten wurden. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in keinem Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte. Das nächstgelegene Oberzentrum stellt Chemnitz etwa 26 km westlich dar. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist Freiberg in einer Entfernung von etwa 5 km.

Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop „Kleine Bergbauhalde bei Weigmannsdorf“ befindet sich in einem Abstand von rund 110 m westlich der Eingriffsflächen der geplanten Windenergieanlage 2. Dieses wird durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen, daher ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

Im westlich gelegenen Waldgebiet „Niederfrei“ sind nach § 31 SächsWaldG die nördlichen Flächen als Erholungswald Stufe I und die südlichen Waldbereiche als Erholungswald Stufe II ausgewiesen. Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 1 befindet sich in rund 210 m Entfernung zu den Erholungswaldflächen Stufe II.

Im Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte befinden sich mehrere Bau- und Bodendenkmale (LFD 2022, LFA 2022). Zudem befinden sich Bereiche der Kern- und Pufferzone des UNESCO Weltkulturerbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“ im 1.000-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte. Die Denkmale sind in der Karte 1.2 dargestellt.

Tabelle 2-3: Bau- und Bodendenkmale und UNESCO Welterbe im 1.000-m-Radius des Untersuchungsgebietes

Nr. / Code	Name des Denkmals	Entfernung (Richtung)
Bodendenkmale		
20350-D-05	-	~ 6 m (W)
D-20320-03	-	~ 990 m (S)
D-20010-04	-	~ 1.000 m (N)
-	Bergbaus Spuren	~ 310 m (N)
-	Bergbaus Spuren	~ 330 m (N)
-	Bergbaus Spuren	~ 420 m (N)
-	Bergbaus Spuren	~ 440 m (N)
-	Bergbaus Spuren	~ 470 m (W)
-	Bergbaus Spuren	~ 650 m (W)
Kulturdenkmale		
9305223	Sachgesamtheitsbestandteil der Revierwasserlaufanstalt im Ortsteil Weigmannsdorf mit den Einzeldenkmalen: Müdisdorfer Kunstgraben einschließlich aller Gewölbebrücken, der Menden Rösche mitsamt zweier Mundlöcher, einem Schütz sowie Müdisdorfer Rösche mitsamt Mundloch, Grenzstein und Halde	innerhalb

Nr. / Code	Name des Denkmals	Entfernung (Richtung)
8980396	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Müdisdorfer Kunstgraben mit allen zugehörigen Gewölbebrücken und Röschen, einem Schütz mitsamt Abschlag sowie zwei Grenzsteine	~ 8 m (W)
8980390	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Müdisdorfer Kunstgraben einschließlich aller Gewölbebrücken, der Menden Rösche mitsamt zweier Mundlöcher, einem Schütz sowie Müdisdorfer Rösche mitsamt Mundloch, Grenzstein und Halde	~ 110 m (W)
9208604	Sachgesamtheit Brander Revier: Bergbauanlagen sowie bergbauwasserwirtschaftliche Anlagen im Gemeindegebiet von Brand-Erbisdorf	~ 160 m (W)
8980390	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Müdisdorfer Kunstgraben einschließlich aller Gewölbebrücken, der Menden Rösche mitsamt zweier Mundlöcher, einem Schütz sowie Müdisdorfer Rösche mitsamt Mundloch, Grenzstein und Halde	~ 210 m (S)
9305224	Sachgesamtheitsbestandteil der Revierwasserlaufanstalt im Ortsteil Müdisdorf mit den Einzeldenkmalen: Kohlbach Kunstgraben mit allen zugehörigen Gewölbebrücken, zwei Schützen und einem Flutgraben	~ 230 m (SW)
8980407	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Kohlbach Kunstgraben mit allen zugehörigen Gewölbebrücken, zwei Schützen und einem Flutgraben	~ 250 m (SW)
9306334	Sachgesamtheitsbestandteil der Revierwasserlaufanstalt im Ortsteil Brand-Erbisdorf mit den Einzeldenkmalen: Müdisdorfer Rösche mit Mundloch	~ 260 m (SW)
9208685	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Brander Revier und der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Kohlbach Kunstgraben mit allen zugehörigen Gewölbebrücken und Röschen	~ 280 m (SW)
9208702	Villa und Villengarten; prachtvoller, reich gegliederter Putzbau mit zahlreichen historisierenden Details, als Villa des Steinbruchbesitzers Prie	~ 610 m (N)
9306329	Sachgesamtheitsbestandteil der Revierwasserlaufanstalt im Ortsteil Berthelsdorf/Erzgeb. mit den Einzeldenkmalen: Röschenhaus, zwei Nebengebäude und Brunnenhaus	~ 690 m (W)
9304681	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Müdisdorfer Rösche mitsamt Nebenzweig, Mundloch und Grenzstein	~ 730 m (NW)
9208697	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Wohnhaus (sog. Röschenhaus), zwei Nebengebäude und Brunnenhaus	~ 740 m (W)
9208686	Einzeldenkmal der Sachgesamtheit Brander Revier und der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Hohe Birke Kunstgraben einschließlich aller Röschen und Gewölbebrücken	~ 850 m (NW)
9208698	Lother Teich - Einzeldenkmal der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Kunstteich einschließlich Teichdamm und Überlauf	~ 860 m (NW)

Nr. / Code	Name des Denkmals	Entfernung (Richtung)
9208678	Einzeldenkmal der Sachgesamtheit Brander Revier - Fluterhaus	~ 890 m (NW)
9208678	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Brander Revier und der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt - Rothbächer Teich	~ 890 m (NW)
9208707	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Hohe Birke Kunstgraben einschließlich aller Gewölbebrücken, Röschen und einem Mundloch sowie Mendenschachter Aufschlagrösche	~ 900 m (NW)
9208678	Einzeldenkmal der Sachgesamtheit Brander Revier - Striegelhaus	~ 920 m (NW)
UNESCO Weltkulturerbe		
	Kernzone des UNESCO-Welterbes »Montanregion Erzgebirge/Krušnohori«	innerhalb
	Pufferzone des UNESCO-Welterbes »Montanregion Erzgebirge/Krušnohori«	innerhalb

Das nächstgelegene Bodendenkmal „20350-D-05“ befindet sich 6 m vom Eingriffsbereich der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage 1 entfernt. Das Kulturdenkmal „9305223“ liegt innerhalb der Eingriffsbereiche. Die weiteren Boden- und Kulturdenkmäler befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches. Zudem werden Elemente des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“ im Bereich der geplanten Zuwegung der Windenergieanlagen 2 und 3 überquert.

Aus der Altlastenauskunft vom 20.01.2023 vom LANDRATSAMT MITTELSACHSEN (2023) geht hervor, dass sich im Untersuchungsgebiet mehrere Altstandorte und -ablagerungen befinden, wie man auch Karte 1.2 im Anhang entnehmen kann. Innerhalb dieser Bereiche sind keine Eingriffe geplant, die in Anspruch genommenen Flächen sind frei von Altlasten.

2.3.4 Auswahlkriterien / Standortalternativen

Im Entwurf „Regionales Windenergiekonzept“ des PLANUNGSVERBANDES REGION CHEMNITZ (2021a) befindet sich das Vorhaben innerhalb des Potentialgebietes Wind „M57“.

Das Windenergiekonzept weist insgesamt 211 Potentialgebiete für die Windenergienutzung in der Planungsregion Chemnitz aus. In diesen Gebieten stehen andere raumbedeutsame Belangen der Windenergienutzung nicht entgegen (§ 35 BauGB). Gleichzeitig ist die Windenergienutzung an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen.

Nach dem derzeit rechtsgültigen „Teilregionalplan Windenergienutzung“ von 2005 (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE) befindet sich der Vorhabenstandort außerhalb der festgesetzten Vorrang- und Eignungsgebiete zur Nutzung der Windenergie. Da der Teilregionalplan in drei rechtskräftigen Einzelentscheidungen für unwirksam erklärt wurde, entfaltet der Plan kaum noch steuernde Wirkungen.

In der rechtskräftigen und aktuell gültigen Fortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge vom 31. Juli 2008 befindet sich das Vorhabengebiet außerhalb ausgewiesener Vorrang- und Vorbehaltsgebiete schutzbedürftiger Bereiche.

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG hat am Standort mehrere alternative Planungsoptionen geprüft und sich letztlich für eine Planung mit 6 Windenergieanlagen der neuesten Bauart entschieden. Die hier beantragte Planung bedeutet in Hinblick auf Flächeninanspruchnahme und die sonstigen Schutzgüter die geringsten Auswirkungen bei optimaler Ausnutzung der Vorhabenfläche für die Erzeugung von erneuerbarem Strom. Durch die Standortwahl werden die Abstände zu den nächstgelegenen Siedlungen eingehalten sowie Schall- und Schattenimmissionen entsprechend gesenkt. Weitere Umweltbelange (u.a. Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere und Denkmalschutz) wurden in einem iterativen Planungsprozess berücksichtigt und in der Auswahl der konkreten Anlagenstandorte berücksichtigt. Bei der Planung der Zuwegung wurde die bestehende Straßen-, Feld- oder Wirtschaftswegeinfrastruktur soweit technisch möglich berücksichtigt. Der Transport der großen Anlagenkomponenten erfolgt teilweise über temporäre Zuwegungen, welche nach den Baumaßnahmen zurückgebaut werden. Dadurch wird der Ausbau der dauerhaften Zuwegung auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Im Falle der Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens (Nullvariante) würde aller Wahrscheinlichkeit nach die bestehende landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt. Bedeutende Änderungen der heutigen Situation wären nicht zu erwarten. Die Nullvariante wird nicht als mögliche Variante angesehen. Laut PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2021a) werden die Windenergieanlagen 1, 2, 3, 5 und 6 zukünftig voraussichtlich in einem Potentialgebiet für die Nutzung der Windenergie liegen. Die Nullvariante entspräche demnach nicht den Zielen der Raumplanung.

Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen

3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Knapp außerhalb des 1.000-m-Radius grenzen im Norden und Süden die jeweiligen Siedlungsbereiche der Ortschaften Berthelsdorf und Weigmansdorf an, die durch ihren ländlichen Charakter geringfügig zur Steigerung der Landschaftsbildattraktivität beitragen.

Naturräumlich lässt sich das Untersuchungsgebiet dem „Unteren Osterzgebirge“ zuordnen. Das Landschaftsbild ist von einem flachwelligen Relief geprägt. Das Vorhabengebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im Westen steht eine Waldfläche mit monokulturell angelegten Nadelholzkulturen sowie vereinzelt Mischwaldbeständen an. Die durchführenden Straßen und Wege werden teilweise von Bäumen begleitet. Feldgehölze, Gebüsche und weitere Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausprägung befinden sich in unregelmäßigen Abständen im gesamten Untersuchungsgebiet. Knapp außerhalb des 1.000-m-Radius grenzen die Siedlungsgebiete der Ortschaften Berthelsdorf und Weigmansdorf an. Mehrere Fließgewässer, wie die Müdisdorfer Rösche und der Kohlbach Kunstgraben, fließen im Untersuchungsgebiet. Nordwestlich des Vorhabengebietes sind mehrere Standgewässer verortet.

Für die Erholungsfunktion eines Raumes sind insbesondere das vorherrschende Landschaftsbild und das Vorhandensein von entsprechender Infrastruktur (z.B. Wanderwege, Bänke) von Bedeutung. Reit- und Wanderwege sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen und beschränken sich auf die ohnehin vorhandene Verkehrsinfrastruktur. Westlich der WEA 1 verläuft die ausgewiesene „Radroute An der Silberstraße“. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Wirtschaftswege können zur Erholung genutzt werden. Der nördliche Teil der westlich gelegenen Forstfläche ist als Erholungswald Stufe I, der südliche Teil als Erholungswald Stufe II nach § 31 SächsWaldG ausgewiesen. Im weiteren Umkreis befinden sich laut PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2015) mehrere regional bedeutsame landschaftsbildprägende Erhebungen. Die nächstgelegene ist südlich von Weigmansdorf in ca. 1.500 m Entfernung zur Windenergieanlage 3 gelegen. Die Erholungsfunktion für die örtliche Bevölkerung ist aufgrund der bestehenden Ausstattung und der Prägung des Landschaftsbildes durch überwiegend strukturarme, naturferne und großflächige Ackerschläge in einer flachwelligen Landschaft von geringer Bedeutung.

Die Naturnähe und die Eigenart des Landschaftsbildes werden durch weitläufige landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie kleinere Straßen visuell gestört. Dagegen fördern straßen- und wegbegleitende Baumreihen, Einzelbäume und Hecken, Feldgehölze und Waldbereiche sowie Fließ- und Standgewässer die Naturnähe. Im Untersuchungsgebiet sind Hochspannungsleitungen sowie die Windenergieanlagen des Bestandwindparks Weißenborn-Lichtenberg als Vorbelastung für das Landschaftsbild zu nennen.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich der Standort des Vorhabens in einem weniger vorbelasteten Landschaftsraum befindet. Dementsprechend kommt dem Landschaftsbild im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen eine übergeordnete Bedeutung zu.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.2.1 Tiere

Die Erfassung des Schutzgutes Fauna konzentriert sich auf die planungsrelevanten und vom Vorhaben potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel, der Zug- und Rastvögel sowie der Fledermäuse. Die Erfassungen der Artengruppen Vögel und Fledermäuse erfolgten durch das Büro PROBIOS (2022a, 2022b, 2022c). Des Weiteren liegt ein Bericht zum Schlagopfermonitoring im bestehenden Windpark Weißenborn-Lichtenberg vom Büro CANATURA (2021) vor.

Vögel

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelkartierung wurden durch das Büro PROBIOS (2022a) die im 500-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte vorkommenden Brutvogelarten untersucht. Die Groß- und Greifvogelarten, Koloniebrüter sowie weitere wertgebende Arten und Greifvogelhorste wurden im 4.000-m-Radius erfasst. Die Ermittlung des Vorkommens von Zug- und Rastvögeln erfolgte im 1.000-m-Radius. Zusätzlich wurden drei große Gewässer im weiteren Umfeld auf Rastvögel überprüft. (PROBIOS 2022a). Des Weiteren liegt ein Bericht zum Schlagopfermonitoring des Büros CANATURA (2021) vor.

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelerfassungen wurden insgesamt 48 Vogelarten im 4.000-m-Radius erfasst. Von 34 Arten davon wurden Nachweise innerhalb des 500-m-Radius um das Vorhabengebiet erbracht. Unter den 48 festgestellten Vogelarten sind 8 planungsrelevant nach SMEKUL (2022). Es wurden insgesamt 1 Brutplatz des Fischadlers (2021), 2 Brutverdachtsplätze des Kranichs (2021), 1 Brutplatz der Rohrweihe (2021), 4 Brutverdachtsplätze der Rohrweihe (2022), 7 Brutplätze und 5 Brutverdachtsplätze des Rotmilans (2021), 1 Brutplatz des Rotmilans (2022), 1 Brutplatz des Schwarzstorches (2022), 1 Brutverdacht des Seeadlers (2021), 1 Brutverdacht des Uhus (2021) und 1 Brutplatz des Weißstorches (2021) nachgewiesen. (PROBIOS 2022a)

Brutplätze und Brutverdachtsplätze von Groß- und Greifvögeln mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung wurden von den Arten Feldlerche, Habicht, Mäusebussard, Neuntöter, Turmfalke, Waldkauz und Waldohreule erfasst. (PROBIOS 2022a)

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brut- und Gastvögel dargestellt, welche 2021/2022 erfasst wurden. (vgl. PROBIOS 2022a, MEP PLAN GMBH 2023a).

Tabelle 3-1: Nachgewiesene Brut- und Gastvogelarten (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH 2023a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Planungsrelevante Vogelarten (SMEKUL 2022)											
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	B	1			-	R	3	§§	I	FV
Kranich	<i>Grus grus</i>	BV	2			-			§§	I	FV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B	1	BV	4	-			§§	I	U1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B/ BV	7/ 5	B	1	-			§§	I	FV
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>			B	1	-	V		§§	I	U1
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>			BV	1	-	V		§§	I	FV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	BV	1			-	V		§§	I	FV
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	B	1			-	V	V	§§	I	U1
Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (LFULG 2022)											
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B/BV	36	B/ BV	14	B	V	3	§		U1
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B	1	BV	1	Bm			§§		FV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B/BV	8/13	BV	6	Bm, B			§§		FV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	1			Bm, F, HG			§	I	FV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B/ BV	3/ 1			Bm, FG, G, H			§§		FV
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	1	BV	1	G, H			§§		FV
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	B	1			Bm, H			§§		FV
Häufige Brutvogelarten (LFULG 2022)											
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B/BV	17	BV	22	F			§		FV
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BV	2	BV	3	H			§		FV
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	BV	2	BV	1	F, HG	V	3	§		FV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B/BV	17	BV	6	F			§		FV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	1	B/BV	1	H			§		FV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	3	BV	7	F, HG	V		§		FV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	1	BV	1	Bm			§		FV
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	4	BV	3	B	V		§		FV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	7	BV	25	F	V		§		FV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	16	B/BV	17	F, HG			§		FV
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>			BV	1	F			§		FV
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	BV	1			H			§		FV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	3			F, HG			§		FV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	5			H			§		FV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	8	BV	3	H			§		FV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B	1			FG, F			§		FV
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	1			F			§		FV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B/BV	20	BV	23	F, HG			§		FV
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	BV	1			B, F, G			§		FV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	BV	1			B, F, G			§		FV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	5	BV	3	F, G			§		FV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	9	BV	7	B			§		FV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	7	BV	11	F, HG			§		FV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B/BV	2	B/BV	4	G, H		3	§		FV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	1	BV	1	F, HG			§		FV
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV	2			F, R			§		FV
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	BV	1			F, H			§		FV
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	BV	1			H			§		FV
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BV	1			F	V	3	§		FV
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	B	2			F			§		FV
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	1			F	V		§		FV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	1			F, H			§		FV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	10	BV	3	B			§		FV

RL SN - Rote Liste Sachsen

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste

RL D - Rote Liste Deutschland

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

- I Art des Anhang I

EHZ SN - Erhaltungszustand in Sachsen

- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 Schlecht
- XX Unbekannt
- H Häufige Brutvogelart
- n.V. Nicht vorhanden

ST - Status

- B Brutvogel
- BV Brutverdachtsvogel

BP - Anzahl der BrutpaareGilde

- B Bodenbrüter
- Bm Baumbrüter
- F Freibrüter
- FG Fels- und Geröllbrüter
- G Gebäudebrüter
- H Höhlen- und Halbhöhlenbrüter
- HG Hecken- und Gebüschbrüter
- S Brutschmarotzer

Das Vorhabengebiet selbst wurde selten von Groß- und Greifvögeln zur Nahrungssuche aufgesucht sowie überflogen. Lediglich für den Rotmilan stellen die Offenlandflächen Nahrungsflächen im 500-m-Radius dar. Die im 1.000-m-Radius befindlichen Wälder bzw. Feldgehölze hatten eine hohe Bedeutung als Brutplatz für Groß- und Greifvögel sowie von kleineren Brutvogelarten. Auch die bachgleitenden Baumreihen und Hecken dienten insbesondere Kleinvögeln als Brutplatz. Ein Brutplatz des Rotmilans unterschreitet die Abstandsempfehlungen von 1.200 m Entfernung nach SMEKUL (2022) zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage. Die Entfernung der WEA 04 zu dem Horst in einem Gehölzbestand im Westen des Untersuchungsgebietes betragen ca. 630 m. Die für den Fischadler nach SMEKUL (2022) geltende Abstandsempfehlung von 1.000 m wurden zu

einem Brutplatz im Süden der geplanten Anlagenstandorte unterschritten. Der Horst befand sich in einer Entfernung von ca. 600 m zur der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 3. Die für die Rohrweihe nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für den Brutplatz nicht unterschritten. Drei Brutverdachtsplätze der Art unterschreiten die Abstandsempfehlungen nach SMEKUL (2022) für den erweiterten Prüfbereich. Die für den Schwarzstorch geltenden Abstandsempfehlungen nach SMEKUL (2022) werden nicht unterschritten. Die für den Seeadler nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des Erweiterten Prüfbereich werden für das Brutrevier der Art unterschritten. Die für den Weißstorch nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden eingehalten (PROBIOS 2022a).

Neben den Groß- und Greifvogelarten wurden weitere wertgebende Vogelarten erfasst. Darunter befanden sich der Neuntöter als Art, welche im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie gelistet wird. Unter den erfassten wertgebenden Vogelarten befanden sich mit der Feldlerche eine bodenbrütende Art, welche im Rahmen des Vorhabens zum Beispiel durch den Bau von Zuwegungen durch Lebensraumverlust betroffen sein könnte, da sie im Offenland und in den Jahr 2021/2022 innerhalb des Vorhabengebietes brüteten. Somit haben die Offenlandbereiche eine lokale Bedeutung für die dort brütenden Vogelarten (PROBIOS 2022a).

Neben den Bodenbrütern wurden wertgebende Freibrüter bzw. Gehölzbrüter erfasst. Dazu zählt der Neuntöter im 500-m-Radius. Die Arten Habicht, Mäusebussard, Waldkauz und Waldohreule wurden außerhalb des 500-m-Radius erfasst. Da die Anlagenstandorte im Offenland geplant sind, besteht eine Gefährdung der Freibrüter durch Brutplatzverlust lediglich im Bereich der geplanten Zuwegung, sofern bauzeitlich Gehölzentfernungen notwendig werden. Eine Betroffenheit der einzelnen Arten ist im Artenschutzfachbeitrag zu prüfen (PROBIOS 2022a).

Neben den bereits beschriebenen Arten wurde der Turmfalke als wertgebender Gebäudebrüter nachgewiesen. Vor allem bei Gebäudebrütern tritt eine hohe Nistplatztreue auf. Da die Anlagenstandorte im Offenland geplant sind, besteht keine Gefährdung der Gebäudebrüter da sich im direkten Eingriffsbereich keine für die Gebäude- und Felsenbrüter als Brutplatz nutzbare Strukturen befinden (PROBIOS 2022a).

Generell ist festzustellen, dass das Untersuchungsgebiet einen attraktiven Lebensraum für Groß- und Greifvögel durch das Biotopmosaik aus Gehölzen, strukturierten Landwirtschaftsflächen, Siedlungen und kleineren Fließgewässern aufweist und demnach eine hohe Greifvogel-Aktivität im Untersuchungsgebiet beobachtet werden konnte.

Während der Kartierungen wurden 73 Zug- und Rastvogelarten nachgewiesen. Davon sind 6 Arten und 2 Artengruppen (LAG VSW 2015) als planungsrelevant und 21 Arten als wertgebend einzustufen. Unter den nachgewiesenen Arten befanden sich 12 Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, 2 Arten werden auf der Roten Liste der Wandernden Vogelarten als zumindest gefährdet geführt und 9 weitere stehen auf der Vorwarnliste. Zudem stehen 17 der nachgewiesenen Arten nach Bundesnaturschutzgesetz unter strengem Schutz. Während der Erfassungen wurden 26 Arten bzw. Artengruppen als Rastvogelarten, 22 Arten bzw. Artengruppen als Rastvögel und Durchzügler sowie 25 Arten bzw. Artengruppen als Durchzügler im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (PROBIOS 2022a).

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Zug- und Rastvögel dargestellt. (vgl. PROBIOS 2022a, MEP PLAN GMBH 2023a).

Tabelle 3-2: Nachgewiesene Zug- und Rastvögel (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH 2023a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Planungsrelevante Vogelarten					
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	RV	V	§§	
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	D/RV		§	
Graugans	<i>Anser anser</i>	RV		§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	D/RV	V	§§	
Kranich	<i>Grus grus</i>	RV		§§	I
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	D/RV		§§	I
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	D/RV	3	§§	I
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	D/RV	2	§	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	D		§§	I
Wertgebende Arten					
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	RV		§§	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	D		§	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	RV		§	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	D		§§	I
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	RV		§§	
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	RV	V	§§	
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	RV		§	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	D		§§	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	D		§§	I
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	D/RV		§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	D/RV		§§	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	D/RV		§	
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	RV		§	
Mittelsänger	<i>Mergus serrator</i>	RV		§	
Rotfußfalke	<i>Falco vespertinus</i>	D		§§	I
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	D		§	
Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	RV		§	I
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	D	V	§§	I
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	D/RV		§§	I
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	D	V	§	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	D	V	§§	I
Weitere Arten					
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	D		§	
Brieftaube	<i>Columba livia domestica</i>	D		§	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	D		§	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	D/RV	V	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	D/RV		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	D		§	
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	D		§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	D/RV		§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	D		§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	D/RV		§	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	D/RV		§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	D		§	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	RV	III	§	
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	D/RV		§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	D/RV		§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	D/ RV		§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	D		§	
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	D		§	
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	RV	III	§	I
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	D		§	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	D	V	§	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	D		§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	D		§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	D/RV		§	
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	RV		§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	D/RV		§	
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	D	III/X	§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	D/RV		§	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	D		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands

- 0 Erlöschen
1 Vom Erlöschen bedroht
2 Stark gefährdet
3 Gefährdet
R Extrem selten
V Vorwarnliste
III wanderndes, etabliertes Neozoon
III/X nicht wanderndes, etabliertes Neozoon

ST - Status

- D Durchzügler RV Rastvogel

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art
§§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

- I Art des Anhang I

Des Weiteren wurden im Rahmen der Zug- und Rastvogelbegehungen durch das Büro PROBIOS (2022a) die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten planungsrelevanten Wasservögel während der Zugzeit erfasst.

Tabelle 3-3: nachgewiesene planungsrelevante Wasservögel (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH 2023a)

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Planungsrelevante Wasservogelarten					
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	RV		§	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	RV		§	
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>	D/RV		§	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	D/RV		§	
Krickente	<i>Anas crecca</i>	RV		§	
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	RV		§	
Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	RV		§	
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>	RV		§	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	RV		§	
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	RV		§	
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	RV		§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	RV		§	
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	RV	V	§	
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	RV		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands

- 0 Erlöschen
 1 Vom Erlöschen bedroht
 2 Stark gefährdet
 3 Gefährdet
 R Extrem selten
 V Vorwarnliste

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art
 §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie

- I Art des Anhang I

ST - Status

- D Durchzügler RV Rastvogel

Im Rahmen der Untersuchungen konnte für den gesamten 1.000-m-Radius lediglich ein für Rastvögel bedeutsamer Bereich festgestellt werden. Insbesondere offene Feldrücken, Auenbereiche, Senken und Feuchtgebiete wurden regelmäßig und v.a. zu den Zugzeiten beobachtet. Außer dem Vorkommen auf dem Grünland auf der Anhöhe des bestehenden Windparks wiesen alle übrigen Bereiche innerhalb des 1.000-m-Radius keine Ansammlungen ziehender oder mausender Vögel auf. Auf dem Grünland konnten zwischen Ende Juli 2021 und Ende April 2022 insgesamt 525 Individuen 10 verschiedener Arten nachgewiesen werden, darunter der Rotmilan (5 Individuen) und die Feldlerche (50 Individuen) (PROBIOS 2022a).

Zusätzlich wurde im 4.000-m-Radius und teilweise darüber hinaus nach geeigneten Rastgebieten gesucht. Der Hüttenteich Berthelsdorf befindet sich nördlich der geplanten Anlagenstandorte in einer Entfernung von von ca. 2.250 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 4. Hier wurden insgesamt 897 Individuen in 4 Arten erfasst. Die beiden Teiche Großhartmannsdorfer Großteich (4.000-m-Radius) und Oberer Großhartmannsdorfer Teich (6.500-m-Radius) liegen südlich der geplanten Anlagenstandorte. Die meisten rastenden Arten wurden am Großhartmannsdorfer Großteich nachgewiesen. Hier wurden 28 Arten mit insgesamt 2.431 Individuen erfasst. Der Obere Großhartmannsdorfer Teich lieferte mit 3.045 Individuen in 20 Arten die größte Anzahl rastender Individuen. Alle drei untersuchten

Teiche besitzen eine hohe Bedeutung für die Rastfunktion, vor allem für rastende Wasservögel (PROBIOS 2022a).

Die Nachweisdichte überfliegender Vogelarten war im Erfassungszeitraum der Zug- und Rastvogelkartierungen (PROBIOS 2022a) insgesamt vergleichsweise mäßig. Während der Zugerfassung zur Herbstzeit wurden am Standort Weißenborn-Lichtenberg 17.434 Zugvögel gezählt. Rund 69% der Tiere waren dabei Berg- und Buchfinken. Feldlerchen, Stare und Wiesenpieper zählen mit 10%, 5% und 4% ebenfalls zu den am häufigsten vertretenen Arten. Damit handelt es sich also überwiegend um einen Kleinvogelzug. Rund 3% der Zugvögel waren Greifvögel und ca. 1% Großvögel. Während der Hauptzugphase wurden 289 Rotmilane und 129 Mäusebussarde erfasst (PROBIOS 2022a).

Während der Zug- und Rasterfassungen (PROBIOS 2022a) wurden rastende Gänse im Rastgebiet am „Oberen Teich“ in einer Entfernung von über 6.500 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 1 und im Bereich „Hüttenteich Berthelsdorf“ in einer Entfernung von ca. 2.250 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 4 festgestellt. Die Gesamtzahl der ziehenden Tiere ist mit 83 Tieren als gering einzuschätzen, so dass auf Grundlage der Erfassungen davon ausgegangen wird, dass das Untersuchungsgebiet für diese Artengruppe eine untergeordnete Rolle als Zuggebiet spielt.

Die Greifvogelaktivität innerhalb des 4.000-m-Radius lag zeitweise aufgrund der Vielzahl an Offenlandlandflächen recht hoch. Durch das Vorhabengebiet selbst führten Flugbewegungen folgender der planungsrelevanten Arten: Fischadler, Rotmilan, Schwarzmilan und Schwarzstorch. Für den Fischadler wurde ein Zugkorridor festgestellt, welcher das Gebiet mittig kreuzt. Besonders der standorttreue Rotmilan wurden häufig innerhalb des Untersuchungsgebietes jagend bzw. dieses durchquerend beobachtet. Zugbewegungen des Rotmilans sind aufgrund der Häufung von Beobachtungen im September nicht auszuschließen. Am 06.09.2021 wurden innerhalb von 2 Stunden 172 Rotmilane als Einzeltiere und kleinere Trupps kartiert. Von dem Kiebitz, dem Kranich, der Rohrweihe und dem Weißstorch liegen Beobachtungen mit geringen Anzahlen vor. Aus diesem Grund wird davon ausgegangen, dass das Untersuchungsgebiet keinen Hauptzugkorridor für wandernde Greifvögel darstellt. Regelmäßig genutzte Schlafplätze relevanter Arten wurden im Zuge der Erfassungen nicht nachgewiesen (PROBIOS 2022a).

Zusammenfassend wird auf der Grundlage der Erfassungen davon ausgegangen, dass das Untersuchungsgebiet nicht als Hauptnahrungsfläche dient und sich auch nicht zwischen bedeutenden Schlafplätzen und Nahrungsflächen ziehender, planungsrelevanter Arten befindet.

Fledermäuse

Fledermausaktivitäten wurden im 1.000-m-Radius erfasst. Die Detektorkartierung wurde teilweise über den 1.000-m-Radius hinaus durchgeführt, um die Aktivitäten insbesondere entlang von Fließgewässern als zentrale Leitstruktur an stehenden Gewässern sowie in Siedlungsbereichen erfassen zu können. Außerdem erfolgte eine Dauerakustikerfassung der Fledermausaktivitäten an 3 Standorten im Jahr 2021. Quartiersuchen fanden im 2.000-m-Radius statt. Im Jahr 2022 wurden zudem Feldermaus-Netzfänge im Zeitraum vom 25.07.2022 bis 18.08.2022 durchgeführt (PROBIOS 2022b).

Die Untersuchungsmethoden richten sich nach dem Leitfaden Windenergie und Artenschutz im Landkreis Mittelsachsen (PROBIOS 2022b):

- Aktivitätserfassung in 1.000 m – Radius um geplanten Anlagenstandort Abweichung: Die Detektorkartierung wurde teilweise über den 1.000 m – Radius hinaus durchgeführt, um die Aktivitäten insbesondere entlang von Fließgewässern als zentrale Leitstruktur an stehenden Gewässern sowie in Siedlungsbereichen erfassen zu können.
- Installation einer stationären Dauerakustik mit durchgehendem Betrieb über alle Nächte zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis einer Stunde nach Sonnenaufgang. Anmerkung: Aufgrund von technischen Defekten konnten einzelne Zeitabschnitte nicht erfasst werden. Dies wurde teilweise durch intensivierete Begehungen mit Detektoren begegnet.

Es wurden insgesamt drei Standorte für die Dauerakustik (über unterschiedlich lange Zeiträume) genutzt:

Standort 1 = Anpflanzung auf der Anhöhe; Höhe-Ausrichtung batcorder = ca. 8m Höhe (Baum), auf Höhe der Gondelmonitoring-WEA, in der das installiert wurde), Mikrofon in westliche Richtung mit ca. 30° Neigung in den offenen Luftraum.

Standort 2 = Feldgehölz im südwestlichen Bereich der Potenzialfläche zwischen zwei geplanten WEA; Höhe-Ausrichtung batcorder = ca. 8m Höhe (Baum), Mikrofon in nördliche Richtung mit ca. 30° Neigung in den offenen Luftraum.

Standort 3 = Anpflanzung auf der Anhöhe, westlich Standort 1; nur temporäre Nutzung über 1 Woche.

- Ergänzende Detektorkartierung (Punkt-Stopp-Begehungen) im WEA-Gebiet vom Boden aus an 15 Terminen. Anmerkung: Auf Grund schlechter Witterungsbedingungen blieb die Gesamtanzahl an Begehungen begrenzt.
- Zusätzliche Dauererfassung tagsüber zu den Zugzeiten, ab 11 Uhr für die Zeiträume 01.04. bis 10.05. sowie 20.07. bis 15.10.

Die Detektorkartierungen fanden im Zeitraum vom 10.05.2021 bis 19.10.2021 statt. Die Dauerakustik wurde in den folgenden Zeiträumen durchgeführt: Standort 1 – 06.06.2021 bis 16.11.2021 (118 Tage), Standort 2 – 29.03.2021 bis 16.11.2021 (90 Tage) und Standort 3 – 18.06.2021 bis 25.06.2021 (7 Tage) (PROBIOS 2022b).

Im Untersuchungsgebiet wurden 17 Fledermausarten und 2 Artengruppen festgestellt. Als besonders kollisionsgefährdet gelten der Große Abendsegler, der Kleinabendsegler, die Breitflügel-, Mücken-, Nord-, Rauhaut-, Zweifarb- und die Zwergfledermaus. In der nachfolgenden Tabelle sind die Erfassungsergebnisse dargestellt (PROBIOS 2022b).

Tabelle 3-4: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (MEP PLAN GMBH 2022a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachweis	RL SN	RL D	BNat SchG	EHZ SN	FFH RL
Brechtsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bc	2	2	§§	U1	II, IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Bc, D, N	V	3	§§	FV	IV
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Bc, D, N, G	3	3	§§	U1	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Bc, D, Gm	V		§§	FV	IV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachweis	RL SN	RL D	BNat SchG	EHZ SN	FFH RL
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	Bc, D	2	1	§§	U1	IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Bc, D	3		§§	U1	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Bc, D, Gm, N, B, G	V	V	§§	U1	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Bc, D	3		§§	FV	II, IV
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Bc, D, Gm	3	D	§§	U1	IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Bc, D, N	2		§§	U1	IV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bc, D	2	2	§§	U1	II, IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Bc, D, Gm	3		§§	U1	IV
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Bc, D, Gm	2	3	§§	U1	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Bc, D, Gm	3		§§	U1	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Bc, D			§§	FV	IV
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Gm, N, G	3	D	§§	U1	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Bc, D, Gm	V		§§	FV	IV
Artengruppen							
Braunes und Graues Langohr	<i>Plecotus auritus et austriacus</i>	Bc, D (N)			§§		IV
Kleine oder Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus et brandtii</i>	Bc, D (N)			§§		IV

fett - besonders kollisionsgefährdet

RL SN - Rote Liste Sachsen

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste

RL D - Rote Liste Deutschland

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

Quartiere

- B In Gehölzen
- G In Gebäuden

EHZ SN - Erhaltungszustand Sachsens

- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 Schlecht
- XX Unbekannt

Nachweis

- Gm Gondelmonitoring
- Bc Batcorder
- D Detektor
- N Netzfang

Die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Fledermausart ist die Zwergfledermaus. Bei den Gesamtnachweisen (Nachweise mittels aller angewandter Methoden) stellt sie nahezu die Hälfte aller Fledermauserfassungen (PROBIOS 2022b).

Als zweithäufigste Art wurde der Große Abendsegler dokumentiert (ca. 19,1% der Gesamtnachweise). Hier sind vor allem die Nachweise mittels Gondelmonitoring bedeutsam, die für die hoch-fliegende Art ca. 91,8% der Rufaufnahmen ausmachen. Ähnlich wie bei dem

Großen Abendsegler werden die meisten Nachweise des Kleinabendseglers durch die Aufnahmen mittels Gondelmonitoring gestellt (ca. 94,8% der Gesamtnachweise). Die Zweifarbfledermaus wurde sogar ausschließlich mittels Gondelmonitoring nachgewiesen (PROBIOS 2022b).

Sieben der 15 erfassten Fledermausarten machen bei den Gesamtnachweisen jeweils weniger als 1% aus. Hierzu gehören in absteigender Häufigkeit die Arten Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Zweifarbfledermaus, Mücken- und Mopsfledermaus sowie Braunes/Graues Langohr und mit einem Einzelnachweis die Bechsteinfledermaus (PROBIOS 2022b).

Ergänzend zu den akustischen Methoden wurden im Juli und August 2022 Netzfänge mit anschließender Telemetrie besendeter Tiere durchgeführt. Für die Besenderung wurden auf Basis der Auswertungen von Detektorkontrollen, Dauerakustik und Gondelmonitoring folgende fünf Arten priorisiert: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus. An vier Netzfang-Abenden an drei verschiedenen Standorten konnten hiervon drei Arten gefangen und besendert werden. Mittels Telemetrie wurde anschließend versucht, für die besenderten Tiere der Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zweifarbfledermaus Quartiere und Flugrouten zu ermitteln. Quartiere konnten für alle drei besenderten Individuen dokumentiert werden (PROBIOS 2022b).

Für die Breitflügelfledermaus wurde ein Gebäudequartier in den Siedlungsbereichen von Lichtenberg (Mehrfamilienhaus) ermittelt. Vom Großen Abendsegler wurden südlich von Weigmannsdorf zwei Gebäudequartiere und ein Baumquartier in geringer Entfernung zueinander erfasst. Durch das besenderte Exemplar der Zweifarbfledermaus wurden mehrere Gebäudequartiere auf einem landwirtschaftlichen Hof südlich der Ortschaft Lichtenberg nachgewiesen (PROBIOS 2022b). Aus der Datenrecherche (PROBIOS 2022b) ist zudem ein Sommerquartier der Nordfledermaus in den Siedlungsbereichen von Lichtenberg bekannt.

Amphibien

Aus den Gutachten der PROBIOS (2022a, 2022b) liegen keine Informationen zu Amphibienvorkommen im Eingriffsbereich sowie dem unmittelbaren Umfeld vor.

Reptilien

Aus den Gutachten der PROBIOS (2022a, 2022b) liegen keine Informationen zu Reptilienvorkommen im Eingriffsbereich sowie dem unmittelbaren Umfeld vor.

3.2.2 Pflanzen und Biotope

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen und ihre Bedeutungsstufen sowie Bedeutungsklassen im 200-m-Radius um die geplanten Windenergieanlagen sowie im 50-m-Radius um die vorhandenen und neu anzulegenden Zuwegungen. Grundlage für die Erfassungen war die Biotop- und Landnutzungskartierung (LFULG 2005).

Tabelle 3-5: Vorkommende Biotoptypen im 200-m- bzw. 50-m-Radius

Code	Biotoptyp	BNat SchG	RL SN	BW	PW	Bedeutung
Wälder und Forsten						
01.05.330	Bodensaurer Tannen-Fichten-Buchenwald des Berglandes ¹		3	27	22	sehr hoch
01.07.150	Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten			22	18	hoch
01.08.200	Fichtenforst			14	10	mittel
01.09.100	Fichten-Buchen-Forst			17	13	mittel
Gebüsche, Hecken und Gehölze						
02.01.300	Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte			17	15	mittel
02.02.200	Feldgehölz	(§)	3	25	21	sehr hoch
02.02.410	Allee und Baumreihe		3	25	21	sehr hoch
02.02.430	Einzelbaum (Solitär), Baumgruppe		3	25	21	sehr hoch
Stillgewässer						
04.06.130	Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher			3	3	gering
Grünland						
06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte			8	8	nachrangig
Staudenfluren und Säume						
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte			15	15	mittel
Fels-, Gesteins- und Rohbodenbiotope						
09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/Fläche, Schotterrassen		3	6	6	gering
Ackerland, Gartenbau und Sonderkulturen						
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			5	5	gering
Siedlungsbereiche, Infrastruktur- und Industrieanlagen, sonstige Bebauungsstrukturen und Bauteile						
11.02.200	Gewerbegebiet			1	1	gering
11.02.300	Landwirtschaftlicher Betriebsstandort			1	1	gering
11.02.450	Versorgungsanlage			-	-	gering
11.04.120	Staats-, Kreis- und Gemeindestraße			0	0	gering
11.04.130	Befestigter Wirtschaftsweg			0	0	gering
11.04.200	Parkplatz			0	0	gering

¹ LRT 9110

SächsNatSchG – Sächsisches Naturschutzgesetz

§ Nach § 21 SächsNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop

(§) Nur bestimmte Ausprägungen des Biotoptyps geschützt (s. VwV Biotopschutz)

RL SN – Rote Liste Sachsen

0 vollständig vernichtet

1 Von vollständiger Vernichtung bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

R Extrem selten

V Vorwarnliste

* Nicht gefährdet

x Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll

? Daten unzureichend

Das Untersuchungsgebiet ist durch eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Dabei sind Ackerflächen dominierend. Diese unterliegen einer intensiven Nutzung und sind durch Düngung, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, engen Fruchtfolgen und die Verwendung von HochleistungsSaatgut geprägt. Der naturschutzfachliche Wert ist gering. Die Ackerschläge werden stellenweise durch kleinere Grünlandbereiche sowie Waldbestände und Feldgehölze unterbrochen.

Nordwestlich der 1, angrenzend an die bereits vorhandene sowie die neu anzulegende dauerhafte Zuwegung, befindet sich ein Fichten-Buchen-Forst im Wechsel mit kleinflächigen monokulturell angelegten Fichtenbeständen sowie bodensauren Tannen-Fichten-Buchenwäldern des Berglandes. Letztere entsprechen dem LRT 9110 und weisen eine sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung auf. Die Wertigkeit der Fichten- und Fichten-Buchen-Bestände ist mittelmäßig. Zwischen den WEA 2, WEA 3 und WEA 5 und angrenzend an die Zuwegung der WEA 3 stockt ein kleinflächiger Laubholzforst mit einer hohen Bedeutung. Im südlichen Bereich des Vorhabengebietes sind zudem mehrere Feldgehölze gelegen. Ihr naturschutzfachlicher Wert ist sehr hoch. Die vorhandenen Verkehrswege sind streckenweise von jungen Baumreihen mit punktuell älteren Einzelbäumen gesäumt. Alleen und Baumreihen besitzen ebenfalls einen sehr hohen naturschutzfachlichen Wert. Entlang der geplanten Zuwegungen der WEA 2 bis WEA 5 sowie teilweise auch im Bereich des Mastfundamentes der WEA 3 befinden sich mehrere intensiv genutzte Mähwiesen, welche eine mittlere Bedeutung aufweisen. Insbesondere entlang der bereits vorhandenen Zuwegung im Norden, aber auch punktuell in den umliegenden Flächen der WEA 1, WEA 3 und WEA 5, erstrecken sich Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte mit ebenfalls mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit. Nördlich der WEA 6, angrenzend an die bestehende Zuwegung, befinden sich ein landwirtschaftlicher Betriebsstandort sowie ein naturferner Kleinspeicher mit befestigter Böschung. Diese anthropogen stark überprägten Strukturen weisen eine geringe Bedeutung auf. Die angrenzenden Gebüsche und Ruderalfluren besitzen eine mittlere Wertigkeit, die Ackerflächen sowie die intensiv genutzte Mähwiese sind als gering bis nachrangig einzustufen.

Südwestlich der WEA 2, in einer Entfernung von ca. 110 m, befindet sich das gesetzlich geschützte Biotop „Kleine Bergbauhalde bei Weigmannsdorf“. Hier steht ein Feldgehölz mit den Arten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Stieleiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Süßkirsche (*Prunus avium*) an. Dieses wird durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen, sodass mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind. Die übrigen gesetzlich geschützte Biotope im weiteren Umkreis des Vorhabengebietes liegen ebenfalls außerhalb der Flächeninanspruchnahme, daher können Beeinträchtigungen dieser ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Biotopkartierung wurden keine gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten im Eingriffsbereich erfasst. Aufgrund der Biotopausstattung ist das Vorkommen gefährdeter bzw. geschützter Pflanzenarten in den direkten Eingriffsbereichen nicht zu erwarten. Die Datenrecherche lieferte ebenfalls keine Hinweise auf das Vorkommen gefährdeter bzw. geschützter Pflanzenarten. Beeinträchtigungen gefährdeter bzw. geschützter Pflanzenarten durch das geplante Vorhaben können ausgeschlossen werden.

Insgesamt nehmen die schutzwürdigen Biotoptypen im 50-m- bzw. 200-m-Radius um den Eingriffsbereich einen geringen Flächenanteil ein. Der Großteil der Fläche wird von

Biotoptypen geringer bis nachrangiger Bedeutung geprägt. Aufgrund des geringen Flächenanteils schutzwürdiger und gefährdeter Biotope gegenüber dem hohen Anteil an geringwertigen Biotoptypen ist die Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes insgesamt in eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung einzustufen.

3.2.3 Biologische Vielfalt

Die dominierende Ackerlandnutzung lässt auf eine geringe biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet schließen. Diese wird kleinflächig durch Grünland und Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausprägung, Fließ- und Standgewässer sowie gesetzlich geschützte Biotope erhöht.

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelerfassungen wurden insgesamt 48 Vogelarten im 4.000-m-Radius erfasst. Für die planungsrelevanten Arten Fischadler, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzstorch, Seeadler, Uhu und Weißstorch konnten Brut- bzw. Brutverdachtsplätze nachgewiesen werden. Brut- und Brutverdachtsplätze von Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung wurden von Feldlerche, Habicht, Mäusebussard, Neuntöter, Turmfalke, Waldkauz und Waldohreule dokumentiert (PROBIOS 2022a).

Während der Kartierungen wurden 73 Zug- und Rastvogelarten nachgewiesen. Davon sind 6 Arten und 2 Artengruppen als planungsrelevant und 21 Arten als wertgebend einzustufen. Unter den nachgewiesenen Arten befanden sich 12 Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, 2 Arten werden auf der Roten Liste der Wandernden Vogelarten als zumindest gefährdet geführt und 9 weitere stehen auf der Vorwarnliste. Zudem stehen 17 der nachgewiesenen Arten nach Bundesnaturschutzgesetz unter strengem Schutz. Während der Erfassungen wurden 26 Arten bzw. Artengruppen als Rastvogelarten, 22 Arten bzw. Artengruppen als Rastvögel und Durchzügler sowie 25 Arten bzw. Artengruppen als Durchzügler im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (PROBIOS 2022a).

Im Untersuchungsgebiet wurden 17 Fledermausarten und 2 Artengruppen festgestellt. Als besonders kollisionsgefährdet gelten der Große Abendsegler, der Kleinabendsegler, die Breitflügel-, Mücken-, Nord-, Rauhaut-, Zweifarb- und die Zwergfledermaus.

3.3 Schutzgut Boden und Fläche

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“. Neben der geringen Zertalung prägt der nahezu einheitlich aufgebaute Untergrund aus Ortho- und Paragneisen den Naturraum (BFN 2010). Das Untersuchungsgebiet wird von Braunerden dominiert (LFULG 2023).

Die nutzbare Feldkapazität wird als gering bis mittel eingestuft. Der Boden steht hauptsächlich unter Acker- und Grünlandnutzung. Die Acker- und Grünlandzahlen im Eingriffsbereich liegen zwischen 34 und 36 (STAATSBETRIEB GEOBASISINFORMATION UND VERMESSUNG SACHSEN 2023). Der Oberboden wie auch der Unterboden der vorherrschenden Braunerden weisen eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit auf. Entlang der Müdisdorfer Rösche im Süden der geplanten Anlagenstandorte weisen Ober- und

Unterboden eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf (LFULG 2023). Die betroffenen Bodentypen sind durch ihren Lehmgehalt empfindlich bis sehr empfindlich gegenüber Verdichtungen und als schwer regenerierbar einzustufen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsgebiet ist der Boden beeinträchtigt. Das Wasserspeichervermögen ist überwiegend gering, im östlichen Bereich auch mittel (LFULG 2023). Die Filter- und Pufferwirkung des Bodens für Schadstoffe ist überwiegend als gering eingestuft, im östlichen Bereich der Gerichtsstraße erreicht sie eine mittlere Pufferwirkung. Im Untersuchungsgebiet schwankt die Bodenfruchtbarkeit zwischen geringer und hoher Wertigkeit. Während die östlichen Flächen eine insgesamt geringe Fruchtbarkeit aufweisen, sind im Westen auch Flächen mit hoher Fruchtbarkeit vorhanden. Der Boden ist innerhalb des Untersuchungsgebiets aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung gegenüber Wassererosion vor allem im südlichen Untersuchungsraum stark gefährdet (LFULG 2023). Die geplanten Anlagen sowie die dazugehörigen Zuwegungs- und Kranstellflächen werden auf Ackerstandorten, die einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen errichtet.

Es stehen keine vom Menschen unbeeinflussten, natürlichen oder seltenen Böden an. Starke anthropogene Veränderungen liegen in der (Teil-)versiegelung von Wirtschaftswegen und Straßen vor. Im weiteren Umkreis des Gebietes zählen die geschlossenen Siedlungsflächen zur Vorbelastung für das Schutzgut Boden. Auf den Ackerflächen ist zudem von einer höheren Vorbelastung durch die Bewirtschaftung gegenüber den Grünlandflächen auszugehen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung ist der Boden entsprechend stark geprägt und zumindest die obere Bodenschicht mit Nährstoffen und den Rückständen von Pestiziden angereichert. Durch eine zeitweise oder geringe Bodenbedeckung sowie durch die landwirtschaftliche Bearbeitung der Flächen kann es zu Stoffanreicherungen, -abreicherungen oder -umlagerungen kommen. Dem Boden als Lebensraum kommt im Eingriffsbereich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung eine untergeordnete Bedeutung zu.

3.4 Schutzgut Wasser

Im Untersuchungsgebiet innerhalb des 1.000-m-Radius befinden sich mehrere kleine Bachläufe und Teiche (s. Karte 1.2). Die Müdisdorfer Rösche/ Müdisdorfer Kunstgraben ist ein Gewässer 1. Ordnung und verläuft im westlichen Untersuchungsgebiet, östlich der Kreisstraße K7731. Die geplante Zuwegung der geplanten Windenergieanlagen WEA 2 und 3 verläuft direkt über die unterirdisch verlaufende Müdisdorfer Rösche. Der Bachlauf ist ein geschütztes Denkmal und gleichzeitig Bestandteil des UNESCO Weltkulturerbes. Der Kohlbach Kunstgraben ist ebenfalls ein Gewässer 1. Ordnung und verläuft im westlichen Untersuchungsgebiet, westlich der Kreisstraße K7731. Er befindet sich in einer Entfernung von ca. 260 m zur nächstgelegenen Eingriffsfläche der geplanten Windenergieanlage WEA 1. Der Bachlauf ist ein geschütztes Denkmal und gleichzeitig Bestandteil des UNESCO Weltkulturerbes. Der südliche Teil des Bachlaufes ist als gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG ergänzt um § 21 SächsNatSchG geschützt. Der Münzbach ist ein Gewässer 2. Ordnung, welches am westlichen 1.000-m-Radius in den Kohlbach Kunstgraben fließt. Ein weiterer Bachlauf entspringt im Süden der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 2 und fließt in Richtung Osten und mündet in den Großhartmannsdorfer Bach in Bereich der Siedlungsflächen von Weigmannsdorf.

Im 1.000-m-Radius befinden sich 3 kleinere Teiche sowie am nordwestlichen Rand der Rotbacher Teich. Letzterer ist ein Kunstteich, welcher als FFH-Gebiet, gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG ergänzt um § 21 SächsNatSchG, Denkmal sowie UNESCO Weltkulturerbe-Bestandteil geschützt ist. In die Stillgewässer wird nicht eingegriffen.

Das Vorhabengebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Obere Freiburger Mulde“, die sich in einem schlechten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand befinden (LFULG 2021f). Die Grundwasserneubildungsrate betrug in den Jahren 1988 bis 2010 bis zu 50 mm/a im Bereich der WEA 1, WEA 2, WEA 3 und WEA 6, im Bereich der WEA 4 und WEA 5 lag diese bei 50 bis 100 mm/a (LFULG 2023). Die Eingriffsbereiche befinden sich weder in einem Überschwemmungsgebiet noch in einem Hochwasserentstehungsgebiet. Nach dem Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (RP C-E 2008) liegt das Plangebiet in keinem Gebiet mit besonderen Anforderungen an den Hochwasserschutz. Die Errichtung des geplanten Windparks hat keine Auswirkungen auf die Wasserschutzgebiete und oberirdischen Standgewässer im Vorhabenbereich. Eine Beeinträchtigung der Fließgewässer kann im Bereich der Zuwegung zu den geplanten Windenergieanlagen 2 und 3 ebenfalls ausgeschlossen werden, da das Fließgewässer, die Müdisdorfer Rösche hier unterirdisch verläuft. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Funktionsverluste auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Das Vorhabengebiet befindet sich auf Ackerstandorten, welche durch erhöhte Nährstoffeinträge gekennzeichnet sind. Anfallendes Niederschlagswasser wird im Umfeld der Anlagenstandorte flächig versickert. Rückhaltungen und Behandlungen des Niederschlagswassers sind bei Windenergieanlagen weder möglich noch erforderlich. Daher sind keine Auswirkungen auf den unterirdischen Grundwasserkörper zu erwarten. Dem Schutzgut Wasser kommt eine untergeordnete Bedeutung zu.

3.5 Schutzgut Klima

Das Klima im Untersuchungsgebiet kann in die Makroklimastufe des Hügellandes und unteren Berglagen mit mäßig feuchtem Klima eingestuft werden (Planungsverband Chemnitz 2015). Die Jahresmitteltemperatur für die Gemeinde Weißenborn liegt bei 8,5°C und die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 939 mm. Der trockenste Monat ist der Februar mit 55 mm Niederschlag und der regenreichste Monat der Juli mit 111 mm Niederschlag. Die Temperaturen erreichen im Durchschnitt im Januar ihren Tiefpunkt mit -1,0°C und ihren Höhepunkt im Juli mit 17,9°C (CLIMATE-DATA 2023). Die Durchlüftungsverhältnisse im Gebiet sind im „Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz“ (2015) als gut bewertet.

Entsprechend der landwirtschaftlichen Nutzung ist das Kleinklima des Untersuchungsgebietes, aufgrund der Abstrahlungswerte über niedriger Vegetation, geprägt durch Kaltluftentstehung. Die offenen Flächen besitzen eine geringe Wärmespeicherkapazität und tragen nicht oder nur geringfügig zur Luftschadstofffiltration und zur Frischluftneubildung bei. Einen Ausgleich können die zusammenhängenden Waldbestände schaffen, welche sich westlich des Vorhabens befinden. Die zentralen und nördlichen Flächen des Untersuchungsgebietes liegen zudem in einem Bereich mit einer regionalen Klimaschutzfunktion. Schadstoffemissionen können ursächlich von der

Kreisstraße K7731 im Westen herrühren. Temporäre Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft können des Weiteren von den landwirtschaftlich genutzten Wegen sowie den untergeordneten Straßen im Gebiet ausgehen.

Lufthygienisch bedeutsam sind die im Untersuchungsraum vorhandenen sowie an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Waldflächen. Die Errichtung des geplanten Windparks hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Funktion der Ackerfläche für die Durchlüftung der umliegenden Orte. Dem Vorhabengebiet kommt aufgrund der überwiegenden landwirtschaftlichen Nutzung und im Zusammenhang mit dem vorherrschenden Klima eine untergeordnete Rolle zu.

3.6 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich zahlreiche Bau- und Kulturdenkmale (vgl. Karte 1.2), wobei ein Kulturdenkmal innerhalb der Eingriffsbereiche liegt. Die weiteren Bau- und Kulturdenkmale liegen innerhalb des Untersuchungsgebiets, jedoch nicht im Eingriffsbereich für die geplanten Windenergieanlagen.

Im Bereich des Zuwegungsbaus für die Windenergieanlagen 1 grenzt ein archäologisches Denkmal mit einer sehr geringen Entfernung von 6 m an. Elemente des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří“ werden im Bereich der geplanten Zuwegung der Windenergieanlagen 2 und 3 überquert (vgl. Karte 1.2). Die weiteren archäologische Denkmale im Untersuchungsgebiet liegen außerhalb der Eingriffsbereiche.

Bedeutende Kulturlandschaften und weitere bedeutende Sach- und Kulturgüter sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht bekannt. Dem Untersuchungsgebiet kommt in Bezug auf das kulturelle Erbe sowie sonstige Sachgüter eine übergeordnete Bedeutung zu.

Auswirkungen des Vorhabens

Anhand der unter Kap. 3 dargestellten Schutzgüter wird eine schutzgutbezogene Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen vorgenommen. Die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen umfasst die indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie die positiven und negativen Auswirkungen. In Bezug auf die jeweiligen Schutzgüter werden insbesondere die nachfolgenden Auswirkungen entsprechend der Anlage 4 UVPG berücksichtigt:

- Boden und Fläche: Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung und Flächenverbrauch
- Wasser: Hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers
- Klima: Veränderung des Klimas z.B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderung des Kleinklimas am Standort
- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Auswirkungen sowohl auf den einzelnen Menschen als auch auf die Bevölkerung
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt: Auswirkungen auf Flora und Fauna
- Kulturelles Erbe: Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften

Aufgrund der Art des geplanten Vorhabens werden darüber hinaus die Auswirkungen auf das Landschaftsbild umfassend betrachtet.

Des Weiteren erfolgt die Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können. Dabei werden insbesondere die folgenden Punkte berücksichtigt:

- die Durchführung baulicher Maßnahmen sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen,
- verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe,
- die Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt, und, soweit möglich, jeweils auch die nachhaltige Verfügbarkeit der betreffenden Ressourcen,
- Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung und Beseitigung von Abfällen,
- Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft, sowie für das kulturelle Erbe, z.B. durch schwere Unfälle oder Katastrophen,
- das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben und Tätigkeiten; dabei ist auch auf Umweltprobleme einzugehen, die sich daraus ergeben, dass ökologisch empfindliche Gebiete nach Anlage Nummer 2.3 betroffen sind oder die sich aus einer Nutzung natürlicher Ressourcen ergeben,
- Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, zum Beispiel durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen,
- die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels (zum Beispiel durch erhöhte Hochwassergefahr am Standort),

- die Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind.

Des Weiteren werden die Kompensationsfähigkeit und die Reversibilität der Auswirkungen berücksichtigt.

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen sind temporäre sowie dauerhafte Bodenverdichtungen und -versiegelungen aufgrund von Abgrabungen und Aufschüttungen zu erwarten. Dies führt zu einer geringfügigeren Versickerungsleistung von Niederschlagswasser. Weiterhin können unter Umständen anfallende Schadstoffe in Boden und Grundwasser gelangen. Durch die Bautätigkeit ist darüber hinaus mit höheren Schadstoffbelastungen in der Luft im Umfeld der Baustelle zu rechnen. Ebenso sind Lärm- und Staubimmissionen zu erwarten. Weiterhin kann durch den Bau ein direkter Verlust von Lebensräumen für Vögel und Fledermäuse entstehen.

Durch die Windenergieanlagen selbst sind temporäre sowie dauerhafte Bodenverdichtungen und -versiegelungen aufgrund von Abgrabungen und Aufschüttungen sowie indirekte Auswirkungen im näheren Umfeld der Anlagenstandorte durch geringfügige mikroklimatische Veränderungen zu erwarten. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch negative Beeinflussung des Landschaftsbildes sind nicht vermeidbar. Weiterhin können Lebensräume von Fledermäusen indirekt und für bodenbrütende Vogelarten direkt verloren gehen. Durch den Gehölzverlust im Rahmen des Zuwegungsbaus können zudem Lebensräume gehölzbrütender Vogelarten sowie gehölzbewohnender Fledermausarten direkt verloren gehen.

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen können, im Rahmen der Wartung der Anlagen, im Falle eines Unfalls, anfallende Schadstoffe in Boden und Grundwasser gelangen. Des Weiteren besteht ggf. das Risiko der Beeinträchtigung des Menschen durch Schall- und Schattenwurf, optisch bedrängende Wirkung sowie Elektrosmog. Durch den Anlagenbetrieb können außerdem Brutplätze und Nahrungshabitate von Vögeln verloren gehen, Vögel und Fledermäuse mit Windenergieanlagen kollidieren sowie Barriereeffekte für Flugkorridore entstehen.

Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Artengruppen Fledermäuse (Chiroptera) und Vögel (Aves) wurden im Zuge von Kartierungen erfasst sowie in den entsprechenden Gutachten (PROBIOS 2022a, 2022b, 2022c) dargelegt und bewertet. Die Artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wurden im Rahmen der Erstellung des Artenschutzfachbeitrages für das geplante Vorhaben (MEP PLAN GMBH 2023a) umfassend betrachtet und ggf. notwendige Maßnahmen festgelegt, in den Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgenommen und dort konkretisiert (MEP PLAN GMBH 2023b).

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit

Da das Schutzgut Mensch durch das geplante Vorhaben direkt betroffen ist, sind die Auswirkungen der Planung zu berücksichtigen. Durch den Bau, die Anlage und den Betrieb von Windenergieanlagen sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch infolge von Lärm- und Staubimmissionen, der negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes sowie

durch optische Störungen aufgrund von Schattenwurf und akustische Störungen zu erwarten. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Im Laufe der Bauphase ist das Erleben der Landschaft durch Transport- und Baufahrzeuge sowie Maschinen beeinträchtigt. Dies trifft insbesondere auf Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit von Wegen sowie Einsicht auf Kräne zu. Eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung sowie eine schnelle Bauabwicklung sind angestrebt, um Beeinträchtigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden zu mindern bzw. zu vermeiden.

Lichtreflexionen, die auf den Menschen beeinträchtigend wirken und durch den Farbanstrich der Anlagenoberfläche hervorgerufen werden, wird i. d. R. mit einer entsprechenden nicht reflektierenden matten Farbgebung entgegengewirkt. Damit Windenergieanlagen mit einer Höhe von über 100 m im Zuge der Flugsicherung gut erkennbar sind, werden die Rotorblätter mit einer Tageskennzeichnung in Form von roten Markierungen versehen. Diese stellen keine visuelle Beeinträchtigung dar. Für die Nacht ist es notwendig, die Anlagen mit blinkenden roten Gefahrenfeuern zu versehen. Um Beeinträchtigungen hierdurch zu vermeiden, sind die sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität sowie die Regulierung des Abstrahlwinkels vorgesehen. Des Weiteren wird die Blinkfolge der geplanten Anlagen synchronisiert. Zudem wird eine bedarfsgesteuerte Nachtabschaltung der Nachtbefeuerung vorgesehen.

Die Entfernung zu den umliegenden Ortschaften ist zum Teil relativ groß, um den visuellen Eindruck der Anlagen herabzusetzen. Im Westen des geplanten Windparks befinden sich Waldbestände, welche die Sicht auf die Anlagen verschatten. Die Landschaft im Untersuchungsgebiet wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Ackerschlägen und bewirtschaftetem Grünland dominiert. Daneben befinden sich kleinere Waldbereiche, welche zusammen mit Feldgehölzen, Gebüsch und Einzelbäumen die Agrarlandschaft strukturieren. Ca. 110 m südwestlich der Windenergieanlage befindet sich die „Kleine Bergbauhalde bei Weigmannsdorf“. Dieses sowie die weiteren gesetzlich geschützten Biotope im Umkreis des Vorhabengebietes bereichern das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet durch ihre Eigenart. In weiterer Entfernung befindet sich zudem das Landschaftsschutzgebiet „Erzengelteich“ (ca. 810 m westlich). Im weiteren Umkreis befinden sich laut PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2015) mehrere regional bedeutsame landschaftsbildprägende Erhebungen. Die nächstgelegene ist das Kuppengebiet südlich von Weigmannsdorf, welches ca. 1.500 m südlich der Windenergieanlage 3 gelegen ist und der wohnortnahen Aussicht dient.

Während des Anlagenbetriebes entsteht Infraschall. Bei Werten von mehr als 120 dB des Mittelungspegels können Störungen des Wohlbefindens entstehen. Solch hohe Schalldruckpegel erreichen Windenergieanlagen jedoch nicht. Durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen keine Beeinträchtigungen für den Menschen in Folge von Infraschall (UBA 2016, LUBW 2016).

Die als „Elektrosmog“ bezeichneten Auswirkungen elektrischer Geräte rufen oft die Besorgnis der Anwohner hervor. Grenzwerte, Abstandsregelungen oder generelle Schutzstandards hinsichtlich der Entwicklung elektromagnetischer Felder existieren nicht. Auswirkungen sind lediglich in der unmittelbaren Umgebung der Anlagen möglich (WIEDEMANN et al. 2000). Aus diesem Grund ist bei einer Entfernung der Windenergieanlagen von mindestens 850 m zu den nächstgelegenen Wohnhäusern und

mehr als 1.000 m zu den nächstgelegenen geschlossenen Siedlungskörpern keine Beeinträchtigung durch Elektrosmog zu erwarten.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schall und Schattenwurf können durch die Einhaltung ausreichender Abstände der Anlagen zu Siedlungen und, sofern notwendig, durch Abschaltzeiten und Drosselungen vermieden bzw. minimiert werden. Die zu errichtenden Windenergieanlagen-Typen sind so hergestellt, dass vermeidbare Geräuschimmissionen durch entsprechende Konstruktionen vermieden werden. Eine Prognose der zu erwartenden Auswirkungen durch diese Emissionen erfolgt in den Schall- und Schattenwurfgutachten, welche im Rahmen der Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens noch erstellt werden. Es ist, ggf. auch unter Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen, nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch durch Schall- und Schattenemissionen auszugehen.

Beim Anlagenaufbau, der Netzanbindung und der Inbetriebnahme der Anlagen fallen Abfälle in geringem Umfang an. Dabei handelt es sich unter anderem um Baustellenmischabfälle, Folien, Hausmüll, Restabfall, Altpapier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen. Die Baustelleneinrichtungen werden nach der Errichtung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Der Einsatz wassergefährdender Stoffe ist auf die Schmierung und Kühlung der Windenergieanlagen beschränkt. Die benötigte Menge solcher Stoffe wird bereits durch die Konstruktion der Windenergieanlagen auf ein Minimum reduziert. Schutzmaßnahmen stellen sicher, dass ein Austreten wassergefährdender Stoffe verhindert wird. Im Betrieb der Windenergieanlagen ist nicht mit dem Anfall von Abwasser zu rechnen.

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen nicht. Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien können somit ausgeschlossen werden.

Des Weiteren ist der geplante Windenergieanlagentyp mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet. Die Anlage verfügt darüber hinaus über weitere Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren, Auffangeinrichtungen in der Anlage sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel). Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Technologien besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs der geplanten Windenergieanlage nicht.

Von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen des Menschen ist durch Lärm- und Staubimmissionen, durch optische Störungen sowie durch die Erzeugung von Abfällen nicht auszugehen.

4.1.1 Schall

Die Schallimmissionsprognose wird gegenwärtig noch erstellt und deren Ergebnisse entsprechend nachgereicht.

4.1.2 Schatten

Die Schattenwurfprognose wird gegenwärtig noch erstellt und deren Ergebnisse entsprechend nachgereicht.

4.1.3 Eisabwurf

Bei Windenergieanlagen besteht die Möglichkeit von Eisabwurf. Dies ist bei sich drehenden Anlagen kaum möglich, da das Rotorblatt während des Betriebs durch die Eigenschwingungen keine dickeren Eisschichtbildungen zulässt. Die sich in einem solchen Fall ablösenden Eisschichten fallen auf Grund ihres geringen Volumens in unmittelbarer Anlagennähe zu Boden. Hierbei kann im Regelfall kein Schaden angerichtet werden. Eisansatz bei Windenergieanlagen, die nicht in Betrieb sind, ist wie bei Gebäuden in Zapfenform möglich. Diese Eisanlagerungen können in unmittelbarer Anlagennähe herabfallen, somit ist das Gefahrenpotential vergleichbar mit dem anderer Bauwerke. Im vorliegenden geplanten Vorhaben ist nach Aussage des Vorhabenträgers aufgrund der Lage der geplanten Anlagenstandorte auf Ackerflächen sowie aufgrund fehlender Straßen und Wege jeglicher Art der Einbau eines Eiserkennungssystems nicht notwendig.

Maßnahmen

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Fazit

Die Unfallgefahr durch das Wegschleudern von Eisstücken ist aufgrund der Lage der geplanten Standorte nicht zu erwarten. Dementsprechend sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch Eisabwurf zu erwarten.

4.1.4 Optisch bedrängende Wirkung

Da die Anlagen mastenartige Bauten mit einer Gesamthöhe von 245,5 m sind, werden sie als störende Elemente in der Landschaft sichtbar sein. Eine optisch bedrängende Wirkung von Windenergieanlagen kann bei einer Entfernung von weniger als der dreifachen Höhe der Windenergieanlage ($3 H$) zum nächstgelegenen Wohnhaus vorliegen. Das nächstgelegene Wohnhaus liegt in einer Entfernung von mindestens 850 m und damit außerhalb des Bereichs, in dem Windenergieanlagen eine optisch bedrängende Wirkung entfalten können.

4.1.5 Visuelle Auswirkungen durch nächtliche Befeuerung

Lichtreflexionen, die auf den Menschen beeinträchtigend wirken und durch den Farbanstrich der Anlagenoberfläche hervorgerufen werden, wird i. d. R. mit einer entsprechenden nicht reflektierenden matten Farbgebung entgegengewirkt. Aus Gründen der Luftsicherheit ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von über 100 Metern gesetzlich verpflichtend.

Eine Verschärfung für Windenergieanlagen an Land wurde durch die Pflicht zur bedarfsgesteuerten Befeuerung für alle Anlagen, die zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, in § 9 Absatz 8 EEG 2021 eingeführt. Alle Anlagen müssen mit einem entsprechenden technischen System ausgestattet sein. Es aktiviert die Befeuerung nur dann, wenn sich tatsächlich ein Flugzeug den Anlagen nähert. Mit der Einführung der bedarfsgesteuerten Befeuerung soll die Akzeptanz für Windenergieanlagen erhöht werden, denn viele Bürgerinnen und Bürger stören sich am nächtlichen Dauerblinken der Anlagen. Sie soll technisch im minimalst möglichem Umfang betrieben werden, um unvermeidbare Beeinträchtigungen auf die Anwohner und das Landschaftsbild zu reduzieren.

Die Regelungen zur Befeuerung (Tages- und Nachtkennzeichnung von Windenergieanlagen) richten sich nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen in der jeweils aktuell gültigen Fassung (AVV LFH). Die bedarfsgesteuerte Befeuerung für Onshore Anlagen, die zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, ist in § 9 Absatz 8 EEG 2021 geregelt und bis 31. Dezember 2022 verpflichtend umzusetzen.

Der Vorhabenträger verpflichtet sich danach, sicherzustellen, dass die neu zu errichtenden Windenergieanlagen hinsichtlich ihrer Flughinderniskennung entsprechend der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen in der jeweils gültigen Fassung rechtlich, wie technisch im minimalst möglichen Umfang betrieben werden, um unvermeidbare Beeinträchtigungen auf die Anwohner und das Landschaftsbild zu reduzieren. Dazu gehört verpflichtend:

- die Reduzierung der Kennzeichnung auf bedarfsgesteuerte Befeuerung (BNK),
- der Einsatz von Sichtweitenmessgeräten zur Reduzierung der Nennlichtstärke,
- die Verwendung des Feuers W, rot (100 cd) als Nachtkennzeichnung und
- die Synchronisierung aller WEA-Nachtkennzeichnungen.

Maßnahmen

V 10 Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung der Windenergieanlagen werden die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgestattet. Dafür wird die Befeuerung der Windenergieanlagen deaktiviert, wenn sich kein Luftfahrzeug in der Nähe, innerhalb eines Erfassungsbereiches von 4 km, befindet. So können Lichtmissionen um mindestens 90 % reduziert werden. Zusätzlich werden zur Reduktion der Lichtmissionen eine Synchronisation der WEAs, die Anpassung des Abstrahlwinkels und eine Sichtweitenregulierung entsprechend der Sichtverhältnisse umgesetzt.

Fazit

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Verminderung sind erheblich nachteilige Auswirkungen durch die nächtliche Befeuerung auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen.

4.1.6 Landschaftsbild und Erholung

Windenergieanlagen sind mastartige, technische Bauwerke, die aufgrund ihrer Höhe alle natürlichen Höhen überragen. Somit sind durch die Errichtung von Windenergieanlagen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten. Anwohner und Erholungssuchende können sich durch das Erscheinungsbild der Anlagen gestört bzw. bedrängt fühlen.

Mehrere Faktoren beeinflussen die visuelle Wahrnehmbarkeit von Windenergieanlagen. Relief, Vegetation und landschaftsprägende künstliche Elemente wie Gebäude können diese mindern. Mit zunehmender Entfernung zu den Anlagen reduziert sich die Sichtbarkeitswirkung ebenfalls. Bei Entfernungen von weniger als dem 3-fachen der Anlagenhöhe dominiert die Anlage das Blickfeld sehr stark. Je weiter sich der Betrachter von den Anlagenstandorten entfernt, umso mehr nimmt die visuelle Wirkung der Anlagen ab. Beträgt die Entfernung etwa das 10-fache der Anlagenhöhe, ist die Wahrnehmung der Anlage nicht mehr dominant. Bei einer Anlagenhöhe von 245,5 m liegt die entsprechende Entfernung bei 2.455 m. Theoretisch ist eine Windenergieanlage in ebenem Gelände noch in einer Entfernung von 40 km wahrnehmbar. Allerdings wird die Sichtbarkeit durch Witterungsverhältnisse wie Nebel, Dunst und schwächere Trübungen eingeschränkt.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild umfassen den Bereich, in dem die Windenergieanlagen sichtbar sind und werden im Folgenden näher erläutert.

Während der Bauphase ist durch Baufahrzeuge und -maschinen mit Beeinträchtigung der Erholungsnutzung innerhalb der Landschaft zu rechnen. Diese sind jedoch aufgrund der geringen Dauer zu vernachlässigen. Landschaftsbildprägende Strukturen sind durch den Ausbau der Zuwegungen sowie die Errichtung der Windenergieanlagen nur geringfügig betroffen.

Im Betrieb der Anlagen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie Schattenwurf und Drehbewegungen sowie akustische Störungen zu erwarten. Lichtreflexionen, die beeinträchtigend wirken und durch den Farbanstrich der Anlagenoberfläche hervorgerufen werden, wird i.d.R. mit einer entsprechenden nicht reflektierenden, matten Farbgebung entgegengewirkt. Damit Windenergieanlagen mit einer Höhe von über 100 m im Zuge der Flugsicherung gut erkennbar sind, werden die Rotorblätter mit einer Tageskennzeichnung in Form einer roten Markierung versehen. Diese stellt keine visuelle Beeinträchtigung dar. Für die Nacht ist es notwendig, die Anlagen in Nabenhöhe mit einem blinkenden, roten Gefahrenfeuer zu versehen. Um Beeinträchtigungen hierdurch zu vermeiden, stellen sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität, Regulierung des Abstrahlwinkels sowie Blinkfolgensynchronisierung sinnvolle Maßnahmen dar. Zudem müssen die Vorgaben der AVV Kennzeichnung zur Ausstattung der Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung bis zum 31.12.2022 umgesetzt sein.

Das technische Erscheinungsbild sowie die exponierten Standorte der Masten führen zu Qualitätsverlusten der Landschaftsvielfalt. Darüber hinaus kontrastieren die Anlagen durch den Standort in der freien Landschaft mit der Kulturlandschaft und führen somit ebenfalls zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes für den geplanten Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ hat die MEP PLAN GMBH (2023b) eine Landschaftsbildbewertung nach der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 (SMUL 2017) durchgeführt. Der Radius des Einwirkungsbereichs beträgt in der Regel das 25-fache der Anlagenhöhe. Im vorliegenden Fall sind Gebiete, welche aufgrund ihrer Bedeutung für Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Schutzgebiete festgesetzt worden sind, betroffen. Daher wird der Untersuchungsradius entsprechend der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 (SMUL 2017) auf 10 km ausgeweitet. Innerhalb des 10-km-Radius wurden die Landschaftseinheiten im Untersuchungsgebiet nach den in Anlage 3 der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 (SMUL 2017) genannten Kriterien erfasst und bewertet. Die landschaftsästhetische Funktion wurde für den gesamten Untersuchungsraum ermittelt. Im Ergebnis erfolgte eine Einordnung des Eingriffsbereiches in eine von 5 Bewertungsstufen (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering). Dabei stellen die Bewertungsstufen „sehr hoch“, „hoch“ und „mittel“ Werte besonderer Bedeutung und damit betroffene Funktionsräume dar. Die Bewertungsstufen gering und sehr gering stellen Werte allgemeiner Bedeutung dar. Die Ergebnisse der Landschaftsbildbewertung sind in der Karte 3.2 im Landschaftspflegerischen Begleitplan MEP PLAN GMBH (2023b) dargestellt.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

- V 1** Die Inanspruchnahme von Flächen wurden auf ein Minimum reduziert.
- V 2** Die notwendigen Erschließungswege und Kranstellflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,0 m, mit Ausnahme der Kurvenbereiche, nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden bestmöglich genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3** Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen beschränkt. Die Montage- und Hilfskranflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellflächen bleiben dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut.

- V 6** Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben. Die Wegeseitenräume werden nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt.
- V 10** Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung der Windenergieanlagen werden die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgestattet. Dafür wird die Befeuerung der Windenergieanlagen deaktiviert, wenn sich kein Luftfahrzeug in der Nähe, innerhalb eines Erfassungsbereiches von 4 km, befindet. So können Lichtimmissionen um mindestens 90 % reduziert werden. Zusätzlich werden zur Reduktion der Lichtimmissionen eine Synchronisation der WEAs, die Anpassung des Abstrahlwinkels und eine Sichtweitenregulierung entsprechend der Sichtverhältnisse umgesetzt.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist.

Die Berechnung des Kompensationsbedarfs des Vorhabens erfolgte gemäß dem Leitfaden Windenergie und Artenschutz im Landkreis Mittelsachsen (LANDRATSAMT MITTELSACHSEN 2020) nach der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 (SMUL 2017).

Zur Berechnung der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaftsbild nach SMUL (2017) sind die gesamten Baukosten gemäß DIN 276 als Grundlage zu nehmen. Die NORDEX ENERGY SE (2023) hat Rohbaukosten nach DIN 276 für alle sichtbaren Teile von 2.194.000 € pro Windenergieanlage errechnet.

Tabelle 4-1: Übersicht der Baukosten nach DIN 276 je geplanter WEA

Übersicht der Rohbaukosten nach DIN 276 (netto)	
Kostengruppe 300 (Bauwerk - Baukonstruktion)	
Hybridturm	1.305.000 €
Rotorblattanlage inkl. Nabe	611.000 €
Maschinenhaus inkl. Drehkranz	278.000 €
Summe	2.194.000 €

Für die sechs geplanten Windenergieanlagen ergeben sich Rohbaukosten in Höhe von 13.164.000 € (netto). Die Berechnung der Ersatzzahlung für den Eingriff in das Landschaftsbild ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 4-2: Ermittlung der Ersatzzahlung für das Landschaftsbild

ABL ¹		BKG ²	FKS ³		Ersatzzahlung (ABL[%]*FKS[Euro]/100)
/	[%]	[Euro]	[% von BKG]	[Euro]	[Euro]
sehr hoch	36,90	13.164.000	10	1.316.400	485.800
hoch	16,16		5	658.200	106.356
mittel	38,58		3	394.920	152.369
gering	4,72		1	131.640	6.208
sehr gering	3,64		0	0	0
Summe					750.733
Abzug (10% bei Repowering innerhalb VREG 15 % bei Repowering innerhalb VREG und Rückbau von Wind- farm/Einzelanlage außerhalb VREG)					75.073
Aufschlag (10% bei Repowering außerhalb VREG)					-
(Summe - Abzug + Aufschlag) Ersatzzahlung gesamt (E1)					675.660

¹ ABL - Anteil der Bewertungsstufe Landschaftsbild am Einwirkungsbereich in Prozent (vgl. Kap. 3.5, Tab. 3-6)

² BKG - Baukosten gesamt gemäß DIN 276

³ FKS – Festgelegte Kostensätze gemäß Anlage 6.2 (SMUL 2017) in Prozent und Euro

Es ergibt sich eine Ersatzzahlung in Höhe von **675.660 €** für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die für die Umsetzung von landschaftsbildfördernden Maßnahmen vorgesehen ist. Abzüglich der Kosten für die landschaftsbildwirksame Ökokontomaßnahme E1 in Höhe von 168.266 € verbleibt eine zu leistende Ersatzzahlung von **507.394 €**.

Fazit

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild zu minimieren ist eine Ersatzzahlung in Höhe von 675.660 € (netto) zu leisten. Die Ersatzzahlung ist für die Umsetzung landschaftsbildfördernder Maßnahmen zu verwenden. Mit der Entrichtung der Ersatzzahlung und der Verwendung für die Herstellung landschaftsbildfördernder Maßnahmen sind die Auswirkungen in das Landschaftsbild vermindert sowie ersetzt. Dementsprechend ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des Schutzgutes Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben auszugehen.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen sind Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Arten und Biotope zu erwarten. Die Auswirkungen werden im Folgenden auf Grundlage des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2023a) sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2023b) näher erläutert.

4.2.1 Tiere

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages für den geplanten Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ hat die MEP PLAN GMBH (2023a) die Auswirkungen der potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel, der Zug- und Rastvögel sowie der Fledermäuse untersucht. In diesem Zusammenhang wurden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG geprüft und Vermeidungsmaßnahmen empfohlen. Anlagebedingte sowie während der Bau- und Betriebsphase eintretende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna sind teilweise nicht auszuschließen.

Während der gesamten Bauzeit kann es durch die Anlage von Lagerplätzen und temporären Bauflächen zu einer Einschränkung der Nutzbarkeit von Nahrungshabitaten oder auch Brutrevieren einiger im Gebiet vorkommender Vogelarten kommen. Ein direkter Verlust von Nistmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten ist durch das Entfernen von Gehölzstrukturen im Zuge der Baufeldfreimachung möglich. Die Zuwegung erfolgt teilweise auf bzw. ausgehend von bereits vorhandenen Verkehrs- und Wirtschaftswegen, welche mancherorts von Gehölzen gesäumt sind. Daher wird für den Ausbau der Zuwegung eine Gehölzentfernung notwendig. Nachweise von Brutplätzen wertgebender gehölzbrütender Vogelarten liegen aus den betroffenen Gehölzbeständen nicht vor. Von einem Vorkommen häufiger gehölzbrütender Vogelarten ist jedoch auszugehen. Im Zuge der Erfassungen in den Jahren 2021 und 2022 wurden in den Gehölzen entlang der bestehenden Wege, welche teilweise während der Bauphase genutzt werden, keine unbesetzten Horste nachgewiesen. Des Weiteren kann es zu einem Verlust von Nistmöglichkeiten und Brutrevieren für bodenbrütende Vogelarten im Bereich der temporären sowie der dauerhaften Zuwegungen und den weiteren permanent in Anspruch genommenen Flächen (Fundament, Kranstellfläche) insbesondere im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen kommen. Gleiches gilt für den Ausbau oder die Anlage von Anfahrtswegen bzw. Materiallager- und Kranstellplätzen. Im Eingriffsbereich und Nahbereich der bauzeitlich und damit temporär in Anspruch genommenen Flächen der Windenergieanlagen wurde 1 Brutplatz der Feldlerche nachgewiesen. Im Rahmen der faunistischen Erfassungen wurde zudem 1 Brutplatz des Fischadlers erfasst, welcher die nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des zentralen Prüfbereiches der Art unterschreitet. Für den Rotmilan wurde ebenfalls 1 Brutplatz nachgewiesen, welcher die geltenden Abstandsempfehlungen im zentralen Prüfbereich der Art unterschreitet. Zudem wurden 2 weitere Brutplätze sowie 3 Brutverdachtsplätze des Rotmilans erfasst, welche die geltenden Abstandsempfehlungen im erweiterten Prüfbereich der Art unterschreiten.

Ein direkter Verlust von Quartieren kann durch das Entfernen von Gehölzstrukturen im Zuge der Errichtung von Windenergieanlagen stattfinden. Sollten für den Ausbau von Anfahrtswegen und Ablage-/ Abstellplätzen Gehölze entfernt werden, könnte dies zu Quartierverlusten sowie einer Beeinträchtigung von Jagdhabitaten oder Flug- bzw. Zugrouten führen. Baubedingt ist die Entfernung von Gehölzen auf einer Fläche von 136 m² vorgesehen. Einer potenziellen Beeinträchtigung gehölzbewohnender Fledermausarten kann durch entsprechende Maßnahmen begegnet werden. Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten bzw. Flug- bzw. Zugrouten sind aufgrund des geringen Umfangs der Gehölzentnahmen nicht gegeben.

Die Versiegelung von Flächen (z. B. durch Kranstellplätze, Schotterwege) kann gerade bei einer großen Anzahl an Anlagen zu einer Verringerung der Flora und damit auch einem

Rückgang des Nahrungsangebotes führen. Auch die Beleuchtung der Baustellen sowie nächtlicher Fahrzeugverkehr führen zu Störungen lichtempfindlicher Fledermausarten (BRINKMANN 2004). Die geplanten Windenergieanlagen sowie die notwendigen Zuwegungen werden überwiegend auf Ackerflächen und intensiv bewirtschaftetem Grünland sowie teilweise auf bereits vorhandenen Wirtschaftswegen errichtet. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen, ist nicht von einem erheblichen Rückgang des Nahrungsangebotes auszugehen. Nächtliche Arbeiten sind nicht vorgesehen. Lediglich die Anlieferung von Großkomponenten der Windenergieanlagen kann während der Nachtzeit erfolgen. Die Anlieferung ist jedoch zeitlich beschränkt, so dass Störungen von lichtempfindlichen Fledermausarten nicht gegeben sind.

Durch die Inbetriebnahme von Windenergieanlagen kann es zur Vergrämung von Vogelarten kommen, die sonst im direkten Umfeld der Anlagen brüten oder Nahrung suchen würden. Einige Arten zeigen eine Meidung aufgrund akustischer Beeinträchtigungen. Viele der in Windparks und deren Umgebung lebenden Arten lernen offenbar schnell sich an die neuartigen Strukturen zu gewöhnen und nisten selbst im Nahbereich der Anlagen (HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007). Die Windenergieanlagen nehmen vermutlich einen geringen Einfluss auf die Brutplatzwahl der Vögel ein, Ausnahmen bilden Watvögel (HÖTKER 2006) und sehr störungsempfindliche Vögel wie Großtrappe, Schwarzstorch oder Schreiadler, die Abstände von mehr als 500 m zu den Windenergieanlagen einhalten (WILKENING 2005). Entsprechende Arten kommen im Umfeld des geplanten Vorhabens nicht bzw. nicht innerhalb der empfohlenen Abstände nach SMEKUL (2022) vor. Nach der Inbetriebnahme von Windenergieanlagen meiden Zug- und Rastvögel zum Teil ihre angestammten Rastgebiete (HÖTKER 2006). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern zu neu errichteten Windparks ein (HANDKE & REICHENBACH 2006). Im Rahmen der Untersuchungen konnte für den gesamten 1.000-m-Radius lediglich ein für Rastvögel bedeutsamer Offenlandbereich festgestellt werden. Im Radius von 4.000 m um die Eingriffsflächen befinden sich zudem 3 Standgewässer, welche eine hohe Bedeutung für die Rastfunktion, insbesondere für rastende Wasservögel, aufweisen (PROBIOS 2022a). Aufgrund der Entfernung ist von keinem Verlust von Rastflächen durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens auszugehen.

Vögel und Fledermäuse können mit Rotorblättern und Masten von Windenergieanlagen kollidieren. Tagsüber sind vor allem große Vögel mit geringer Manövrierfähigkeit betroffen, insbesondere Segler wie viele Greifvogelarten und Störche. Des Weiteren unterliegen vor allem die Fledermausarten, die den freien Luftraum zu Nahrungssuche nutzen, einer Gefährdung durch Kollisionen mit der Anlage selbst sowie durch die Sogwirkungen im Bereich der Rotoren im Betrieb. Die betriebsbedingten Auswirkungen können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abschaltung der Windenergieanlagen) vermieden bzw. vermindert werden.

Den Beeinträchtigungen der Fauna durch den direkten und indirekten Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten sowie von sich ggf. neu entwickelnden Quartieren von Fledermäusen, dem Kollisionsrisiko von Vögeln und Fledermäusen sowie einem möglichen Barriereeffekt können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden. Durch entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist eine Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Fauna möglich. Die Kompensation dieser Eingriffe wird über die Maßnahmen aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023a) sowie durch die

festgelegten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen realisiert. Unter Beachtung der Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna zu erwarten.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

- V 1** Die Inanspruchnahme von Flächen wurde auf ein Minimum reduziert.
- V 2** Die notwendigen Erschließungswege und Kranstellflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,0 m, mit Ausnahme der Kurvenbereiche, nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden bestmöglich genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3** Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen beschränkt. Die Montage- und Hilfskranflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellflächen bleiben dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut.
- V 6** Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben. Die Wegeseitenräume werden nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt.
- V 8** Die Immissionsbelastungen werden bauzeitlich durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).
- V 9** Die Bauphase wird zur Vermeidung unnötiger Beunruhigungen der Tierwelt so kurz wie möglich gehalten.

Die nachfolgenden Maßnahmen sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG entsprechend des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2023a) sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2023b) umzusetzen.

Die Installation eines Antikollisionssystems zum Schutz des Rotmilans als fachlich anerkannte Schutzmaßnahme gemäß SMEKUL (2022) bzw. BNatSchG wurde vom Vorhabenträger und dem Hersteller Identiflight einzelfallbezogen für das geplante Vorhaben auf Eignung unter Aufwands- und Nutzensgesichtspunkten geprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass sich die Anwendung des Systems am geplanten Vorhabenstandort nicht

eignet und die in der Checkliste der KNE (2021) aufgeführten Kriterien nicht überdurchschnittlich erfüllt werden.

ASM₁ Baustelleneinrichtung

Der Eingriff in die Flächen und die Ausdehnung der Baustellen sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Unbefestigte Grünflächen, auch Säume entlang von Wegen, sind Bautabuzonen und bei Bedarf durch einen Bauzaun zu schützen. Die Montage- und Lagerflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt.

Die Entfernung von Gehölzen ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Im Rahmen der Bauarbeiten sind die vorhandenen Gehölze am Rande der Baufelder mit einem Stammschutz zu umgeben, um Schädigungen während der Bauarbeiten zu vermeiden. Alternativ dazu ist die Absperrung mit einem Bauzaun möglich oder es können Flatterbänder zur Markierung der Bereiche angebracht werden.

Sofern im Zuge der Herstellung des Lichtraumprofils die an den Zuwegungen vorhandenen Bäume so stark beschnitten werden, dass die Krone nur noch einseitig ausgebildet ist, sind diese Bäume in eine 5jährige Pflege zu nehmen. Durch die Pflegemaßnahmen soll sichergestellt werden, dass die Bäume während des Pflegezeitraums wieder eine umfassende Krone ausbilden.

ASM₂ Bauzeitenregelung

Die Gefahr einer Tötung von Vögeln oder Fledermäusen durch die Baufeldfreimachung inklusive der notwendigen Entnahme von Einzelbäumen ist während der Brut- und Wochenstubenzeiten am größten. Aus diesem Grund ist aus artenschutzfachlicher Sicht die Baufeldfreimachung der in Anspruch zu nehmender Flächen, wie Stellflächen, Zuwegungen, Kurvenbereiche und Fundamentflächen, außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen. Das Baufeld ist dann während der Brutsaison z.B. durch Schotterung oder Freihaltung von Vegetation für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten. Gehölzentfernungen sind gemäß § 39 BNatSchG ebenfalls nur im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar möglich. Diese Maßnahme dient dazu, eine Tötung von Individuen sowie die Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten insbesondere der gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten und Fledermäuse zu vermeiden. Fledermäuse können Gehölze jedoch auch im Herbst und Winter als Zwischen-, Balz- bzw. Winterquartier nutzen. Daher sowie aufgrund der möglichen Notwendigkeit der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutperiode von europäischen Vogelarten ist bei Entnahme von Einzelbäumen die Maßnahme ASM₃ zu beachten.

ASM₃ Ökologische Baubegleitung

Die Umsetzung des geplanten Vorhabens ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu betreuen, um die Einhaltung und Durchführung der geplanten Maßnahmen des Artenschutzes zu überwachen.

Bei Baubeginn innerhalb der Brutperiode der europäischen Vogelarten im Zeitraum von Anfang März bis Ende August (SÜDBECK et al. 2005) ist vor der

Baufeldfreimachung inklusive notwendiger Entnahmen von Einzelbäumen eine Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten durchzuführen. Erfolgt ein aktueller Brutnachweis europäischer Vogelarten, ist der Bereich von den Arbeiten auszusparen, bis die Brut beendet ist und die Tiere das Nest verlassen haben.

Bei der Entnahme von Einzelbäumen sind im gesamten Jahresverlauf Höhlen, Spalten und Risse zu untersuchen. Bei Besatz mit Fledermäusen ist die Entnahme von Einzelbäumen auszusetzen, bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlassen haben.

Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten wie z.B. Vögel und Fledermäuse, die im Zuge dieser Kontrolle nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Untere Naturschutzbehörde notwendig sowie ein entsprechender Ausgleich zu schaffen. Der Ausgleich kann durch das Verbringen der Stammabschnitte in umliegende Waldbestände oder durch die Einrichtung von Kastenrevieren für Vögel und Fledermäuse erfolgen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterial- oder Fledermauskotfunden nachgewiesen werden.

Da nach der bereits erfolgten Kartierung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Horst- und Höhlenbäume) neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Eingriffsbereichen entstehen können, sind die zu entfernenden Bäume auf neu erschlossene Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Vögel, Fledermäuse) zu überprüfen.

Die Ergebnisse der Ökologischen Baubegleitung sind der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mittelsachsen schriftlich mitzuteilen.

ASM₄ Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung

Um die Anlockung vor allem von Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlage zu reduzieren, ist die Mastumgebung für Kleinsäuger unattraktiv zu gestalten. Dies soll durch die Entwicklung einer Ruderaflur, mit einer Aufwuchshöhe von 50 bis 60 cm und geschlossener Vegetationsdecke, realisiert werden. Zur erstmaligen Herstellung sind einheimische, standortgerechte Ansaatmischungen zu verwenden. Bei Bedarf ist eine Nachsaat durchzuführen. Aufkommende Gehölze (größer als 1 m) sind zu entfernen. Die Freifläche um den Mastfuß der Windenergieanlage ist so klein wie möglich zu halten.

ASM₅ Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Bei Grünlandmahl-, Bodenbearbeitungs- und Ernteterminen im 250-m-Radius um die Mastfußmittelpunkte der geplanten Windenergieanlagen WEA 1 bis WEA 6 sind diese am Tag des Ereignisses sowie an den darauffolgenden 24 Stunden von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Abschaltung ist mit Beginn der Ernte/Mahl/Bodenbearbeitung unabhängig von der Feldfrucht vom 1. April bis 31. August vorzusehen*.

Die Betreiberin der Windenergieanlagen hat mit den jeweiligen Bewirtschaftern der Fläche sicherzustellen, dass die Betreiberin über die Ernte-, Mahl- und Bodenbearbeitungsereignisse informiert wird. Alternativ kann die Betreiberin einen Windparkpaten beauftragen, der im Abschaltungszeitraum täglich eine Prüfung und

Fotodokumentation von Ernte bzw. Mahdereignissen vornimmt und diese taggleich an die Betreiberin meldet.

Die Maßnahme dient der Senkung des Kollisionsrisikos von Vögeln, insbesondere des Rotmilans, während Mahd-, Bodenbearbeitungs- und Erntereignissen im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen. Die Maßnahme kommt gleichzeitig auch weiteren wertgebenden Groß- und Greifvögeln zugute.

Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, über das laufende Kalenderjahr aufzubewahren und neben einer tabellarischen Aufstellung zu den Bewirtschaftungsereignissen im beauftragten Umgriff um die WEA der Genehmigungsbehörde spätestens bis zum 31.01. des Folgejahres unaufgefordert vorzulegen.

* Es kann sich eine Reduzierung der bewirtschaftungsbedingten Abschaltungsdauer für die jeweiligen WEA gemäß Zumutbarkeitsberechnung nach § 45 b Abs. 6 BNatSchG ergeben, vgl. WINDENERGIE BERTHELSDORF GMBH & CO. KG (2023).

ASM₆ Phänologiebedingte Abschaltung

Für die windenergiesensiblen Arten Fischadler und Rotmilan sind aufgrund der Ergebnisse der Erfassungen entsprechend SMEKUL (2022) Abschaltzeiten der Windenergieanlagen, welche innerhalb des jeweiligen artspezifischen Regelabstands liegen, vorzusehen.

Die phänologiebedingte Abschaltung für den **Fischadler*** umfasst für die geplante Anlage WEA 5 folgende Parameter:

- 14 Tage im Zeitraum von 01. Juli bis 31. Juli,
- Von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang,
- Bei Windgeschwindigkeiten $\leq 5,2$ m/s (Gondelhöhe),
- Kein bis geringer Niederschlag $\leq 3,5$ mm/h.

Die phänologiebedingte Abschaltung für den **Rotmilan**** umfasst für die geplanten Anlagen WEA 2 und WEA 5 folgende Parameter:

- 8 Tage im Zeitraum von 01. Juli bis 31. Juli für die WEA 2,
- 14 Tage im Zeitraum von 01. Juli bis 31. Juli für die WEA 5,
- Von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang,
- Bei Windgeschwindigkeiten $\leq 5,2$ m/s (Gondelhöhe),
- Kein bis geringer Niederschlag $\leq 3,5$ mm/h.

Bei der Anwendung der empfohlenen Abschaltparameter werden in Abhängigkeit der rotorfreien Zone über Grund sowie der Windgeschwindigkeit ca. 90 % der Fluganteile des Rotmilans geschützt (SMEKUL 2021). Die vorgesehenen Abschaltungen der Windenergieanlagen sind ebenfalls geeignet, das Kollisionsrisiko des Mäusebussards sowie des Turmfalken zu senken. Die Abschaltzeiten sind nicht anzuwenden, sofern im jeweiligen Betriebsjahr durch ein Monitoring nachgewiesen wird, dass innerhalb des artspezifischen Regelabstands nach SMEKUL (2022) keine nachweislichen Brutplätze der genannten Arten vorhanden sind.

* Reduzierung der phänologiebedingten Abschaltung für die WEA 5 gemäß Zumutbarkeitsberechnung nach § 45 b Abs. 6 BNatSchG, vgl. WINDENERGIE BERTHELSDORF GMBH & CO. KG (2023); ursprünglich war die Abschaltung auch für die WEA 3 vorgesehen, im Ergebnis der Berechnung ist die Abschaltung für diese WEA jedoch nicht zumutbar

** Reduzierung der phänologiebedingten Abschaltung für die WEA 2 und WEA 5 gemäß Zumutbarkeitsberechnung nach § 45 b Abs. 6 BNatSchG, vgl. WINDENERGIE BERTHELSDORF GMBH & CO. KG (2023); ursprünglich war die Abschaltung auch für die WEA 1, WEA 3 und WEA 4 vorgesehen, im Ergebnis der Berechnung sind die Abschaltungen für diese WEA jedoch nicht zumutbar

ASM₇ Anlage von attraktiven Ausweichhabitaten für den Rotmilan

Die Maßnahme gilt für die geplanten Anlagen und kommt der Fokusart Rotmilan zugute.

Ziel der Maßnahme:

- Gezielte Anlage eines Habitats für zahlreiche Tierarten (u.a. Beutetiere von Rotmilanen) durch Anbau von kleinkörnigen Leguminosen abseits der geplanten Anlagen.
- Kollisionsrisiko von Rotmilanen senken, indem Schwerpunkt der Jagdaktivitäten gezielt auf Flächen fern ab der geplanten Anlagen umgelenkt wird.

Beschreibung der Maßnahme:

Die Ackerfläche befindet sich ca. 1.410 m nördlich des Rotmilanbrutplatzes, der im zentralen Prüfbereich der geplanten Windenergieanlage WEA 4 liegt, auf dem Flurstück 127/2 der Gemarkung Berthelsdorf/Erzgebirge. Ein Anflug ist direkt möglich.

- Abstimmung mit dem Eigentümer zur Umwidmung der Flächen,
- Langfristige Sicherung des Flurstückes 127/2 (Gem. Berthelsdorf/Erzgebirge) durch den Vorhabenträger,
- Rotation der Ablenkfläche auf mind. 0,5 ha gemäß SMEKUL (2022) innerhalb der Maßnahmenfläche (vgl. Karte 5),
- Klassische Bodenbearbeitung,
- Schlitzdrillverfahren,
- Aussaattermin Spätsommer bis Anfang September,
- Empfehlung Aussaat von Luzernegras, Wiesenschwingel und Wiesenlieschgras,
- Aussaatstärke ca. 20-30 kg / ha, je nach Grasanteil in der Saatgutmischung,
- Evtl. mit Rhizobien geimpftes Saatgut, v.a. bei bisheriger leguminosenfreier Bewirtschaftung.

Etablierung / Bestandsführung über die Jahre:

- Insbesondere im Aussaatjahr einmal zur vollen Blüte kommen lassen,
- Weitere Schnitte vor der Blüte bei zwei / drei gelben Blättern am Stängelgrund,
- Hochschnitt > 10 cm, von innen nach außen (naturschutzfachliche Empfehlung),
- Mehrjährige Nutzungsdauer (3 bis 4 Jahre), Anbaupausen beachten,
- 3-4 Schnitte pro Jahr je nach Witterungsverlauf,
- Nachbeweidung (Luzerne ist trittempfindlich, keine Standweide über einen längeren Zeitraum, eher rasches Abhüten mit starkem Besatz, immer im Wechsel mit Mähen).

Die Maßnahme ist vor Inbetriebnahme der geplanten Windenergieanlagen durchzuführen und im Rahmen der ökologischen Baubegleitung auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Flächengröße beträgt 2,0 ha.

ASM₈ – Abschaltzeiten Fledermäuse

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden Fledermausarten erfasst, die als besonders kollisionsgefährdet gelten (MUGV 2011, ITN 2015, MULE 2018, DÜRR 2019). Dazu zählen neben der Zwergfledermaus besonders die wandernden Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus, aber auch die Breitflügel-, Nord- und Mückenfledermaus werden unter bestimmten Voraussetzungen als besonders schlaggefährdet eingestuft. Aufgrund der Erfassungsergebnisse ist eine erhebliche betriebsbedingte Gefährdung des Große Abendseglers, des Kleinabendseglers, der Breitflügel-, Nord- Mücken-, Rauhaut-, Zweifarb- und der Zwergfledermaus im Zuge der Inbetriebnahme der geplanten Windenergieanlagen wahrscheinlich.

Zur Verringerung des Kollisionsrisikos wird die Abschaltung der Windenergieanlagen bei folgenden Parametern empfohlen (PROBIOS 2022c):

- im Zeitraum vom 01.04. bis 15.11.
- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe $\leq 6,0$ m/s
- bei einer Lufttemperatur ≥ 10 °C im Windpark
- jeweils 30 min vor Sonnenuntergang und nach Sonnenaufgang.

Bei Umsetzung der oben genannten Parameter ist auch ein erheblicher Vermeidungseffekt für das Schlagrisiko nächtlicher Zugvögel zu erwarten. Nach Inbetriebnahme der WEA ist über 2 Jahre jeweils zusammenhängend in der Zeit vom 15.03. bis 15.11. ein Gondelmonitoring durchzuführen (PROBIOS 2022c).

Parallel zu dem über 2 Jahre durchzuführenden Gondelmonitoring ist unter den WEA eine zweijährige Schlagopfernachsache jeweils zusammenhängend in der Zeit vom 15.03. bis 15.11. ein Gondelmonitoring durchzuführen (PROBIOS 2022c).

Nach Abschluss des Gondelmonitorings und der Schlagopfernachsache über die zwei geforderten Jahre ist zu überprüfen, ob die vorgenannten Abschaltzeiten hinreichend zur Vermeidung bzw. Minderung der Schlagrate gesorgt hat oder ob die Parameter angepasst werden müssen (PROBIOS 2022c).

CEF₁ Schaffung von Feldlerchenfenstern

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme des geplanten Vorhabens wird 1 Brutplatz der Feldlerche in Anspruch genommen. Diese sind entsprechend auszugleichen. Je Hektar Fläche können 2 Feldlerchenfenster realisiert werden. Die Umsetzung der Maßnahme auf einer Fläche von 2 Hektar wird dabei als Vermeidungsmaßnahme für den Verlust von 1 Brutrevier angerechnet. Somit ist zum Ausgleich des Feldlerchenbrutplatzes eine landwirtschaftliche Fläche mit einer Größe von 2 ha auf dem Flurstück 338/2, Gemarkung Berthelsdorf/Erzgebirge für das Vorhaben zu sichern.

Die Anlage der Feldlerchenfenster ist vor Beginn der Bauarbeiten durchzuführen und für den gesamten Betriebszeitraum der Windenergieanlagen (ca. 25 Jahre) zu sichern. Die Feldlerchenfenster werden in dichten Winterungen angelegt, um den

Vögeln den Flächenzugang, vor allem im Juni/ Juli zur Zweitbrut zu gewährleisten. Die Gesamtfläche wird im Zuge der Fruchtfolge in mehrere Schläge unterteilt, sodass die Feldlerchenfenster über die Gesamtfläche alternierend angelegt werden. Pro Hektar Fläche ist die Anlage von 2 Fenstern vorzusehen. Die Fenster werden gleichmäßig und möglichst weit über den Schlag verteilt. Die Mindestbreite der Fenster beträgt 3 m bzw. eine Saat-/ Drillmaschinenbreite. Die Länge wird so gewählt, dass mindestens 20 m² entstehen; in Winterraps mindestens 40 m² bei einer Mindestbreite von 4,50 m. Grünroggen- und Wintergerstenbestände sind aufgrund des frühen Erntezeitpunkts ungeeignet. Während der Einsaat wird die Sämaschine für einige Meter angehoben, so dass ein entsprechendes Fenster ohne Ansaat entsteht. Zu Gehölzstrukturen wie Baumreihen, Hecken, Waldrändern sowie anderen vertikalen Strukturen wie Freileitungen, Funkmasten oder Gebäuden muss mindestens 50 m Abstand gehalten werden, zu Windenergieanlagen 100 m Abstand. Feldlerchenfenster dürfen nicht direkt an Fahrgassen oder den Feldrand angrenzen, da Fahrspuren regelmäßig durch Beutegreifer (z.B. Fuchs) abgesucht werden. Zudem ist die mechanische Unkrautbekämpfung ab dem 31.03. bis zur Ernte auf dem gesamten Schlag zu unterlassen. Die Bewirtschaftung der Fenster erfolgt nach der Aussaat analog zum gesamten Schlag. Zur Steigerung der Funktionalität wird die Umsetzung begleitender Maßnahmen empfohlen, z.B. das Stehenlassen von Winterstoppeln, Verzicht bzw. Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln, Erhaltung bzw. Neuanlage von Brache- und Blühstreifen, natürlich begrünte Vorgewende, Verringerung der Saatkichte mit doppeltem Saatreihenabstand und halber Aussaatmenge, Anbau von Sommergetreide nach der ersten Brut im April zur Chancenerhöhung einer Zweitbrut oder Anlage von Erbsenfenstern.

Die Maßnahme ist vor Beginn jeglicher Bauarbeiten des geplanten Vorhabens umzusetzen und fertigzustellen.

Fazit

Unter Beachtung der oben genannten Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Fauna auszugehen.

4.2.2 Pflanzen und Biotope

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes für den geplanten Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ hat die MEP PLAN GMBH (2023b) u. a. die Auswirkungen auf Pflanzen und schutzwürdige Biotope untersucht. Diese werden im Folgenden näher erläutert.

Im Hinblick auf das Vorkommen von gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten ist aufgrund der Prägung des Untersuchungsgebietes durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit keinen Konflikten zu rechnen. Im Zuge der Biotopkartierung sowie der Datenrecherche wurden keine gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten im Vorhabengebiet nachgewiesen. Aufgrund der Biotopausstattung ist kein Vorkommen von gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten in den direkten Eingriffsbereichen zu erwarten.

Aus der Datenrecherche sind 17 gesetzlich geschützte Biotoptypen mit einer hohen bis sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung im Umkreis des geplanten Vorhabens bekannt. Das nächstgelegene ist die „Kleine Bergbauhalde bei Weigmannsdorf“ ca. 110 m südwestlich der Windenergieanlage 2. Nördlich der Zuwegung zu den Windenergieanlagen 1 bis 3 befindet sich ein bodensaurer Tannen-Fichten-Buchenwald, welcher dem LRT 9110 entspricht. Im Rahmen der Baumaßnahmen werden weder die gesetzlich geschützten Biotope noch der genannte LRT beansprucht.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets besteht aus artenarmen Ackerflächen. Kleinteilig sind Grünland sowie Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausprägung vorhanden. Im Radius von 200 m um die Windenergieanlagen grenzen Forstbestände an.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt: Darüber hinaus erfolgt während der Bauphase eine ökologische Baubegleitung.

- V 1** Die Inanspruchnahme von Flächen wurde auf ein Minimum reduziert.
- V 2** Die notwendigen Erschließungswege und Kranstellflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,0 m, mit Ausnahme der Kurvenbereiche, nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden bestmöglich genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3** Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen beschränkt. Die Montage- und Hilfskranflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellflächen bleiben dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut.
- V 6** Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben. Die Wegeseitenräume werden nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist. In der nachfolgenden Tabelle sind die Flächen mit einer dauerhaften Inanspruchnahme dargestellt. Während der Bauphase werden zusätzliche Flächen mit einer Größe von 39.894 m² temporär in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen findet nur teilweise eine Versiegelung statt. Nach Beendigung der Bauphase werden diese Flächen in ihre Ausgangssituation zurückversetzt, so dass keine permanente Beeinträchtigung der Biotope vorliegt.

Tabelle 4-3: Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope

Code	Biotoptyp	Eingriff	Art der Versiegelung	Fläche in m ²
Dauerhafte Inanspruchnahme				
01.07.150	Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten	Zuwegung	teilversiegelt	0,6
01.09.100	Fichten-Buchen-Forst	Zuwegung	teilversiegelt	69
02.02.410	Allee und Baumreihe	Zuwegung	teilversiegelt	0,6
06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	Fundament	vollversiegelt	433
		Kranstellfläche	teilversiegelt	965
		Zuwegung	teilversiegelt	1.597
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	Zuwegung	teilversiegelt	102
09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/Fläche	Zuwegung	teilversiegelt	598
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Fundament	vollversiegelt	2.633
		Kranstellfläche	teilversiegelt	8.485
		Zuwegung	teilversiegelt	9.389
11.04.130	Befestigter Wirtschaftsweg	Zuwegung	teilversiegelt	1.321
Summe vollversiegelt				3.066
Summe teilversiegelt				22.527
Summe dauerhafte Inanspruchnahme				25.593
Temporäre Inanspruchnahme				
02.02.410	Allee und Baumreihe	Zuwegung/Kurvenradien	teilversiegelt	66
06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	Montage-/Hilfskranflächen	teilversiegelt	15
		Zuwegung/Kurvenradien	teilversiegelt	1.177
		Ablagefläche Großkran	keine	176
		Lagerfläche Rotorblätter	keine	1.164
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	Zuwegung/Kurvenradien	teilversiegelt	236
09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/Fläche	Montage-/Hilfskranflächen	teilversiegelt	55
		Zuwegung/Kurvenradien	teilversiegelt	257
		Parkfläche	keine	65
		Ablagefläche Großkran	keine	32
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Montage-/Hilfskranflächen	teilversiegelt	10.880
		Zuwegung/Kurvenradien	teilversiegelt	10.634
		Parkfläche	keine	3.085
		Ablagefläche Großkran	keine	5.732
		Lagerfläche Rotorblätter	keine	6.306
11.04.130	Befestigter Wirtschaftsweg	Zuwegung/Kurvenradien	teilversiegelt	14
Summe teilversiegelt				23.334
Summe keine Versiegelung				16.560
Summe temporäre Inanspruchnahme				39.894
Summe gesamt				65.487

Die Berechnung des erforderlichen Kompensationsbedarfs gemäß der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung für die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (SMUL 2017)“ basiert auf der Bewertung der Biotoptypen sowie deren Anrechnung je nach Flächengröße. Auf der Grundlage der Bewertung der Biotoptypen sowie ihrem Anteil an der Flächeninanspruchnahme wird die eingriffsbedingte Wertminderung der Biotope durch das Vorhaben ermittelt. Neben der Wertminderung der Biotope erfolgt durch den Rückbau von 2 Bestandsanlagen auf einer Fläche von 2.646 m² eine Aufwertung, welche in der Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen ist. In der nachfolgenden Tabelle ist der Kompensationsumfang für das Schutzgut Biotope zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 4-4: Kompensationsbedarf Biotope

FE-Nr.	Eingriffsfläche	Kompensationsumfang Biotope
FE1	Fundament (dauerhaft vollversiegelt) auf intensiv genutztem Acker	-13.166
FE2	Fundament (dauerhaft vollversiegelt) auf intensiv genutzter Mähwiese frischer Standorte	-3.463
FE3	Kranstellfläche (dauerhaft teilversiegelt) auf intensiv genutzter Mähwiese frischer Standorte	-7.720
FE4	Kranstellfläche (dauerhaft teilversiegelt) auf intensiv genutztem Acker	-42.425
FE5	Zuwegung (dauerhaft teilversiegelt) auf sonstigem Laubholzforst heimischer Baumarten	-14
FE6	Zuwegung (dauerhaft teilversiegelt) auf Fichten-Buchen-Forst	-1.179
FE7	Zuwegung (dauerhaft teilversiegelt) auf Allee und Baumreihe	-16
FE8	Zuwegung (dauerhaft teilversiegelt) auf intensiv genutzter Mähwiese frischer Standorte	-12.777
FE9	Zuwegung (dauerhaft teilversiegelt) auf Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	-1.526
FE10	Zuwegung (dauerhaft teilversiegelt) auf sonstigem unbefestigtem Weg/Fläche	-3.590
FE11	Zuwegung (dauerhaft teilversiegelt) auf intensiv genutztem Acker	-46.944
FE12	Zuwegung (dauerhaft teilversiegelt) auf befestigtem Wirtschaftsweg	0
FE13	Montage- und Hilfskranfläche (temporär teilversiegelt) auf intensiv genutzter Mähwiese frischer Standorte	0
FE14	Montage- und Hilfskranfläche (temporär teilversiegelt) auf sonstigem unbefestigtem Weg/Fläche	0
FE15	Montage- und Hilfskranfläche (temporär teilversiegelt) auf intensiv genutztem Acker	0
FE16	Zuwegung /Kurvenradien (temporär teilversiegelt) auf Allee und Baumreihe	-262
FE17	Zuwegung /Kurvenradien (temporär teilversiegelt) auf intensiv genutzter Mähwiese frischer Standorte	0
FE18	Zuwegung /Kurvenradien (temporär teilversiegelt) auf Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	0
FE19	Zuwegung /Kurvenradien (temporär teilversiegelt) auf sonstigem unbefestigtem Weg/Fläche	0
FE20	Zuwegung /Kurvenradien (temporär teilversiegelt) auf intensiv genutztem Acker	0
FE21	Zuwegung /Kurvenradien (temporär teilversiegelt) auf befestigtem Wirtschaftsweg	0
FE22	Parkfläche (temporär unversiegelt) auf sonstigem unbefestigtem Weg/Fläche	0
FE23	Parkfläche (temporär unversiegelt) auf intensiv genutztem Acker	0

FE-Nr.	Eingriffsfläche	Kompensationsumfang Biotope
FE24	Ablagefläche Großkran (temporär unversiegelt) auf intensiv genutzter Mähwiese frischer Standorte	0
FE25	Ablagefläche Großkran (temporär unversiegelt) auf sonstigem unbefestigtem Weg/Fläche	0
FE26	Ablagefläche Großkran (temporär unversiegelt) auf intensiv genutztem Acker	0
FE27	Lagerfläche Rotorblätter (temporär unversiegelt) auf intensiv genutzter Mähwiese frischer Standorte	0
FE28	Lagerfläche Rotorblätter (temporär unversiegelt) auf intensiv genutztem Acker	0
FE29	Rückbau bestehender WEA (Fundamente, Kranstellflächen, Nebeneinrichtungen, Zuwegungen)	13.230
Summe		-119.853

Aus der Berechnung ergibt sich durch das geplante Vorhaben eine Wertminderung der Biotope von insgesamt **-119.853 Werteinheiten**. Für die Eingriffsflächen FE13 bis FE 15 und FE17 bis FE28, welche nur temporär genutzt werden, ergibt sich kein Kompensationsbedarf, da ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt wird und die Biotoptypen nicht verändert werden. Dementsprechend werden diese Eingriffsflächen in den weiteren Kapiteln nicht näher betrachtet.

Fazit

Die Errichtung der Windenergieanlagen einschließlich des Baus der notwendigen Zuwegungen wird als unvermeidbare Auswirkung auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope bewertet. Durch die Überbauung entstehen Biotopverluste überwiegend im Bereich von intensiv genutzten Ackerflächen. Die unvermeidbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope werden vollumfänglich durch die Maßnahme E₁ kompensiert. Unter Einhaltung entsprechender Maßnahmen zur Minderung, Ausgleich und Ersatz ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope auszugehen.

4.2.3 Biologische Vielfalt

Das Vorhaben nimmt überwiegend intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen mit geringer Arten- und Strukturvielfalt ein. Die biologische Vielfalt wird daher durch die Flächeninanspruchnahme nicht beeinträchtigt. Beeinträchtigungen auf Vögel oder Fledermäuse können mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen verhindert werden. Es ist davon auszugehen, dass die biologische Vielfalt durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird.

4.2.4 Besonders geschützte Arten

Es liegen keine Informationen zum Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten vor. Im Zuge der eigenen Biotopkartierung wurden keine geschützten Pflanzenarten in den vom Vorhaben beanspruchten Flächen erfasst. Es sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben auf besonders geschützte Pflanzenarten zu erwarten.

Insgesamt gelten 5 der erfassten Brut- und Gastvogelarten in Sachsen bzw. Deutschland mindestens als gefährdet, 8 weitere werden auf den Vorwarnlisten für Sachsen bzw. Deutschland geführt. 13 der nachgewiesenen Arten sind streng geschützt und 9 der nachgewiesenen Arten sind im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie gelistet. Unter den nachgewiesenen Arten der Zug- und Rastvogelerfassungen befanden sich 12 Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, 2 Arten werden auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten als zumindest gefährdet geführt und 8 weitere stehen auf der Vorwarnliste. Zudem stehen 17 der nachgewiesenen Arten nach Bundesnaturschutzgesetz unter strengem Schutz.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen von besonders geschützten Arten durch das geplante Vorhaben können unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen ausgeschlossen werden.

4.3 Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen sind temporäre sowie dauerhafte Bodenverdichtungen und -versiegelungen aufgrund von Abgrabungen und Aufschüttungen zu erwarten. Diese gehen mit der Beeinträchtigung der Funktionalität des Bodens einher. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Im Zuge der Errichtung der Windenergieanlagen ist das Anlegen von temporären Montage- und Hilfskranflächen sowie Lager- und Parkflächen notwendig. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Nach Möglichkeit sind biologisch abbaubare Öle und Fette zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass diese bei Leckagen und Havarien nicht ins Grundwasser gelangen können.

Darüber hinaus verursachen Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich der Montage- und Hilfskranflächen sowie der Lager- und Parkflächen weitere Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen wie die reduzierte Versickerung von Niederschlagswasser. Da diese Bereiche nur teilweise versiegelt werden und der Ausgangszustand der beanspruchten Flächen nach Bauabschluss wiederhergestellt wird, wirken diese Beeinträchtigungen nur temporär.

Die anlagebedingten Auswirkungen der Errichtung des Windparks setzen sich über die Betriebslaufzeit fort. Somit ist für diesen Zeitraum von einem Bodenfunktionsverlust im Bereich der vollversiegelten Flächen sowie einer Bodenfunktionsminderung im Bereich der teilversiegelten Flächen auszugehen. Die Windenergieanlagen werden nach dem Betriebszeitraum zurückgebaut und die Flächen rekultiviert.

Die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen führt zu einer dauerhaften Versiegelung des Bodens im Bereich der Turmfundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen. Lediglich

die Fundamente werden vollversiegelt. Die Bereiche der Kranstellflächen sowie der Zuwegungen werden permanent teilversiegelt. Durch den Einsatz geprüfter Materialien ist eine Auswaschung von Stoffen nicht gegeben.

Durch die Vollversiegelung von Flächen gehen die natürlichen Bodenfunktionen wie Regulations-, Produktions- und Lebensraumfunktionen vollständig verloren. Die Bodenfruchtbarkeit ist in den Bereichen mit einer Versiegelung eingeschränkt. Auf teilversiegelten Flächen sind die Negativwirkungen etwas abgeschwächt. Versickerung und Vegetationsentwicklung sind hier eingeschränkt möglich.

Es ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Windenergieanlagen kein stofflicher Eintrag in den Boden und das Grundwasser erfolgt. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Darüber hinaus sind die geplanten Windenergieanlagen mit Sicherungseinrichtungen wie z.B. Auffangwannen und Leckagesensoren ausgestattet.

Der Transport der großen Anlagenkomponenten erfolgt teilweise über temporäre Zuwegungen, welche nach den Baumaßnahmen zurückgebaut werden. Dadurch wird der Ausbau der dauerhaften Zuwegung auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

- V 1** Die Inanspruchnahme von Flächen wurde auf ein Minimum reduziert.
- V 2** Die notwendigen Erschließungswege und Kranstellflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,0 m, mit Ausnahme der Kurvenbereiche, nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden bestmöglich genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3** Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen beschränkt. Die Montage- und Hilfskranflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellflächen bleiben dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut.
- V 4** Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. Entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert.
- V 5** Auf den Ackerflächen sind im Bereich der Baustraßen sowie Hilfs- und Montageflächen an den Stellen, wo keine Teilversiegelung erfolgt, Baggermatten auszulegen und der Boden ist nur im trockenen Zustand zu befahren, um schädlichen Bodenverdichtungen vorzubeugen.

- V 7** Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.
- V 8** Die Immissionsbelastungen werden bauzeitlich durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).

Eine flächensparende Baustelleneinrichtung sowie die Nutzung bestehender Zuwegungen verhindern unnötige Bodenversiegelung und -verdichtung. Die vollversiegelten Flächen beschränken sich auf den Bereich der Fundamente. Die Kranstellflächen und Zuwegungen werden geschottert, sodass weiterhin eine Versickerung von Niederschlagswasser möglich ist. Nach Bauabschluss werden sämtliche Lager- und Montageflächen vollständig rückgebaut, so dass diese Flächen anschließend wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Der anlage- und baubedingte Oberbodenabtrag soll schonend erfolgen. Empfehlenswert ist die Begrünung der zwischengelagerten Bodenmieten zum Schutz vor Wind- und Wassererosion. Der zwischengelagerte Boden ist nach Bauabschluss möglichst wiederzuverwenden, insbesondere für die baubedingt entstehenden Gräben für die Kabeltrassen. Nach Möglichkeit sind für Baufahrzeuge und -maschinen sowie den Betrieb der Anlagen biologisch abbaubare Öle und Fette zu verwenden.

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche erfolgt durch das geplante Vorhaben ein permanenter Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist.

Tabelle 4-5: Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche

Eingriff	Fläche in m ²
Vollversiegelung	3.066
Teilversiegelung	22.527
Summe	25.593

Aufgrund der Biotopausstattung mit überwiegend geringwertigen Ackerflächen kann eine Beeinträchtigung der natürlichen Boden- und Archivfunktion ausgeschlossen werden. Die Bodenfruchtbarkeit ist im Eingriffsbereich schwankt zwischen geringer und hoher Wertigkeit (LFULG 2023). Im gesamten Eingriffsbereich herrschen Acker- und Grünlandzahlen von 34 bis 36 vor (STAATSBETRIEB GEOBASISINFORMATION UND VERMESSUNG SACHSEN 2023). Der Eingriffsbereich ist aufgrund seiner Bedeutung für die biotische Standortfunktion in die mittlere Stufe einzuordnen.

Gemäß Anlage 4 der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (SMUL 2017) entsteht durch die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung von intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen ein Verlust der biotischen Standortfunktion. Nach der Bewertungsmatrix zur Ermittlung des Funktionsminderungs- und Funktionsaufwertungsfaktors (SMUL 2017) ist für die

Bilanzierung des Kompensationsbedarfes der beanspruchten Flächen der Faktor 1,0 bei vollversiegelten Flächen sowie der Faktor 0,5 bei teilversiegelten Flächen anzuwenden.

Tabelle 4-6: Kompensationsbedarf der biotischen Standortfunktion

Betroffene Funktion	EWB	Anlage	Dauer und Art der Versiegelung	Biotoptyp vor Eingriff	GBF	BSF	AFB	FMF	BFF (GBF*FMF)
Biotische Standortfunktion	UE	Fundament	dauerhaft vollversiegelt	Intensiv genutzter Acker	2.633	mittel	FV	1,0	2.633
				Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	433				433
		Kranstellfläche	dauerhaft teilversiegelt	Intensiv genutzter Acker	8.485		FS	0,5	4.243
				Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	965				483
		Zuwegung	dauerhaft teilversiegelt	Intensiv genutzter Acker	9.389				4.694
				Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	1.597				799
					23.502	Summe		13.284	

Legende

- EWB Einwirkungsbereich
 UE unmittelbarer Einwirkungsbereich
 EE erweiterter Einwirkungsbereich
 GBF Größe der betroffenen Fläche in m²
 BSF Bewertungsstufe der betroffenen Funktion gemäß Anlage 3 (SMUL 2017)
 AFB Art der Funktionsbetroffenheit gemäß Anlage 4 (SMUL 2017)
 FV Funktionsverlust
 FS Funktionsenkung
 FMF Funktionsminderungsfaktor gemäß Anlage 4 (SMUL 2017)
 BFF Bewertung Fläche nach Funktionen in Wertpunkten

Gemäß Tabelle 4-6 erfolgt ein Funktionsverlust der biotischen Standortfunktion auf 23.502 m² Fläche und entspricht **13.284 Wertpunkten**.

Nach Anlage 4 der Überarbeitung der Handlungsempfehlung (SMUL 2017) kann die biotische Standortfunktion z.B. durch Pflanzung von Hecken und Gehölzen oder die Umwandlung von Acker in Grünland gesteigert werden. Die geplante Kompensationsmaßnahme E₁ trägt zu einer mittleren Funktionssteigerung bei und ist daher mit dem Faktor 0,5 zu bewerten (vgl. Tabelle 4-7).

Tabelle 4-7: Kompensationsmaßnahme zur Steigerung der biotischen Standortfunktion

Betroffene Funktion des Naturhaushaltes	EWB	Maßn.	GBF	BSF	AFB	FAF	BFF (GBF*FAF)
Biotische Standortfunktion	UE	E1	26.568	mittel	FE	0,5	13.284
Summe			26.568	Summe			13.284

Legende

- EWB Einwirkungsbereich
 UE unmittelbarer Einwirkungsbereich
 EE erweiterter Einwirkungsbereich
 GBF Größe der betroffenen Fläche in Wertpunkten

BSF	Bewertungsstufe der betroffenen Funktion gemäß Anlage 3 (SMUL 2017)
AFB	Art der Funktionsbetroffenheit gemäß Anlage 4 (SMUL 2017)
FH	Funktionsherstellung
FE	Funktionserhöhung
FAF	Funktionsaufwertungsfaktor gemäß Anlage 4 (SMUL 2017)
BFF	Bewertung Fläche nach Funktionen in Wertpunkten

Der Funktionsverlust der biotischen Standortfunktion mit 13.284 Wertpunkten wird vollständig mit der Maßnahme E1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf mit **26.568 Wertpunkten** kompensiert.

Fazit

Es ist davon auszugehen, dass durch die Einhaltung entsprechender Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz erheblich nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Boden und Fläche und die biotische Standortfunktion ausgeschlossen werden können.

4.4 Schutzgut Wasser

Mit der Errichtung von Windenergieanlagen sind marginale Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch reduzierte Versickerungsleistung und ggf. anfallende Schadstoffe verbunden. Die Auswirkungen werden im Folgenden näher erläutert.

Baubedingt ist durch das geplante Vorhaben mit einer reduzierten Versickerung des Niederschlagswassers infolge von Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich der geplanten Anlagenstandorte und Zuwegungen sowie im Bereich der Lager- und Montageflächen sowie Parkflächen zu rechnen. Insbesondere im Bereich der Fundamentflächen führt das Abschieben des Oberbodens zu einer Verringerung der Deckschichten. Beeinträchtigungen des Grundwassers werden durch eine kurze Bauzeit, die Verschließung der Fundamentgruben mit bindigem Material und die Schaffung einer Sauberkeitsschicht vermieden bzw. vermindert. Eine Wasserhaltung während der Bauzeit ist nicht vorgesehen, so dass keine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate zu besorgen ist. Die Lager- und Montageflächen sowie die Parkflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen in ihren ursprünglichen Zustand versetzt, so dass die Beeinträchtigungen in diesen Bereichen nur temporär wirken. Des Weiteren ist eine Gefährdung des Grundwassers durch defekte Baumaschinen und -fahrzeuge denkbar. Jedoch ist mit einem Gefahrenpotenzial durch sachgerechten Umgang nicht zu rechnen.

Im Zuge der Herstellung der Zuwegungen, Montage- und Hilfskranflächen sowie der Kranstellflächen ist ggf. der Einsatz von Materialien zur Vermörtelung (Kalk-Zementgemisch) notwendig, welche eine Zulassung für Wasserschutzgebiete haben und eine Versickerung weiter ermöglichen. Durch den Einsatz geprüfter Materialien ist eine Auswaschung von Stoffen nicht gegeben.

Permanent wasserführende Oberflächengewässer werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Grundwasser wird nicht entnommen, zutage gefördert, zutage geleitet oder abgeleitet. Durch Bodenversiegelungen, Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen erfolgt eine

reduzierte Versickerung des Niederschlagwassers. Angesichts der Kleinflächigkeit sind diese Auswirkungen nicht dazu geeignet, Grundwasser aufzustauen, abzusenken oder umzuleiten.

Es ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Windenergieanlagen kein besonderer stofflicher Eintrag in den Boden und das Grundwasser erfolgt. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen oder der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet werden. Nach Möglichkeit werden für Baufahrzeuge und -maschinen sowie den Betrieb der Anlagen biologisch abbaubare Öle und Fette verwendet. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Abwässer. Anfallendes Niederschlagswasser kann im Anlagenumfeld ins Erdreich flächig versickern. Eine Verunreinigung durch Schadstoffe ist nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Menge anfallender Abfälle während der Bauzeit sowie deren fachgerechte Entsorgung sind erhebliche nachhaltige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch die Erzeugung von Abfällen während der Errichtung und des Betriebs der Windenergieanlagen ausgeschlossen.

Die Grundwasserneubildungsfunktion ist im Vorhabengebiet aufgrund der Grundwasserneubildungsrate von 0 – 50 mm/a bzw. 50 - 100 mm/a im geringen bis sehr geringen Bereich. Beeinträchtigungen auf die Grundwasserneubildungsfunktion können aufgrund der geringen Bedeutung des Eingriffsbereiches ausgeschlossen werden. Die Retentionsfunktion liegt im Vorhabengebiet im geringen Bereich, eine Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

- V 1** Die Inanspruchnahme von Flächen wurde auf ein Minimum reduziert.
- V 2** Die notwendigen Erschließungswege und Kranstellflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,0 m, mit Ausnahme der Kurvenbereiche, nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden bestmöglich genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3** Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen beschränkt. Die Montage- und Hilfskranflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellflächen bleiben dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut.
- V 4** Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. Entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert.

- V 5** Auf den Ackerflächen sind im Bereich der Baustraßen sowie Hilfs- und Montageflächen an den Stellen, wo keine Teilversiegelung erfolgt, Baggermatten auszulegen und der Boden ist nur im trockenen Zustand zu befahren, um schädlichen Bodenverdichtungen vorzubeugen.
- V 7** Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.
- V 8** Die Immissionsbelastungen werden bauzeitlich durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).

Eine flächensparende Baustelleneinrichtung, die Nutzung bestehender Zuwegungen sowie teilversiegelte Kranstellflächen und Zuwegungen reduzieren die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser. Nach Bauabschluss werden sämtliche Lager- und Montageflächen sowie Parkflächen vollständig rückgebaut, so dass diese Flächen anschließend wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Nach Möglichkeit sind für Baufahrzeuge und -maschinen biologisch abbaubare Öle und Fette zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass diese bei Leckagen und Unfällen nicht ins Grundwasser gelangen können. Anlagebedingt kann ein Austreten dieser durch die genannten Maßnahmen vermieden werden.

Fazit

Die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens bleibt durch die flächige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers weitestgehend erhalten. Somit ist nicht zu erwarten, dass die Grundwasserneubildungsrate negativ beeinflusst wird. Da Baufahrzeuge und -maschinen sowie die Anlagen selbst bei sachgerechtem Betrieb keine Schadstoffe an das Grundwasser oder Oberflächengewässer abgeben und die Anlagen keine stofflichen Emissionen verursachen, sind in dieser Hinsicht ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch die Einhaltung entsprechender Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf das Schutzgut Wasser gemäß § 6 WHG und § 2 Abs. 1 UVPg, die Grundwasserneubildungsfunktion, den Grundwasserkörper sowie die im unmittelbaren und mittelbaren Umfeld (1.000-m-Radius, vgl. Kap. 3.4) befindlichen schutzwürdigen Oberflächengewässer auszugehen.

4.5 Schutzgut Klima

Durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen sind geringfügige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft zu erwarten, die im Folgenden näher erläutert werden.

Während der Bauphase ist durch Baufahrzeuge und -maschinen mit höheren Schadstoffbelastungen in der Luft zu rechnen. Diese sind jedoch aufgrund der geringen Dauer sowie der räumlichen Beschränkung auf die Baustellenbereiche zu vernachlässigen. Im Rahmen des Zuwegungsbaus wird die Entfernung von Gehölzen auf einer Fläche von

136 m² notwendig. Es sind daher kleinere Veränderungen des lokalen Mikroklimas im Bereich des Bauvorhabens zu erwarten.

Indirekte Auswirkungen sind im näheren Umfeld der Anlagenstandorte durch geringfügige mikroklimatische Veränderungen zu erwarten. Während die Landwirtschaftsflächen vor Baubeginn für eine Kalt- und Frischluftproduktion gesorgt haben, werden die im Zuge der Errichtung der Windenergieanlagen versiegelten Flächen zu einer Aufheizung der Umgebung in der Nacht führen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch aufgrund ihrer Kleinflächigkeit zu vernachlässigen. Mit anlage- und betriebsbedingten Umweltverschmutzungen ist nicht zu rechnen.

Durch den Betrieb der Anlagen werden die Windverhältnisse hinter den Rotoren marginal beeinflusst.

Gegenüber der geringfügigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft am Anlagenstandort ist die positive Wirkung der Windenergieanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb von Windenergieanlagen werden große Mengen CO₂ und anderer Luftschadstoffe gegenüber der konventionellen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

Maßnahmen

Da das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben unwesentlich beeinflusst wird, sind in diesem Zusammenhang ausschließlich Maßnahmen während der Bauphase notwendig.

V 1 Die Inanspruchnahme von Flächen wurde auf ein Minimum reduziert.

V 8 Die Immissionsbelastungen werden bauzeitlich durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).

Durch die dauerhafte Versiegelung kalt- bzw. frischluftproduzierender Offenlandflächen sowie durch die Gehölzentfernungen sind geringe Beeinträchtigungen der bioklimatischen Ausgleichsfunktion zu erwarten.

Fazit

Durch die Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft insgesamt als gering und damit als unerheblich einzustufen.

Gegenüber der geringfügigen Beeinträchtigung des Schutzgutes an den Anlagenstandorten ist die positive Wirkung von Windenergieanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb der Anlagen werden große Mengen CO₂ und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Es wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet. Somit ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das geplante Vorhaben auszugehen.

4.6 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte befinden sich mehrere Bau- und Kulturdenkmale sowie archäologische Denkmalbereiche. Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich ca. 6 m von den Eingriffsbereichen der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage 1 entfernt. Ein Kulturdenkmal liegt innerhalb der Eingriffsbereiche. Zudem werden Elemente des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“ im Bereich der geplanten Zuwegung der Windenergieanlagen 2 und 3 überquert. Das Landesamt für Archäologie erteilt daher die Auflage, dass *„vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten durch das Landesamt für Archäologie im von Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden.“* müssen. *„Auf tretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren.“* (LFA 2022).

Die weiteren Boden-, Bau und Kulturdenkmale befinden sich außerhalb der Eingriffsbereiche.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter möglichst gering zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese werden nachfolgend aufgeführt:

V 12 Im Rahmen der Errichtung der Windenergieanlagen ist eine Archäologische Baubegleitung durchzuführen.

Fazit

Erheblich negative Auswirkungen auf archäologische Fundstellen durch das geplante Vorhaben werden durch die genannte Maßnahme vermieden. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch das geplante Vorhaben sind aufgrund der Entfernung zu den geplanten Anlagenstandorten auszuschließen.

4.7 Schutzgebiete

Im Untersuchungsraum existiert kein Gebiet, in dem die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten wurden. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in keinem Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte. Das nächstgelegene Oberzentrum stellt Chemnitz etwa 26 km westlich dar. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist Freiberg in einer Entfernung von etwa 5 km (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008).

Etwa 810 m westlich der Windenergieanlage 4 liegt ein im Sinne des § 30 SächsWaldG geschütztes Waldgebiet, welches einen Teil des Landschaftsschutzgebietes „Erzengelteich“ darstellt.

Nachfolgend wird die Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes und mögliche Auswirkungen des Vorhabens betrachtet. Die Aussagen zu Entfernungen zu

Schutzgebieten in den nachfolgenden Tabellen beziehen sich auf den nächstgelegenen Anlagenstandort.

Naturschutzgebiete (§ 23BNatSchG)

Im Eingriffsbereich sowie im näheren Umfeld befinden sich keine Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet durch das geplante Vorhaben sind daher ausgeschlossen

Nationalparke und Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)

Der Eingriffsbereich befindet sich nicht in einem Nationalpark oder einem Nationalen Naturmonument nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes. Im näheren Umfeld sind ebenfalls keine Nationalparke oder Nationale Naturmonumente vorhanden. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Nationalparks oder Nationale Naturmonumente sind ausgeschlossen.

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete (§§ 25 & 26 BNatSchG)

Biosphärenreservate sind weder im Eingriffsbereich noch im näheren oder weiteren Untersuchungsgebiet vorhanden. Landschaftsschutzgebiete befinden sich im näheren und weiteren Untersuchungsgebiet. Aufgrund ihrer Entfernung zu den Anlagenstandorten bestehen keine Auswirkungen durch das Vorhaben auf diese Gebiete.

Tabelle 4-8: Landschaftsschutzgebiete

Nr. / Code	Name des Landschaftsschutzgebietes	Entfernung (Richtung)
c 07	Erzengelteich	~ 810 m (W)
c 36	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 3.160 m (S)
c 38	Oberes Striegis- und Kirchbachtal	~ 4.130 m (NW)
c 52	Osterzgebirge	~ 4.660 m (SO)

Westlich des Vorhabenstandortes, im nördlichen Teil des angrenzenden Forstbestandes, liegt das Landschaftsschutzgebiet „Erzengelteich“. Es umfasst einen Teil der Waldfläche sowie den darin gelegenen Erzengler Teich auf einer Fläche von insgesamt 58 ha. Insbesondere der Erzengler Teich, welcher seit 1931 als Wald- und Naturbad ausgewiesen ist (LTV SACHSEN 2023), ist für die Naherholung bedeutsam. Aufgrund des flachwelligen Reliefs befindet sich das Landschaftsschutzgebiet überwiegend auf einem ähnlichen topografischen Niveau wie die geplanten Anlagenstandorte. Der umliegende Waldbestand dient als sichtverschattendes Element, welches das LSG von den geplanten Windenergieanlagen abschirmt. Die nächstgelegene Windenergieanlage 4 befindet sich ca. 810 m vom östlichen Randbereich des Schutzgebietes entfernt. Die Windenergieanlage 6 weist mit ca. 1.800 m den größten Abstand zum LSG auf. Das namensgebende Standgewässer befindet sich ca. 1.200 m von der nächstgelegenen Windenergieanlage entfernt. Aufgrund der strukturellen und topografischen Gegebenheiten sowie der Entfernung

zum Vorhabengebiet ist keine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion sowie der Qualität der Erlebbarkeit des Landschaftsschutzgebietes „Erzengelteich“ zu erwarten.

Die Landschaftsschutzgebiete „Großhartmannsdorfer Großteich“ im Süden, „Oberes Striegis- und Kirchbachtal“ im Nordwesten und „Osterzgebirge“ im Südosten werden aufgrund der großen Entfernung von über 3.000 m in ihrer Erlebniswirksamkeit und Erholungsqualität nicht beeinträchtigt.

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Etwa 4.630 m südöstlich des Vorhabengebietes befindet sich der Naturpark „Erzgebirge/Vogtland“.

Aufgrund der großen Entfernung wird der Naturpark in seiner Erlebniswirksamkeit und Erholungsqualität nicht beeinträchtigt. Auch dem Ziel der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Arten- und Biotopvielfalt durch vielfältige und umweltgerechte Landnutzung und der Förderung einer nachhaltigen Regionalentwicklung sowie dem Zweck der Bildung für nachhaltige Entwicklung steht der Bau der Windenergieanlagen nicht entgegen.

Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)

In näherer Umgebung des geplanten Vorhabens befindet sich kein Flächennaturdenkmal. Insgesamt sind 16 Flächennaturdenkmale im weiteren Umfeld vorhanden, welche in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind.

Tabelle 4-9: Flächennaturdenkmale

Nr. / Code	Name des Flächennaturdenkmals	Entfernung (Richtung)
67	Himmelschlüsselwiese bei Weißenborn	~ 1.560 m (O)
21	Mönchenfreier Teich	~ 2.170 m (W)
73	Halde Beschert Glück	~ 3.330 m (NW)
74	Richtschachthalde	~ 3.860 m (NW)
94	Flussinsel der Freiburger Mulde im Rosinenbusch	~ 4.000 m (N)
51	Tümpel an der alten Ziegelei	~ 4.410 m (NW)
79	Bartzsch-Teiche	~ 4.420 m (O)
20	Scheibenwiese Teil II	~ 4.500 m (NO)
19	Scheibenwiese Teil I	~ 4.510 m (NO)
18	Schwarzer Teich	~ 4.600 m (NO)
34	Gründelteiche	~ 4.680 m (N)
35	Gründelteichsenke	~ 4.690 m (N)
25	Tümpel am Letzten Dreier	~ 4.760 m (NW)
76	Alte Dynamit	~ 5.140 m (N)
26	Flachmoor am Mittelteich	~ 5.670 m (NW)
27	Mittelteich	~ 5.730 m (NW)

Durch das geplante Vorhaben werden keine Flächennaturdenkmale beansprucht. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Naturdenkmale sind aufgrund der Entfernung zum Vorhabengebiet ausgeschlossen.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Im Eingriffsbereich sowie im näheren Umfeld befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile durch das geplante Vorhaben sind daher ausgeschlossen

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG)

In der nachfolgenden Tabelle sind die in einem Umkreis von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte liegenden gesetzlich geschützten Biotope mit Ihren Entfernungen zum direkten Eingriffsbereich einschließlich der Zuwegungen dargestellt. Die Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgt auf Grundlage der SBK-Daten des LANDRATSAMTES MITTELSACHSEN (2022).

Tabelle 4-10: gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch § 21 SächsNatSchG

Nr. / Code	Name des gesetzlich geschützten Biotops	Entfernung (Richtung)
U263	Kleine Bergbauhalde bei Weigmannsdorf	~ 110 m (W)
U103	Alter Bahndamm W Weigmannsdorf- Müdisdorf	~ 220 m (SO)
U104	Kohlbach- Kunstgraben W Müdisdorf	~ 270 m (W)
U106	Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg	~ 340 m (SO)
U026	Hecken am Knochen bei Berthelsdorf	~ 500 m (O)
FO126	Senke nördlich Röschenhaus	~ 560 m (W)
UO95	Kleingewässer O Verbindungsstraße Weigmannsdorf - Berthelsdorf	~ 570 m (SO)
U100	Feuchtweide N Weigmannsdorf	~ 710 m (S)
U195	Nebenbach des Münzbaches oberhalb Großer Hütenteich	~ 730 m (N)
FO125	Hochstaudenflur östlich vom Rotbächerteich	~ 730 m (NW)
U188	Wiesenböschung Knochen bei Berthelsdorf	~ 780 m (O)
U196	Sickerquellbereich zwischen Obermühle und Lindenhof	~ 790 m (N)
U284	Drei Kleingewässer N Weigmannsdorf	~ 830 m (S)
FO124	Schachtelhalmröricht am Mühlteich	~ 880 m (NW)
U005	Rotbächerteich bei Brand-Erbisdorf	~ 910 m (NW)
U254	Zwei Kleingewässer W Verbindungsstraße Weigmannsdorf- Berthelsdorf	~ 930 m (S)
FO138	Waldbestand am Melkstand Berthelsdorf	~ 960 m (O)

Aus der Datenrecherche sind 17 gesetzlich geschützte Biotope im näheren und weiteren Umkreis des Vorhabengebietes bekannt. Das nächstgelegene ist die „Kleine Bergbauhalde bei Weigmannsdorf“ südwestlich der Windenergieanlage 2.

Die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt um § 21 SächsNatSchG im Umkreis des Vorhabengebietes werden aufgrund der Entfernung zum Eingriffsbereich nicht beeinträchtigt. Somit sind erheblich nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen.

Schutzgebiete gemäß WHG

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Heilquellenschutzgebiet nach § 53 Absatz 4 WHG, einem Risikogebiet nach § 73 Absatz 1 WHG oder in einem Überschwemmungsgebiet nach § 76 WHG. Im Eingriffsbereich sowie im näheren und weiteren Umfeld liegen zudem keine Wasserschutzgebiete nach § 46 SächsWG. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß WHG durch das geplante Vorhaben sind daher ausgeschlossen.

Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften

Im 1.000-m-Radius um das Vorhaben befinden sich mehrere Bau- und Kulturdenkmale, archäologische Denkmale sowie Bereiche der Kern- und Pufferzone des UNESCO Weltkulturerbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Denkmale sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 4-11: Bau- und Bodendenkmale

Nr. / Code	Name des Denkmals	Entfernung (Richtung)
Bodendenkmale		
20350-D-05	-	~ 6 m (W)
D-20320-03	-	~ 990 m (S)
D-20010-04	-	~ 1.000 m (N)
-	Bergbauspuren	~ 310 m (N)
-	Bergbauspuren	~ 330 m (N)
-	Bergbauspuren	~ 420 m (N)
-	Bergbauspuren	~ 440 m (N)
-	Bergbauspuren	~ 470 m (W)
-	Bergbauspuren	~ 650 m (W)
Kulturdenkmale		
9305223	Sachgesamtheitsbestandteil der Revierwasserlaufanstalt im Ortsteil Weigmannsdorf mit den Einzeldenkmälern: Müdisdorfer Kunstgraben einschließlich aller Gewölbebrücken, der Menden Rösche mitsamt zweier Mundlöcher, einem Schütz sowie Müdisdorfer Rösche mitsamt Mundloch, Grenzstein und Halde	innerhalb
8980396	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Müdisdorfer Kunstgraben mit allen zugehörigen Gewölbebrücken und Röschen, einem Schütz mitsamt Abschlag sowie zwei Grenzsteine	~ 8 m (W)

Nr. / Code	Name des Denkmals	Entfernung (Richtung)
8980390	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Müdisdorfer Kunstgraben einschließlich aller Gewölbebrücken, der Menden Rösche mitsamt zweier Mundlöcher, einem Schütz sowie Müdisdorfer Rösche mitsamt Mundloch, Grenzstein und Halde	~ 110 m (W)
9208604	Sachgesamtheit Brander Revier: Bergbauanlagen sowie bergbauwasserwirtschaftliche Anlagen im Gemeindegebiet von Brand-Erbisdorf	~ 160 m (W)
8980390	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Müdisdorfer Kunstgraben einschließlich aller Gewölbebrücken, der Menden Rösche mitsamt zweier Mundlöcher, einem Schütz sowie Müdisdorfer Rösche mitsamt Mundloch, Grenzstein und Halde	~ 210 m (S)
9305224	Sachgesamtheitsbestandteil der Revierwasserlaufanstalt im Ortsteil Müdisdorf mit den Einzeldenkmalen: Kohlbach Kunstgraben mit allen zugehörigen Gewölbebrücken, zwei Schützen und einem Flutgraben	~ 230 m (SW)
8980407	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Kohlbach Kunstgraben mit allen zugehörigen Gewölbebrücken, zwei Schützen und einem Flutgraben	~ 250 m (SW)
9306334	Sachgesamtheitsbestandteil der Revierwasserlaufanstalt im Ortsteil Brand-Erbisdorf mit den Einzeldenkmalen: Müdisdorfer Rösche mit Mundloch	~ 260 m (SW)
9208685	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Brander Revier und der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Kohlbach Kunstgraben mit allen zugehörigen Gewölbebrücken und Röschen	~ 280 m (SW)
9208702	Villa und Villengarten; prachtvoller, reich gegliederter Putzbau mit zahlreichen historisierenden Details, als Villa des Steinbruchbesitzers Prie	~ 610 m (N)
9306329	Sachgesamtheitsbestandteil der Revierwasserlaufanstalt im Ortsteil Berthelsdorf/Erzgeb. mit den Einzeldenkmalen: Röschenhaus, zwei Nebengebäude und Brunnenhaus	~ 690 m (W)
9304681	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Müdisdorfer Rösche mitsamt Nebenzweig, Mundloch und Grenzstein	~ 730 m (NW)
9208697	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Wohnhaus (sog. Röschenhaus), zwei Nebengebäude und Brunnenhaus	~ 740 m (W)
9208686	Einzeldenkmal der Sachgesamtheit Brander Revier und der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Hohe Birke Kunstgraben einschließlich aller Röschen und Gewölbebrücken	~ 850 m (NW)
9208698	Lother Teich - Einzeldenkmal der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Kunstteich einschließlich Teichdamm und Überlauf	~ 860 m (NW)
9208678	Einzeldenkmal der Sachgesamtheit Brander Revier - Fluterhaus	~ 890 m (NW)
9208678	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Brander Revier und der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt - Rothbacher Teich	~ 890 m (NW)

Nr. / Code	Name des Denkmals	Entfernung (Richtung)
9208707	Einzeldenkmale der Sachgesamtheit Revierwasserlaufanstalt: Hohe Birke Kunstgraben einschließlich aller Gewölbebrücken, Röschen und einem Mundloch sowie Mendenschachter Aufschlagrösche	~ 900 m (NW)
9208678	Einzeldenkmal der Sachgesamtheit Brander Revier - Striegelhaus	~ 920 m (NW)
UNESCO Weltkulturerbe		
	Kernzone des UNESCO-Welterbes »Montanregion Erzgebirge/Krušnohori«	innerhalb
	Pufferzone des UNESCO-Welterbes »Montanregion Erzgebirge/Krušnohori«	innerhalb

Das nächstgelegene Bodendenkmal „20350-D-05“ befindet sich ca. 6 m von den Eingriffsbereichen der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage 1 entfernt. Das Kulturdenkmal „9305223“ liegt innerhalb der Eingriffsbereiche. Zudem werden Elemente des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“ im Bereich der geplanten Zuwegung der Windenergieanlagen 2 und 3 überquert.

Erhebliche Beeinträchtigungen weiterer Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften sind aufgrund der Entfernung zum Vorhaben nicht zu erwarten.

Sollten bei Bodenarbeiten Hinweise auf archäologisch bedeutende Zeugnisse auftauchen, sind die zuständigen Behörden zu informieren.

4.8 NATURA 2000-Gebiete

Die folgende Tabelle stellt die im Umfeld der Anlagenstandorte liegenden FFH- bzw. SPA-Gebiete im 6.000-m-Radius dar.

Tabelle 4-12: NATURA 2000-Gebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
NATURA-2000-Gebiete		
FFH - 5045-301	Freiberger Bergwerksteiche	~ 870 m (NW)
FFH - 4945-301	Oberes Freiberger Muldetal	~ 1.210 m (O)
SPA - 5145-451	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 3.250 m (S)
FFH - 4945-303	Schwermetallhalden bei Freiberg	~ 3.330 m (NW)
FFH - 4946-301	Bobritzschtal	~ 5.910 m (O)

Die nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Freiberger Bergwerksteiche“ (ca. 870 m nordwestlich) und das FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ (ca. 1.210 m östlich). Für diese Gebiete wurde eine NATURA 2000-

Verträglichkeits-Vorstudie durch die MEP Plan GmbH (2023c) durchgeführt. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass eine Beeinträchtigung der Kohärenzfunktionen zwischen den NATURA 2000-Gebieten ausgeschlossen werden kann.

SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“

Südlich des geplanten Windparks befindet sich das SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“. Es ist rund 293 ha groß und besteht aus Teichkomplexen auf Hochflächen mit ausgedehnten Verlandungszonen. (BFN 2023a)

Für das Europäische Vogelschutzgebiet sind u.a. die windenergiesensiblen Arten **Rohrdommel**, **Schwarzstorch**, **Weißstorch**, **Rohrweihe**, **Wachtelkönig** und **Goldregenpfeifer** als Arten gemäß Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Schutzzweck gelistet (BFN 2023a, LFULG 2015).

Der Abstand zwischen dem Vorhaben und dem SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“ beträgt ca. 3.800 m. Innerhalb des Schutzgebietes werden keine Flächen in Anspruch genommen. Aufgrund der Entfernung zum Vorhabengebiet sowie der im SPA-Gebiet vorkommenden Brutpaare windenergiesensibler Arten, ist durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen Population gegeben. Erheblich nachteilige Beeinträchtigungen des europäischen Vogelschutzgebietes durch das geplante Vorhaben sind daher ausgeschlossen.

FFH-Gebiet „Freiberger Bergwerksteiche“

Nordwestlich des potenziellen Windparks befindet sich das FFH-Gebiet „Freiberger Bergwerksteiche“. Das Schutzgebiet besteht aus einem durch Gräben verbundenen Teichgebietssystem und fasst eine Fläche von rund 305 ha. Es besteht aus 10 Teilflächen (BFN 2023b).

Nachfolgend sind die Teilflächen (mit Nummer) von Nord nach Süd benannt: „Stadtwald Freiberg“ (5), „Hüttenteich Berthelsdorf“ (4), „Rothbacher Teich“ (6), „Landteich“ (8), „Porkwerksteiche“ (7), „Großteich Großhartmannsdorf“ (9), „Oberer Teich Großhartmannsdorf“ (3), „Obersaider Teich“ (10), „Dörnthalener Teich“ (2) und „Dittmannsdorfer Teich“ (1) (vgl. Karte 1.1). Die bis zu 15 km entfernt von den geplanten Windenergieanlagen liegenden Teilflächen besitzen Flächengrößen zwischen 4,93 ha 158,28 ha und umfassen zusammen eine Fläche von 304,63 ha (LFULG 2012b, 2012d).

Für das FFH-Gebiet SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ liegt ein Managementplan vor (LFULG 2012b), dessen Kurzfassung (LFULG 2012d), eine Übersichtskarte (LFULG 2013) sowie der Standortdatenbogen des FFH-Gebietes (LFULG 2012c) vor.

Im Gebiet sind die folgenden Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemeldet. Ein günstiger Erhaltungszustand der Lebensraumtypen ist zu erhalten bzw. herzustellen.

Tabelle 4-13: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011)

LRT	Lebensraumtyp
3130	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
3150	Eutrophe Stillgewässer
<u>3160</u>	<u>Dystrophe Stillgewässer</u>
<u>3260</u>	<u>Fließgewässer mit Unterwasservegetation</u>
<i>6230*</i>	<i>Artenreiche Borstgrasrasen</i>
<i>6510</i>	<i>Flachland-Mähwiesen</i>
6520	Berg-Mähwiesen
<i>7120</i>	<i>Regenerierbare Hochmoore</i>
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
9110	Hainsimsen-Buchenwälder
91D1*	Birken-Moorwälder
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder

* prioritärer Lebensraumtyp

Die kursiv gedruckten LRT sind für das SCI 3E gemeldet, konnten jedoch im Rahmen der Ersterfassung (2006 bis 2010) nicht bestätigt werden. Die unterstrichenen LRT waren nicht aus dem SCI bekannt und sind bei der Ersterfassung neu für das Gebiet festgestellt worden (LFULG 2012b, 2012d).

Der nächstgelegene Lebensraumtyp 3130 „Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer“ befindet sich auf der Teilfläche 6 „Rothbacher Teich“ in einer Entfernung von etwa 870 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 4. Es sind weder Zuwegungen noch Gehölzrodungen oder andere Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich des FFH-Gebietes vorgesehen. Aufgrund der Entfernung zwischen der Grenze des FFH-Gebietes und den nächstgelegenen Windenergieanlagen WEA 1 und WEA 4 sowie durch die Wirkweise des geplanten Vorhabens, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen ausgeschlossen werden. Daher wird auf eine detaillierte Betrachtung dieser verzichtet.

Die nachfolgende Tabelle listet die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG und 97/62/EG) auf. Im Gebiet ist das Vorkommen der folgenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet:

Tabelle 4-14: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011), LFULG (2012b)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname
Säugetiere	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Amphibien	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Libellen	
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Pflanzen	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname
Scheidenblütgras	<i>Coleanthus subtilis</i>

* prioritäre Art

Eine ausführliche Betrachtung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG und 97/62/EG) ist der FFH-Verträglichkeits-Vorstudie (MEP PLAN GMBH 2023c) zu entnehmen.

Das genannte Gutachten (MEP PLAN GMBH 2023c) kommt zu folgendem Fazit: „Die nächstgelegenen geplanten Windenergieanlagen WEA 4 liegt etwa 870 m östlich der Teilfläche 6 „Rothbacher Teich“ des FFH-Gebietes SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“. Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der 6 geplanten Anlagen sind durch die räumliche Entfernung sowie die im Vorhabengebiet fehlenden geeigneten Habitatstrukturen für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II sowie Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie nicht zu erwarten. Erheblich nachteilige Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind somit ausgeschlossen. Das Erhaltungsziel der Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse unter Berücksichtigung der ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.“

FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“

Östlich des potenziellen Windparks befindet sich das FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“. Das Schutzgebiet umfasst mit einer Gesamtfläche von 1.551 ha den Talbereich der Freiberger Mulde bis zum Zusammenfluss mit dem Muldebach. (BFN 2023c). Für das FFH-Gebiet SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ liegt ein Managementplan (LFULG 2008a), dessen Kurzfassung (LFUG 2008b), eine Übersichtskarte (LFULG 2008c) sowie der Standarddatenbogen (LFULG 2012a) vor.

Im Gebiet sind die folgenden 16 Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemeldet. Ein günstiger Erhaltungszustand der Lebensraumtypen ist zu erhalten bzw. herzustellen.

Tabelle 4-15: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ UND DRESDEN (2011)

LRT	Lebensraumtyp
3150	Eutrophe Stillgewässer
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
4030	Trockene Heiden
6130	Schwermetallrasen
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Flachland-Mähwiesen
6520	Berg-Mähwiesen
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

LRT	Lebensraumtyp
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation
9110	Hainsimsen-Buchenwälder
9130	Waldmeister-Buchenwälder
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder

* prioritärer Lebensraumtyp

Im Gebiet, welches innerhalb des 2.000-m-Radius des Untersuchungsgebietes liegt, kommen Flächen des LRT 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation, des LRT 91E0 Erlen-Eschen und Weichholzwälder, des LRT 6510 Flachland-Mähwiesen und des LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation vor (LFULG 2008a, 2008c).

Der nächstgelegene Lebensraumtyp LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation befindet sich in einer Entfernung von etwa 1.270 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 6.

Es sind weder Zuwegungen noch Gehölzrodungen oder andere Baustelleneinrichtungsf lächen im Bereich des FFH-Gebietes vorgesehen. Aufgrund der Entfernung von ca. 1.210 m zwischen der Grenze des FFH-Gebietes und der Windenergieanlage WEA 6 sowie durch die Wirkweise des geplanten Vorhabens, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen ausgeschlossen werden. Daher wird auf eine detaillierte Betrachtung dieser verzichtet.

Die nachfolgende Tabelle listet die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG und 97/62/EG) auf. Im Gebiet ist das Vorkommen der folgenden 8 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet:

Tabelle 4-16: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ UND DRESDEN (2011)

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung
Säugetiere	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Amphibien	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Fische	
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>
Groppe	<i>Cottus gobio</i>
Libellen	
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Schmetterlinge	

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung
Spanische Flagge*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

* prioritäre Art

Im Standarddatenbogen (LFULG 2012a) des FFH-Gebietes „Oberes Freiburger Muldetal“ wird eine weitere Art des Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt – der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*).

Eine ausführliche Betrachtung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG und 97/62/EG) ist der FFH-Verträglichkeits-Vorstudie (MEP PLAN GMBH 2023c) zu entnehmen.

Das genannte Gutachten (MEP PLAN GMBH 2023c) kommt zu folgendem Fazit: *„Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 6 liegt ca. 1.210 m westlich des FFH-Gebietes SCI 252 „Oberes Freiburger Muldetal“. Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der 6 geplanten Anlagen sind durch die räumliche Entfernung sowie die im Vorhabengebiet fehlenden geeigneten Habitatstrukturen für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II sowie Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie nicht zu erwarten. Erheblich nachteilige Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind somit ausgeschlossen. Das Erhaltungsziel der Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse unter Berücksichtigung der ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.“*

FFH-Gebiet „Schwermetallhalden bei Freiberg“

Nordwestlich des potenziellen Windparks befindet sich das FFH-Gebiet „Schwermetallhalden bei Freiberg“. Das Schutzgebiet umfasst eine Gesamtfläche von 28 ha und besteht aus sechs bis zu 3 ha großen Halden des historischen Erzbergbaus und einer ca. 20 ha großen, weitgehend waldfreien Depositionsfläche eines Hüttenbetriebes (LFULG 2004).

Im FFH-Gebiet kommen keine Arten der Anhänge I oder II der FFH-Richtlinie vor. Im FFH-Gebiet kommen 2 Lebensraumtypen vor, der LRT 6130 Schwermetallrasen und der LRT 403B Trockene Heiden (LFULG 2004).

Der Abstand zwischen dem Vorhaben und dem FFH-Gebiet „Schwermetallhalden bei Freiberg“ beträgt ca. 3.330 m. Innerhalb des Schutzgebietes werden keine Flächen in Anspruch genommen. Erheblich nachteilige Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben ausgeschlossen.

FFH-Gebiet „Bobritzschtal“

Östlich des potenziellen Windparks befindet sich das FFH-Gebiet „Bobritzschtal“. Das Schutzgebiet umfasst mit einer Gesamtfläche von 621 ha das in Süd-Nord Richtung verlaufende Kerbsohlental der Bobritzsch einschließlich einiger Nebenbäche (LFULG 2011).

45 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes Bobritzschtal entfallen auf Wirtschaftsgrünland, 38 % auf Wälder und Forsten und 4 % auf Gewässer. Die Waldflächen befinden sich zur Hälfte im Besitz der Treuhand, gefolgt von Privat- und Landeswaldanteilen (LFULG 2011).

Im FFH-Gebiet kommen die folgenden Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor: **Fischotter, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Bachneunauge, Groppe** und **Grüne Keiljungfer**. Das Große Mausohr und die Mopsfledermaus zählen nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten. Für die wassergebundenen Arten Groppe, Bachneunauge, Fischotter und Grüne Keiljungfer bestehen im Untersuchungsgebiet potenziell geeignete Habitatstrukturen in Form von kleinen Standgewässern und Bachläufen. Allerdings werden diese durch das Vorhaben nicht beansprucht oder beeinträchtigt (LFULG 2011).

Der Abstand zwischen dem Vorhaben und dem FFH-Gebiet „Bobritzschtal“ beträgt ca. 5.910 m. Innerhalb des Schutzgebietes werden keine Flächen in Anspruch genommen. Erheblich nachteilige Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben ausgeschlossen.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern

Da die einzelnen Schutzgüter eines Ökosystems in Wechselwirkung zueinander stehen, ist deren aus dem Zusammenhang gelöste Betrachtung nicht hinreichend. Nachfolgend werden die Wechselbeziehungen näher erläutert.

Das Schutzgut Boden und Fläche übernimmt eine Vielzahl an Funktionen. Er stellt Lebensraum für die Flora und Fauna dar, bildet die Grundlage zur Landschaftsentwicklung und trägt somit zur Erholungsnutzung bei. Darüber hinaus sichert er die menschliche Ernährung durch landwirtschaftliche Produktion und stellt den Standort für Denkmäler und Kulturelemente für den Menschen bereit. Weiterhin übernimmt er Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktionen und steuert mit Grundwasserneubildung, Abflussleistung etc. den Wasserhaushalt. Das Schutzgut Wasser stellt Flora und Fauna Lebensräume bereit, bereichert die Landschaft und dient somit der menschlichen Erholung. Gewässer übernehmen bedeutende Funktionen im globalen Wasserkreislauf. Das Grundwasser bietet die Basis für die menschliche Wasserversorgung, das Bodenleben und den Wasserhaushalt. Relief, Vegetation und geländeklimatische Luftaustauschprozesse beeinflussen das Schutzgut Klima. Der Mensch verändert seine Umwelt mit sämtlichen Schutzgütern in erheblichem Maße. Gleichzeitig ist er existenziell auf diese angewiesen. Das Schutzgut Biotop dient der Fauna als Lebensraum und stellt gleichzeitig Landschaftselemente dar. Diese wiederum bieten dem Menschen Erholungsräume und können das Mikroklima verändern.

Im unmittelbaren Wirkungsbereich der Anlagenstandorte, wie beispielsweise den Fundamenten, werden wechselseitige Funktionen beeinträchtigt, die vorhabenbedingt unvermeidbar sind. Dazu zählen u.a. der Verlust der Bodenfunktionen und damit einhergehend die Versickerung von Niederschlagswasser sowie die Grundwasserneubildungsrate. Hinzu kommen der vollständige Verlust der Vegetationsbedeckung und damit der Lebensraumfunktion insbesondere von bodenbrütenden Vogelarten. Durch die Inanspruchnahme von Acker- und Grünflächen wird die Kaltluftentstehungsrate herabgesetzt und gleichzeitig die Wind- und Wassererosion von

Boden in den Bereichen vermindert. Gleiche Auswirkungen sind im Bereich der permanent teilversiegelten Flächen vorhanden, welche jedoch nicht in dem Maße wirken, da die Versickerung von Niederschlagswasser weiterhin gegeben ist und sich eine lückige Vegetationsdecke etablieren wird. Diese bietet wiederum Lebensräume sowie Nahrungsgrundlage von verschiedenen Tiergruppen. Die Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen jedoch nicht erheblich beeinflusst.

4.10 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Da das geplante Vorhaben etwa 20 km von der tschechischen Grenze entfernt liegt, kann eine grenzüberschreitende Wirkung ausgeschlossen werden.

4.11 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens ist mit verschiedenen Auswirkungen zu rechnen. Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es zu Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter und deren Wechselwirkungen untereinander, insbesondere der Schutzgüter Boden und Fläche, Fauna und Landschaftsbild. Zudem werden im Bereich der Gehölz- bzw. Forstbestände kleinflächig höherwertige Biototypen beansprucht. Potentielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Artengruppen Fledermäuse (Chiroptera) und Vögel (Avifauna) wurden im Zuge von Kartierungen sowie den entsprechenden Gutachten (PROBIOS 2022a, 2022b, 2022c) erfasst und bewertet. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wurden im Rahmen der Erstellung des Artenschutzfachbeitrages für das geplante Vorhaben (MEP PLAN GMBH 2023a) umfassend betrachtet und ggf. notwendige Vermeidungsmaßnahmen festgelegt.

Alle Auswirkungen des geplanten Vorhabens werden im Rahmen der Eingriffsregelung und der artenschutzrechtlichen Betrachtung in ausreichendem Maße beachtet. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Biotopstrukturen im Vorhabengebiet sowie der Ausgleichbarkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft sind insgesamt keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Die notwendigen Maßnahmen zur vollständigen Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2023b) sowie im vorliegenden UVP-Bericht über die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich und Ersatz von Auswirkungen für die Schutzgüter festgelegt.

4.12 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens treten die aufgezeigten Auswirkungen mit hoher Wahrscheinlichkeit ein, da der derzeitige Planungsstand eine realistische Einschätzung zulässt.

Im Zuge der Planung des Vorhabens wurden umfangreiche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festgelegt, die die Auswirkungen minimieren. Des Weiteren

wurden für die unvermeidbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter Kompensationsmaßnahmen sowie Artenschutzmaßnahmen festgelegt.

Die Berechnungen der Schall- und Schattenausbreitungen stellen das im schlimmsten Fall eintretende Szenario, den sogenannten „worst case“, dar. Aufgrund der realen Zeiten der Sonneneinstrahlung wird Schattenwurf seltener auftreten als berechnet. Auch der Schall wird durch unterschiedliche Windrichtungen und natürliche Nebengeräusche weniger wahrnehmbar, als die Berechnungen ausweisen.

Beeinträchtigungen durch Lärm und Staub können durch günstige bzw. ungünstige Windrichtung abgemildert bzw. verstärkt werden. Diese treten jedoch nur während der Bauzeit auf.

4.13 Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Während der Betriebsphase der Windenergieanlagen ist von den dargestellten Auswirkungen auf die Schutzgüter auszugehen. Die ggf. eintretende betriebsbedingte Tötung durch Schlag von einzelnen Individuen der Vogel- und Fledermausarten ist als irreversibel einzustufen. Nach dem Ende der Nutzungsdauer ist eine vollständige Demontage der Anlagen geplant. Die im Rahmen des Vorhabens genutzte Fläche wird rekultiviert. Die Nutzungsdauer beträgt ca. 20 Jahre. Die Auswirkungen des Projektes sind daher im Hinblick auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Flora, Biotope sowie Landschaftsbild reversibel.

Grundsätzlich sind die Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen, insbesondere die optischen und akustischen Wahrnehmungen, während des Betriebszeitraumes gegeben. Beeinträchtigungen durch Schattenwurf sind nachts und bei Bewölkung auszuschließen. Aufgrund der definierten Abschaltzeiten werden grenzüberschreitende Beeinträchtigungen durch Schall- und Schattenimmissionen verhindert sowie die Tötungs- und Verletzungsgefahr von Vögeln und Fledermäusen gemindert.

Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im Rahmen der Festlegung des Anlagenstandortes sowie der Planung der Zuwegungen wurden bereits naturschutzfachliche Belange berücksichtigt. Zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen werden des Weiteren die nachfolgenden Punkte bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt:

- V 1** Die Inanspruchnahme von Flächen wurde auf ein Minimum reduziert.
- V 2** Die notwendigen Erschließungswege und Kranstellflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,0 m, mit Ausnahme der Kurvenbereiche, nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden bestmöglich genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3** Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen beschränkt. Die Montage- und Hilfskranflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellflächen bleiben dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut.
- V 4** Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. Entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert.
- V 5** Auf den Ackerflächen sind im Bereich der Baustraßen sowie Hilfs- und Montageflächen an den Stellen, wo keine Teilversiegelung erfolgt, Baggermatten auszulegen und der Boden ist nur im trockenen Zustand zu befahren, um schädlichen Bodenverdichtungen vorzubeugen.
- V 6** Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben. Die Wegeseitenräume werden nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt.
- V 7** Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.
- V 8** Die Immissionsbelastungen werden bauzeitlich durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).

- V 9** Die Bauphase wird zur Vermeidung unnötiger Beunruhigungen der Tierwelt so kurz wie möglich gehalten.
- V 10** Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung der Windenergieanlagen werden die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgestattet. Dafür wird die Befeuerung der Windenergieanlagen deaktiviert, wenn sich kein Luftfahrzeug in der Nähe, innerhalb eines Erfassungsbereiches von 4 km, befindet. So können Lichtimmissionen um mindestens 90 % reduziert werden. Zusätzlich werden zur Reduktion der Lichtimmissionen eine Synchronisation der WEAs, die Anpassung des Abstrahlwinkels und eine Sichtweitenregulierung entsprechend der Sichtverhältnisse umgesetzt.
- V 11** Mit ausreichender Entfernung von Windenergieanlagen zu Wohngebäuden wird sichergestellt, dass ein Großteil des Schattenwurfes das Schutzgut Mensch nicht tangiert und die Vorgaben der Schattenwurf-Hinweise gem. LAI eingehalten werden. Mit Hilfe von Abschaltautomatiken wird sichergestellt, dass es bei anfallenden Schattenimmissionen zu keinen Überschreitungen der zumutbaren Schattenwurfdauer kommt. Durch den Einbau von Schattenwurfabschaltmodulen werden die zulässigen Richtwerte für Schattenwurf für alle Immissionspunkte eingehalten.
- V 12** Im Rahmen der Errichtung der Windenergieanlagen ist eine Archäologische Baubegleitung durchzuführen.

Zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden des Weiteren die nachfolgenden Maßnahmen durchgeführt:

- ASM₁ – Baustelleneinrichtung
- ASM₂ – Bauzeitenregelung
- ASM₃ – Ökologische Baubegleitung
- ASM₄ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM₅ – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- ASM₆ – Phänologiebedingte Abschaltung
- ASM₇ – Anlage von attraktiven Ausweichhabitaten für den Rotmilan
- ASM₈ – Abschaltzeiten Fledermäuse
- CEF₁ – Schaffung von Feldlerchenfenstern

Folgende Maßnahme wird zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden und Biotope und auf den Verlust der biotischen Standortfunktion durchgeführt:

- E₁ – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG plant südlich von Weißenborn/Erzgebirge im Landkreis Mittelsachsen die Errichtung und den Betrieb von 6 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 mit einer Nennleistung von 6,8 MW und einer Gesamthöhe von 245,5 m je Anlage im Rahmen eines Repowerings. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits

6 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon zwei Anlagen im Zuge des Repowerings zurückgebaut werden. Zwei weitere Windenergieanlagen des Vorhabenträgers befinden sich parallel ebenfalls in Planung.

Der Vorhabenstandort befindet sich außerhalb der in der Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005) festgehaltenen Eignungs- und Vorranggebiete für Windenergie. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Nach der Anlage 1 Nr. 1.6.3 UVPG ist für „*Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen in einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 20 oder mehr Windkraftanlagen*“ generell eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Für die Errichtung und den Betrieb von 6 bis 19 Anlagen ist durch eine allgemeine und für 3 bis weniger als 6 Anlagen durch eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach den Kriterien der Anlage 2 des UVPG zu prüfen, ob das Vorhaben UVP-pflichtig ist. Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben ist für das hier betrachtete Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung notwendig. In vorliegendem Fall lässt der Vorhabenträger einen UVP-Bericht (UVP) anfertigen, um Planungssicherheit zu erlangen und öffentliche Belange ausreichend und rechtzeitig zu berücksichtigen.

Durch die Analyse der einzelnen Schutzgüter bezogen auf das Vorhaben ergeben sich folgende Sachverhalte bzw. kann von den folgenden Auswirkungen ausgegangen werden.

Nachteilige Auswirkungen auf den Menschen sind infolge von Lärm- und Staubimmissionen, der negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes sowie durch optische Störungen aufgrund von Schattenwurf möglich. Eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung sowie eine schnelle Bauabwicklung tragen dazu bei, Beeinträchtigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden zu mindern bzw. zu vermeiden. Aufgrund der Entfernung zu den umliegenden Ortschaften ist von geringen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch visuelle Empfindungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen. Das Gutachten bezüglich möglicher Wirkungen von Schallimmissionen liegt derzeit noch nicht vor und wird entsprechend nachgereicht. Es ist davon auszugehen, dass ggf. mit der Einhaltung entsprechender Maßnahmen die gesetzlich festgelegten Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden, es nicht mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung in den umliegenden Orten durch Schallimmissionen zu rechnen ist und mit ausreichender Entfernung von Anlagen zu Wohngebäuden sichergestellt wird, dass die Auswirkungen auf den Menschen minimiert werden. Bezüglich der Schattenwurfprognose liegt ebenfalls noch kein Gutachten vor und wird entsprechend nachgereicht. Mit Hilfe von Abschaltautomatiken kann grundsätzlich gewährleistet werden, dass es bei anfallenden Schattenimmissionen zu keinen Überschreitungen der zumutbaren Schattenwurfdauer kommt. Die Unfallgefahr durch das Wegschleudern von Eisstücken ist durch den Einbau eines Eiserkennungssystems ausgeschlossen. Aufgrund der Entfernung des nächstgelegenen Wohnhauses von

mindestens 850 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage, ist eine optisch bedrängende Wirkung auszuschließen. Unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben für den Menschen zu erwarten.

Für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie die biologische Vielfalt ist festzustellen, dass im Eingriffsbereich überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen ohne hohe Wertigkeiten für den Arten- und Biotopschutz in Anspruch genommen werden. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch § 21 SächsNatSchG werden nach aktuellem Planungsstand vom Vorhaben beeinträchtigt. Trotz vorgesehener Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf Arten und Biotope entstehen permanente Verluste durch die Überbauung von Ackerflächen und Grünländern sowie Gehölzbeständen, die Eingriffe darstellen und durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind. Des Weiteren wurden Auswirkungen auf die potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel, der Zug- und Rastvögel sowie der Fledermäuse untersucht. In diesem Zusammenhang wurden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG geprüft und Vermeidungsmaßnahmen empfohlen. Anlagebedingte sowie während der Bau- und Betriebsphase eintretende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna sind teilweise nicht auszuschließen. Baubedingt kann ein direkter Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten bei Vögeln sowie von Teillebensräumen bei Fledermäusen erfolgen. Durch die Windenergieanlagen selbst können darüber hinaus Teillebensräume von Fledermäusen indirekt verloren gehen. Betriebsbedingt besteht das Risiko des indirekten Verlustes von Brutplätzen, Rastflächen und Nahrungshabitaten, von Kollisionen mit Windenergieanlagen sowie eines Barriereeffektes durch Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren bei beiden Artengruppen. Dementsprechend sind Maßnahmen zu Vermeidung erforderlich. Unter Beachtung der in Kapitel 4.2.1 genannten Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auszugehen. Eine Beeinträchtigung der spezifischen Lebensraumfunktion und der Biotopverbundfunktion kann aufgrund der Biotopausstattung der Eingriffsflächen ausgeschlossen werden.

Für das Schutzgut Boden und Fläche ergeben sich durch den Bau der Anlagen Auswirkungen durch den Verlust an Bodenfläche und -funktionen und eine Veränderung des Bodengefüges. Auch Lebensraumfunktionen des Bodens gehen auf diesen Flächen verloren. Die Montage- und Lagerflächen sowie die Parkflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut und ihr Ausgangszustand wiederhergestellt, so dass es sich lediglich um eine temporäre und reversible Auswirkung handelt. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass es sich im vorliegenden Fall überwiegend um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt. Die höherwertigen Biotope, welche durch den Zuwegungsbau beansprucht werden, machen einen flächenmäßig geringen Teil des Eingriffsbereiches aus. Zuwegungen und Stellflächen werden im Rahmen von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auf ein notwendiges Minimum reduziert, hier bleiben z.B. durch die Teilversiegelung wichtige Eigenschaften des Untergrunds wie Filter, Puffer und Transformation von Stoffen erhalten. Trotzdem besteht ein Eingriff in das Schutzgut Boden und Fläche sowie in die biotische Standortfunktion, entsprechende Kompensationsmaßnahmen haben demnach zu erfolgen. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und die biotische Standortfunktion sind unter

Berücksichtigung notwendiger Maßnahmen nicht gegeben. Eine Beeinträchtigung der natürlichen Boden- und Archivfunktion kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die Errichtung von Windenergieanlagen sind marginale Beeinträchtigungen durch reduzierte Versickerungsleistung und ggf. anfallende Schadstoffe. Es ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Windenergieanlagen kein besonderer stofflicher Eintrag in den Boden und das Grundwasser erfolgt. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle für den Betrieb der Windenergieanlagen oder der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen und einer Reihe baulicher Maßnahmen (z.B. Auffangwannen) begegnet werden. Durch die flächige Versickerung des anfallenden Niederschlagwassers im Umfeld des Eingriffsbereichs, erfolgt keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate oder -qualität. Die Flächeninanspruchnahme wird auf ein Minimum reduziert. Die Vollversiegelung von Boden beschränkt sich auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen, alle weiteren notwendigen Flächen werden teilversiegelt. Unter Beachtung der festgelegten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleiben für das Schutzgut Wasser keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion sowie der Retentionsfunktion kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben erfordert kein Lagern oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) oder sonstigen Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe. Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können lediglich bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten. Zu beachten ist, dass einer möglichen Gefährdung von Boden und Wasser durch wassergefährdende Stoffe, wie beispielsweise Öle der Baufahrzeuge, durch achtsamen Umgang mit selbigen begegnet wird. Zudem sind die Anlagen so konstruiert und mit Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, dass ein Austreten von wassergefährdenden Stoffen sicher verhindert werden kann. Ein erhöhtes Unfallrisiko im Hinblick auf verwendete Stoffe besteht im Zuge der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen nicht. Erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen durch Unfälle oder Havarien können somit ausgeschlossen werden.

Auch für das Schutzgut Klima wird sich keine erheblichen nachteilige Umweltauswirkungen durch den Bau der Windenergieanlagen ergeben, da der Verlust lufthygienischer Grünflächen und Gehölze gering ist und durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden kann. Umweltauswirkungen durch Schadstoffe oder Stäube sind aufgrund der geringen Dauer sowie der räumlichen Beschränkung auf die Baustellenbereiche zu vernachlässigen. Da Windenergieanlagen elektrischen Strom erzeugen ohne Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Klima zu rechnen. Der Verlust von landwirtschaftlichen Flächen für die nächtliche Kalt- und Frischluftproduktion wirkt sich aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und dem weiterhin Vorhandensein von großen Offenlandflächen nur unerheblich aus. Eine Entfernung von Gehölzen auf einer Fläche von 136 m² ist im Zuge des Zuwegungsbaus vorgesehen. Für das Schutzgut Klima und Luft ist nicht von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen. Dem Eingriff in die bioklimatische Ausgleichsfunktion ist durch entsprechende Maßnahmen zu begegnen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild wurden im Rahmen einer Landschaftsbildbewertung in einem Umfeld von bis zu 10 km um den geplanten Windpark ermittelt. Während der Bauphase ist durch Baufahrzeuge und -maschinen ggf. mit Beeinträchtigung der Erholungsnutzung innerhalb der Landschaft zu rechnen. Diese sind jedoch aufgrund der für Erholungszwecke wenig geeigneten großflächigen Ackernutzung sowie der kurzen Bauphase zu vernachlässigen. Das technische Erscheinungsbild und die exponierten Standorte der Masten führen zu Qualitätsverlusten der Landschaftsvielfalt. Die Errichtung innerhalb der weitläufigen, jedoch hügeligen Agrarlandschaft bewirkt durch überwiegend fehlende Sichthindernisse eine Fernwirkung und somit einen Eingriff. Eine Eingriffsminderung erfolgt durch die in Kapitel 4.1.6 beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Insgesamt besteht eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild und eine entsprechende Kompensation ist zu leisten. Entsprechend der Vorgaben des Landkreises Mittelsachsen erfolgt die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild durch die Leistung einer Ersatzzahlung. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen sowie die Entrichtung der Ersatzzahlung ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben auszugehen.

Im Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte befinden sich mehrere Bau- und Bodendenkmale. Ein archäologisches Denkmal befindet sich in unmittelbarer Nähe des Eingriffsbereiches, Elemente des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“ liegen im Bereich geplanter Zuwegungen. Unter Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

Die Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter werden durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen nicht erheblich nachteilig beeinflusst.

Nachfolgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Verminderung sowie zu Ausgleich und Ersatz von Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter vorgesehen:

- V 1** Die Inanspruchnahme von Flächen wurde auf ein Minimum reduziert.
- V 2** Die notwendigen Erschließungswege und Kranstellflächen werden teilversiegelt. Die Wege und Plätze werden durch eine wasserdurchlässige Tragschicht (Schotter, Brechkorn) befahrbar gemacht, wodurch eine Versickerung des Niederschlages gegeben ist. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Die Erschließungswege sollen eine Breite von 4,0 m, mit Ausnahme der Kurvenbereiche, nicht überschreiten. Vorhandene Wege werden bestmöglich genutzt und die Neuanlage von Wegen wird minimiert.
- V 3** Die Vollversiegelung von Boden ist auf die Fundamentflächen der Windenergieanlagen beschränkt. Die Montage- und Hilfskranflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt. Die Kranstellflächen bleiben dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung ermöglicht zumindest eine rudimentäre Vegetationsentwicklung. Zusätzliche Baustraßen, Lager- und Montageflächen sind so weit wie möglich minimiert und werden nach Abschluss der Baumaßnahme zurückgebaut.
- V 4** Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. Entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert.

- V 5** Auf den Ackerflächen sind im Bereich der Baustraßen sowie Hilfs- und Montageflächen an den Stellen, wo keine Teilversiegelung erfolgt, Baggermatten auszulegen und der Boden ist nur im trockenen Zustand zu befahren, um schädlichen Bodenverdichtungen vorzubeugen.
- V 6** Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben. Die Wegeseitenräume werden nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt.
- V 7** Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden.
- V 8** Die Immissionsbelastungen werden bauzeitlich durch den Einsatz von Maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, so weit wie möglich minimiert. Dazu zählen auch Schutzmaßnahmen wie z.B. Leckagesensoren sowie Auffangeinrichtungen in den Anlagen sowie eine automatische Löschanlage (in der Gondel).
- V 9** Die Bauphase wird zur Vermeidung unnötiger Beunruhigungen der Tierwelt so kurz wie möglich gehalten.
- V 10** Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die nächtliche Befeuerung der Windenergieanlagen werden die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgestattet. Dafür wird die Befeuerung der Windenergieanlagen deaktiviert, wenn sich kein Luftfahrzeug in der Nähe, innerhalb eines Erfassungsbereiches von 4 km, befindet. So können Lichtimmissionen um mindestens 90 % reduziert werden. Zusätzlich werden zur Reduktion der Lichtimmissionen eine Synchronisation der WEAs, die Anpassung des Abstrahlwinkels und eine Sichtweitenregulierung entsprechend der Sichtverhältnisse umgesetzt.
- V 11** Mit ausreichender Entfernung von Windenergieanlagen zu Wohngebäuden wird sichergestellt, dass ein Großteil des Schattenwurfes das Schutzgut Mensch nicht tangiert und die Vorgaben der Schattenwurf-Hinweise gem. LAI eingehalten werden. Mit Hilfe von Abschaltautomatiken wird sichergestellt, dass es bei anfallenden Schattenimmissionen zu keinen Überschreitungen der zumutbaren Schattenwurfdauer kommt. Durch den Einbau von Schattenwurfabschaltmodulen werden die zulässigen Richtwerte für Schattenwurf für alle Immissionspunkte eingehalten.
- V 12** Im Rahmen der Errichtung der Windenergieanlagen ist eine Archäologische Baubegleitung durchzuführen.

Folgende Maßnahme wird zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden und Biotope und auf den Verlust der biotischen Standortfunktion durchgeführt:

- E₁ – Abriss Stallgebäude Weigmansdorf und Renaturierung

Zur Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild wird eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von **675.660 €** notwendig. Die Kosten von 183.026 € für die Maßnahme E₁ können aufgrund der landschaftsbildfördernden Wirkung angerechnet werden. Es verbleibt eine zu leistende Ersatzzahlung von 492.634 €.

Ein Kompensationsbedarf nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich. Durch das geplante Vorhaben sind ebenfalls keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf nationale Schutzgebiete abzuleiten.

Unter Einhaltung der Artenschutzmaßnahmen (ASM) kann ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Notwendigkeit der Maßnahmen wurde im Artenschutzfachbeitrag für den Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (MEP PLAN GMBH 2023a) dargelegt und in den vorliegenden UVP-Bericht übernommen:

- ASM₁ – Baustelleneinrichtung
- ASM₂ – Bauzeitenregelung
- ASM₃ – Ökologische Baubegleitung
- ASM₄ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM₅ – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- ASM₆ – Phänologiebedingte Abschaltung
- ASM₇ – Anlage von attraktiven Ausweichhabitaten für den Rotmilan
- ASM₈ – Abschaltzeiten Fledermäuse
- CEF₁ – Schaffung von Feldlerchenfenstern

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz von Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter verbleiben durch das geplante Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen. Das Vorhaben ist aus Sicht des Gutachters als umweltverträglich anzusehen.

Quellenverzeichnis

BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen aufjagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? – Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15: 38-63.

7 BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2010): Untere Lagen des Osterzgebirges in: Landschaftssteckbriefe. – erreichbar unter: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/untere-lagen-des-osterzgebirges>, abgerufen im Januar 2023.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2023a): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete – 5145-451 Großhartmannsdorfer Großteich, <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/spa/DE5145451.html>, aufgerufen im Januar 2023.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2023b): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete – 5045-301 Freiburger Bergwerksteiche, <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/ffh/DE5045301.html>, aufgerufen im Januar 2023.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2023c): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete – 4945-301 Oberes Freiburger Muldetal, <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/ffh/DE4945301.html>, aufgerufen im Januar 2023.

CANATURA (2021): Bericht zum Schlagopfermonitoring im Windpark Weißenborn-Lichtenberg. Stand: 29.11.2021.

CLIMATE-DATA (2023): Klimadaten Weißenborn online unter: <https://en.climate-data.org/europe/germany/saxony/weissenborn-155952/>, abgerufen im Januar 2023.

DÜRR, T. (2019): Jährliche durchschnittliche Fledermausfundraten an WEA im Land Brandenburg. Auszug aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte, LfU Brandenburg. Stand 13.11.2019.

HANDKE, K. & M. REICHENBACH (2006): Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz“ – 31.03.2006. Münster.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Auftraggeber). Michael-Otto-Institut im NABU-Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz. – Bergenhusen, 37 S.

INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG, ITN (2011): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden. 120 S.

LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen und Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz. Heft 44.

LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE SACHSEN (LFA) (2022): Archäologisches Denkmalvorkommen im Umkreis von 2.000 m um die geplanten Anlagenstandorte vom 16.08.2022.

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN (LFD) (2022): Denkmalvorkommen im Umkreis von 2.000 m um die geplanten Anlagenstandorte vom 08.08.2022.

- LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2016): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen. Bericht über die Ergebnisse des Messprojektes 2013-2015. – Karlsruhe. 102 S.
- LANDESTALSPERRENVERWALTUNG DES FREISTAATS SACHSEN (LTV SACHSEN) (2023): Steckbrief Erzeugler Teich. – erreichbar unter: https://www.wasserwirtschaft.sachsen.de/TS_Erzeugler_Teich.html, zuletzt abgerufen im März 2023
- LANDRATSAMT MITTELSACHSEN (2020): Leitfaden Windenergie und Artenschutz im Landkreis Mittelsachsen, Anlage 3. – Stand: 10.11.2020.
- LANDRATSAMT MITTELSACHSEN (2021): Vollzug des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) in der derzeit gültigen Fassung sowie des Sächsischen Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451) in der derzeit gültigen Fassung der Sächsischen Ökokonto-Verordnung (SächsÖkoVO) vom 2. Juli 2008 (SächsGVBl. S. 498); Anerkennung der Kompensationsmaßnahme nach § 11 Abs. 1 Satz 1 SächsNatSchG sowie § 2 Abs. 2 SächsÖkoVO. – Antrag auf Anerkennung als Ökokontomaßnahme vom 11.03.2021 (korrigiert am 07.07.2021) - Zustimmungsbescheid. Schriftliche Mitteilung vom 22.07.2021.
- LANDRATSAMT MITTELSACHSEN (2022): Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG. – Stand: 15.08.2022
- LANDRATSAMT MITTELSACHSEN (2023): Auskunft über Eintragungen im Altlastenkataster des Landratsamtes Mittelsachsen vom 20.01.2023.
- MEP PLAN GMBH (2023a): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen) - Artenschutzfachbeitrag. – unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023b): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen) - Landschaftspflegerischer Begleitplan. – unveröffentlicht.
- MEP PLAN GMBH (2023c): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen). - Natura-2000-Verträglichkeits-Vorstudie. – unveröffentlicht.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MUGV) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. – Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE (MULE) (Hrsg.) (2018): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt. – Stand: 26.11.2018.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). – Otis 15, Sonderheft. 136 S.
- NORDEX ENERGY SE & CO. KG (2023): Herstell- und Rohbaukosten Nordex N163/6.X TCS164 DIBt S. Stand: 30.03.2023.
- PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2015): Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz gemäß § 8 Abs. 2 SächsNatSchG vom 27. Februar 2015
- PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2021): Regionalplan Region Chemnitz. Entwurf für die öffentliche Auslegung und Beteiligung gemäß § 9 (3) ROG in Verbindung mit § 6 SächsLPIG von Mai 2021.
- PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2021a): Sachlicher Teilregionalplan Wind, Regionales Windenergiekonzept. Entwurf für die frühzeitige Unterrichtung der berührten öffentlichen Stellen und der Öffentlichkeit gemäß § 9 (1) Raumordnungsgesetz (ROG) und § 8 ROG. – Stand: 1. Juli 2021.

- PROBIOS (2022a): Voruntersuchung am geplanten WEA Standort Weißenborn-Lichtenberg. Faunistischer Fachbeitrag – Endbericht europäische Vogelarten. Stand 06.12.2022.
- PROBIOS (2022b): Voruntersuchung am geplanten WEA Standort Weißenborn-Lichtenberg. Faunistischer Fachbeitrag – Endbericht Fledermäuse. Stand 08.12.2022.
- PROBIOS (2022c): WEA Standort Weißenborn-Lichtenberg. Faunistische Voruntersuchung – Gondelmonitoring. Stand 21.06.2022.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2005): Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie. – in Kraft getreten am 20. Oktober 2005
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2008): Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge. Fortschreibung. – in Kraft getreten am 31. Juli 2008
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2004): FFH-Gebiete Managementplan. Kurzbericht des FFH-Gebiet „Schwermetallhalden bei Freiberg“. https://www.natura2000.sachsen.de/download/ffh/255_MaP_KF_T.pdf, aufgerufen Januar 2023.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2005): Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) von 2005, Geodaten.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2008a): Managementplan für das FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiburger Muldetal“. Stand Januar 2008. <https://www.natura2000.sachsen.de/252-oberes-freiburger-muldetal-31817.html> [zuletzt abgerufen im Februar 2023]
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2008b): Kurzfassung des Managementplan für das FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiburger Muldetal“. Stand Januar 2008. https://www.natura2000.sachsen.de/download/ffh/252_MaP_KF_T.pdf [zuletzt abgerufen im Februar 2023]
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2008c): Übersichtskarte für das FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiburger Muldetal“. Stand Januar 2008. https://www.natura2000.sachsen.de/download/ffh/252_MaP_KF_K.pdf [zuletzt abgerufen im Februar 2023]
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2011): FFH-Gebiete Managementplan. Kurzbericht des FFH-Gebiet „Bobritzschtal“. https://www.natura2000.sachsen.de/download/ffh/254_MaP_KF_T.pdf, aufgerufen Januar 2023.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2012a): Standarddatenbogen – FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiburger Muldetal“. Stand Mai 2012. erreichbar unter: https://www.natura2000.sachsen.de/download/ffh/252_SDB.pdf [zuletzt abgerufen im Februar 2023]
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2012b): Managementplan für das SCI Nr. 3E „Freiburger Bergwerksteiche“ und das SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ Stand Januar 2012. <https://www.natura2000.sachsen.de/3e-freiburger-bergwerksteiche-35615.html> [zuletzt abgerufen im Februar 2023]
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2012c): Standarddatenbogen – FFH-Gebiet 003E „Freiburger Bergwerksteiche“. Stand Mai 2012. erreichbar unter: https://www.natura2000.sachsen.de/download/ffh/003E_SDB.pdf [zuletzt abgerufen im Februar 2023]

- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2012d): Kurzfassung des Managementplan für das SCI Nr. 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ Stand Januar 2012. https://www.natura2000.sachsen.de/download/ffh/003E_MaP_KF_T.pdf [zuletzt abgerufen im Februar 2023]
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2013): Übersichtskarte für das SCI Nr. 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ Stand Juli 2013. https://www.natura2000.sachsen.de/download/ffh/003E_MaP_KF_K.PDF [zuletzt abgerufen im Februar 2023]
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2015): SPA-Gebiete Standarddatenbögen. Standarddatenbogen SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“. https://www.natura2000.sachsen.de/download/spa/SPA_SDB_67_5145_451.pdf, aufgerufen Januar 2023.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2023): iDA. – erreichbar unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/home/welcome.xhtml>, abgerufen im Januar 2023.
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2022): Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen.
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMUL) (2017): Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Grundlagen für die Anlagen der geplanten sächsischen Kompensationsverordnung. – Dresden. 121 S.
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMUL) (2017): Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen – Grundlagen für die Anlagen der geplanten sächsischen Kompensationsverordnung – in der Fassung: 25.01.2017
- STAATSBETRIEB GEOBASISINFORMATION UND VERMESSUNG SACHSEN (GEOSN) (2023): Geoportal Sachsenatlas. – erreichbar unter: <https://geoportal.sachsen.de/> [zuletzt abgerufen im März 2023]
- STORM, P., BUNGE, T. (Hrsg.) (2015): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP). – Erich Schmidt Verlag. Berlin. 9372 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell. 792 S.
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2016): Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen, November 2016. – erreichbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/161128_uba_position_windenergiegesund.pdf [zuletzt abgerufen im März 2023]
- WIEDEMANN, SCHÜTZ & BRÜCKMANN (2000): Leitfaden zum Umgang mit Problemen elektromagnetischer Felder in den Kommunen. Teil 2: Wissenschaftliche Bewertung und rechtliche Lage, im Auftrag des Bundesumweltministeriums. – Programmgruppe Mensch Umwelt Technik, Forschungszentrum Jülich. 2. Auflage.
- WILKENING, B. (2005): Windenergie - Planung aus Vogelperspektive. Zur Koexistenz von Windrädern und Vögeln. – 14. Windenergetage Berlin-Brandenburg. November 2005. Herrenkrug bei Magdeburg.
- WINDENERGIE BERTHELSDORF GMBH & CO. KG (2023): Zumutbarkeitsberechnung nach Anlage 2 BNatSchG für den geplanten Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ vom März 2023.

Kartenwerk

8.1 Karte 1.1 – Übersichtskarte

8.2 Karte 1.2 – Detailkarte

8

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA1-6" UVP-Bericht

Karte 1.1: Übersichtskarte
(Stand: 30.03.2023)

Kartenlegende

Schutzgebiete

-  SPA-Gebiete
-  FFH-Gebiete
-  Landschaftsschutzgebiete
-  Naturschutzgebiete
-  Naturpark
-  Flächennaturdenkmale
-  Wasserschutzgebiete

Flächeninanspruchnahme

-  dauerhaft (Bestand)
-  dauerhaft
-  temporär
-  Rückbau

Grundlagen

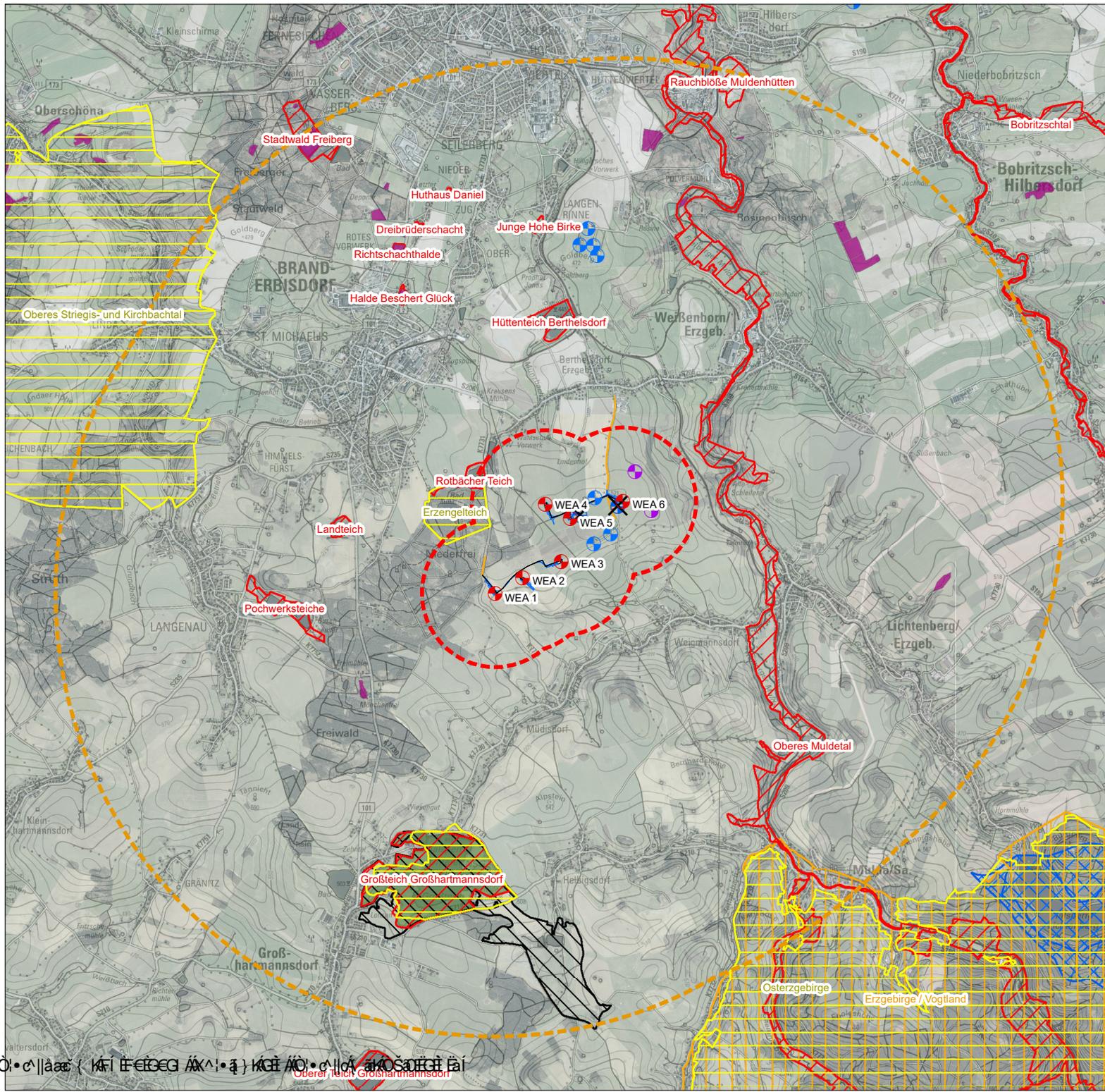
-  in Betrieb
-  Rückbau
-  zu berücksichtigende Anlagenstandorte
-  geplante Anlagenstandorte
-  1.000-m-Radius
-  6.000-m-Radius

0 750 1.500 3.000 Meter



Auftraggeber:
Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG
Großhartmannsdorfer Straße 15, 09618 Brand-Erbisdorf

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



© 2023 MEP Plan GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Die Nutzung dieser Karte ist ohne schriftliche Genehmigung MEP Plan GmbH untersagt.

14.3 Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG

1. Adressdaten

Genehmigungsbehörde: Landratsamt Mittelsachsen Referat Immissionsschutz Frauensteiner Straße 43 09599 Freiberg
Antragsteller: Windpark Weißenborn-Lichtenberg GmbH Am Steinberg 7 09603 Großschirma
Planungsbüro für die UVP-Unterlagen: MEP Plan GmbH Hofmühlenstraße 2 01187 Dresden

2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

<input checked="" type="checkbox"/> Neuerrichtung <input type="checkbox"/> Änderung oder Erweiterung (nach BImSchG)	
Nr. des Anhangs der 4. BImSchV	1.6.2V
Anlagenbezeichnung:	Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern und weniger als 20 Windkraftanlagen
Nr. der Anlage 1 des UVPG	1.6.2
Bezeichnung	Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen,

3. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

	Kleinster Abstand in m
<input type="checkbox"/> Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/> Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	3.250
<input type="checkbox"/> Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/> Biotopie nach § 30 BNatSchG	110
<input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	810
<input type="checkbox"/> Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/> Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG	870
<input type="checkbox"/> Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	
<input type="checkbox"/> Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind - Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie - Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete	
<input type="checkbox"/> Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)	

Antragsteller: Windpark Weißenborn-Lichtenberg GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 15.10.2024 Version: 2.8 Erstellt mit: ELIA-2.8-b5

103/107

<input type="checkbox"/>	Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstige Schutzkriterien Flächennaturdenkmäler, Naturpark; insgesamt zu allen aufgeführten Schutzkriterien bitte die Übersichten und Erläuterungen im LBP in Kapitel 13.5 beachten!	1.560

14.3a UVP-Pflicht oder Einzelfallprüfung

Zutreffendes ankreuzen	UVP-pflichtige Vorhaben gemäß §§ 6, 9 bis 13 UVPG i.V.m Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7
1. <input type="checkbox"/>	<u>Neuvorhaben</u> mit einem "X" in Anlage 1 des UVPG (unbedingte UVP-Pflicht für das Vorhaben § 6 UVPG)
2. <input checked="" type="checkbox"/>	<u>Neuvorhaben</u> mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG für welches die Einzelfallprüfung Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt (freiwillige UVP § 7 (3) UVPG)
3. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben</u> , bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist, und allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 1 UVPG)
4. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben</u> , bei dem für das Vorhaben keine UVP durchgeführt worden ist, und das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erstmals erreichen oder überschreiten (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 1 UVPG) oder eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- oder Leistungswerte vorgeschrieben sind (§ 9 (3) Nr. 1)
5. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben</u> mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG, für welches die Einzelfallprüfung/Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt (freiwillige UVP § 9 (4) entsprechend § 7 UVPG)
6. <input type="checkbox"/>	<u>Kumulierende Vorhaben</u> , die zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreichen oder überschreiten, (UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 10 (1) UVPG)
7. <input type="checkbox"/>	<u>Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben</u>
7.1. <input type="checkbox"/>	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • eine Zulassungsentscheidung getroffen und • bereits eine UVP durchgeführt worden ist (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 1 UVPG)
7.2. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • eine Zulassungsentscheidung getroffen und • keine UVP durchgeführt worden ist (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 1 UVPG)
7.3. <input type="checkbox"/>	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen und • bereits eine UVP durchgeführt worden ist (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 1 UVPG)
7.4. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen, • keine UVP durchgeführt worden ist und • die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 1 UVPG)

7.5. <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen, • keine UVP durchgeführt worden ist und • die Antragsunterlagen noch nicht vollständig sind <p>(UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 1 UVPG)</p>
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Falls keiner der o.g. Punkte zutrifft, ist eine Einzelfallprüfung durchzuführen (s. Teil B), wenn sich deren Notwendigkeit aus der nachfolgenden Übersicht ergibt:

Zutreffendes ankreuzen	UVP-vorprüfungspflichtige Vorhaben (Vorprüfung des Einzelfalls) gemäß §§ 7, 9 bis 14 UVPG i.V.m. Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7
8. <input type="checkbox"/>	<u>Neuvorhaben mit einem "A " oder "S " in Anlage 1 des UVPG</u> (allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung für das Vorhaben § 7 (1) und (2) UVPG)
9. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist und bei dem</u>
9.1. <input type="checkbox"/>	- allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 2 UVPG)
9.2. <input type="checkbox"/>	- keine Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG vorgeschrieben sind (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 2 UVPG)
10. <input type="checkbox"/>	<u>Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben keine UVP durchgeführt worden ist und bei dem</u>
10.1. <input type="checkbox"/>	- das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen einen in Anlage 1 UVPG genannten Prüfwert für eine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 2 UVPG)
10.2. <input type="checkbox"/>	- für das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen nach Anlage 1 UVPG <ul style="list-style-type: none"> • eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- und Leistungswerte vorgeschrieben sind oder • eine Vorprüfung, aber keine Prüfwerte vorgeschrieben sind (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (3) Nr. 1 und 2 UVPG)
11. <input type="checkbox"/>	<u>Kumulierende Vorhaben, die zusammen</u>
11.1. <input type="checkbox"/>	- die Prüfwerte für eine allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (2) UVPG)
11.2. <input type="checkbox"/>	- die Prüfwerte für eine standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (3) UVPG)
12. <input type="checkbox"/>	<u>Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben</u>
12.1. <input type="checkbox"/>	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • eine Zulassungsentscheidung getroffen und • bereits eine UVP durchgeführt worden ist (allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 2 UVPG)
12.2. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 2 UVPG)
12.3. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende, § 11 (3) Nr. 3 UVPG)

12.4. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, das jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (4) UVPG)
12.5. <input type="checkbox"/>	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist und • für das eine UVP durchgeführt worden ist (allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 2 UVPG)
12.6. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, • allein keine UVP-Pflicht besteht und • die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind (allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 2 UVPG)
12.7. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, • allein keine UVP-Pflicht besteht und • die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind (standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 3 UVPG)
12.8. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, • allein keine UVP-Pflicht besteht und • die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind (allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 2 UVPG)
12.9. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben <ul style="list-style-type: none"> • noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, • allein keine UVP-Pflicht besteht und • die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind (standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3)Nr. 3 UVPG)
12.10. <input type="checkbox"/>	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 Abs. 4 UVPG)
13. <input type="checkbox"/>	<u>Entwicklungs- u. Erprobungsvorhaben</u> mit einem "X" in Anlage 1 und das nicht länger als 2 Jahre durchgeführt werden soll (allgemeine Vorprüfung für das Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben § 14 (1) UVPG)