www.3energy.eu

eab New Energy GmbH, Am Steinberg 7, 09603 Großschirma

Landratsamt Mittelsachsen
Referat Immissionsschutz
z.Hd. Fr. Claudia Uhlig / Fr. Mandy Uhlmann
Leipziger Straße 4
09599 Freiberg

Dipl.-Ing. Stefan Rüdiger

Telefon: *+49 (0) 37328 / 898-228*
Telefax: *+49 (0) 37328 / 898-299*
E-Mail: *s.ruediger@eab-newenergy.eu*
Internet: *www.eab-newenergy.eu*

Datum: *31.03.2025*

Aktenzeichen: ***1.23.5-106.11-0154-2024/58458***

2. Nachreichung zur Stellungnahme des Referat 23.4 (Naturschutz)

Sehr geehrte Frau Uhlmann, sehr geehrter Herr Seifert, sehr geehrte Frau Funke,

zu den per Email am 03.12.2024 erhaltenen Stellungnahmen und Nachforderungen gehörte u.a. die Stellungnahme des Referats 23.4 (Naturschutz).

In Summe sind dabei zwei gesonderte Stellungnahmen eingegangen – jeweils eine zum eingereichten UVP-Bericht sowie eine zu den weiteren Unterlagen des BImSchG-Antrages.

Zudem wurden durch den Vorhabenträger im Zuge der ersten Nachreichungen zum 20.01.2025 Rückfragen zum Ausgleich des Landschaftsbildausgleichs gestellt. Diese wurden per Email vom 05.02.2025 beantwortet.

Wir möchten dahingehend mit unserer Rückmeldung gebündelt auf alle Stellungnahmen und Rückmeldungen eingehen und zu den einzelnen Punkten die entsprechenden Unterlagen hiermit nachreichen.

a) Rückmeldung zum Landschaftsbildausgleich (05.02.2025)

Hiermit reichen wir den ungeschwärzten Ökopunkte-Vertrag nach. Demnach sind der Preis pro Ökopunkt sowie der Gesamtpreis nicht mehr geschwärzt und für Sie ersichtlich.

b) Stellungnahme vom 03.12.2024 zum UVP-Bericht:

Für die finale Bewertbarkeit des UVP-Berichts werden digitale Daten für verschiedene Themenbereiche in Form von shape-Dateien hiermit nachgereicht. Dies betrifft die Punkte a) bis einschließlich d) Ihrer Nachforderung.

In Bezug auf die bereits zum 20.01.2025 eingereichten shape-Dateien bzgl. der nachgeforderten Erfassungsergebnisse der jeweiligen festgestellten Arten in digitaler Form haben Sie mit Email vom 05.02.2025 zurückgemeldet, dass diese noch nicht vollständig waren, weil hier noch Angaben bzw. digitale Daten zu Erfassungsdaten und Flugbewegungen der Zug- und Rastvogelkartierung fehlen bzw. haben Sie darauf hingewiesen, dass diese entsprechend korrekt gemäß der geltenden Leitfäden auszuwerten sind.

An dieser Stelle möchten wir dahingehend Stellung beziehen, dass die nunmehr nachgereichten Unterlagen auf Basis der geltenden Leitfäden und Gesetze überarbeitet wurden. Die Zug- und Rastvogelbewertung und -auswertung wurde durch die MEP Plan GmbH durchgeführt und eingearbeitet.

Die Auswertung der MEP Plan GmbH basiert dabei auf einer vom Kartierungsunternehmen Probios vorliegenden textlichen Datengrundlage, welche jedoch keine zeichnerischen/visuellen Elemente in Form von Karten/shape-Dateien beinhaltet. Diese sind leider in der Form auch seitens Probios nicht mehr nachreichbar.

Wir bitten Sie daher um Nachsicht und Prüfung/Bewertung der Ergebnisse auf Basis der eingereichten Aus- und Bewertungen der MEP Plan GmbH. Aus Sicht der MEP Plan GmbH ist die Bewertung auf dieser Grundlage hinreichend genau möglich, um entsprechende Maßnahmen für die Bestimmungen der BImSchG-Genehmigung aufnehmen zu können.

c) Stellungnahme vom 03.12.2024 zum BImSchG-Antrag:

In der Stellungnahme ging es konkret um die weiteren eingereichten Unterlagen zum Genehmigungsantrag nach BImSchG. Dabei wurde festgestellt, dass die Unterlagen in Hinblick auf die formelle Vollständigkeit als unvollständig zu bewerten sind.

Darauf basierend wurden seitens des Referats 23.4 Nachforderungen formuliert und übermittelt. Die Gutachten-Revisionen der MEP Plan GmbH zu AFB, LBP, UVP und FFH/SPA werden hiermit nachgereicht und ersetzen die vormals eingereichten Unterlagen. Die Erheblichkeitsabschätzung zum SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“ wurde in die bisherige FFH-Studie integriert und wird hiermit nachgereicht.

Auf die einzelnen Punkte möchten wir nachstehend kurz eingehen.

1. Erheblichkeitsabschätzung zum SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“

Die Erheblichkeitsabschätzung des Gutachterbüros MEP Plan GmbH wird hiermit nachgereicht.

2. Anwendung des § 45b Abs. 1 bis 6 BNatSchG

Die Punkte bzw. Nachforderungen b) bis einschließlich d) beziehen sich auf die Anwendung des § 45 Abs. 1 bis 6 BNatSchG.

b) Das prognostizierte Ertragsgutachten vom TÜV Süd ist der Nachreichung beigefügt.

c) Die Zumutbarkeitsberechnungen für alle WEA wurden nach besten Wissen ausgefüllt und sind der Nachreichung beigefügt. Dabei in der Papierform ein Ausdruck, in der digitalen Einreichung zusätzlich die jeweilige Excel-Tabelle.

d) Kartografische Darstellungen bzgl. der Zumutbarkeitsberechnungen wurden erstellt und sind dieser Nachreichung für alle WEA beigefügt.

Die eingereichten Unterlagen AFB, LBP und Umweltbericht weisen ein vielfältiges potentielles Maßnahmenkonstrukt zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen auf.

Im Ergebnis der Zumutbarkeitsberechnungen sind wir zu folgenden Ergebnissen gekommen (inkl. kurze Erläuterung, auf Basis welcher Maßnahmen das Ergebnis zustande kommt):

- WEA 7 – Verlustberechnung von 3,86 % (auf Basis der Mahdabschaltung/Fledermäuse)
- WEA 8 - Verlustberechnung von 4,90 % (auf Basis der Mahdabschaltung/Fledermäuse)

Für die WEA 7 und WEA 8 bitten wir Sie somit um die entsprechende Aufnahme der zumutbaren Bestimmungen in den Genehmigungsbescheid.

Vor dem Hintergrund der umfangreichen nachgereichten und revisionierten Unterlagen bitten wir Sie um kurze Rückmeldung hinsichtlich der Bestätigung der Vollständigkeit (formell und/oder materiall) der Antragsunterlagen.

Wir bedanken uns vielmals vorab für Ihre Rückmeldung und freuen uns auf den weiteren Austausch mit Ihnen und stehen für Rückfragen natürlich jederzeit gern zur Verfügung.

Anlagen:

- Ökopunkte-Vertrag ungeschwärzt
- AFB der MEP Plan GmbH vom 26.03.2025
- LBP der MEP Plan GmbH vom 28.03.2025
- UVP-Bericht der MEP Plan GmbH vom 28.03.2025
- FFH/SPA-Verträglichkeitsuntersuchung der MEP Plan GmbH vom 27.03.2025
- *nur digital: shape-Dateien bzgl. der Nachforderungen a) bis d) zum UVP-Bericht
- Ertragsabschätzung des TÜV Süd für alle 2 WEA
- Zumutbarkeitsberechnungen BNatSchG für alle 2 WEA als Ausdruck in Papierform und zusätzlich digital als Excel-Tabelle
- Lagepläne für alle 2 WEA zur kartografischen Darstellung der Eingabe-Parameter in der Zumutbarkeitsberechnung

Mit freundlichsten Grüßen aus Großschirma,

Stefan Rüdiger

Dipl.-Ing. Stefan Rüdiger

Projektleitung

Übertragung von Anrechnungsansprüchen

gemäß § 7 SächsÖKoVO

Zwischen
Agrar-Genossenschaft Burgberg e.G.
Zinnwalder Straße 6
09623 Burkersdorf - Verkäufer -

und

Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG
Großhartmannsdorfer Straße 15
09618 Brand-Erbisdorf
Gesetzlich vertreten durch den Geschäftsführer Hr. Thomas Küwen - Käufer -

wird der folgende Vertrag geschlossen:

§ 1 Vertragsgegenstand

(1) Gegenstand des Vertrages ist die Übernahme von Ansprüchen auf Anrechnung durch den kompensationspflichtigen Vorhabenträger (hier Käufer) nach § 7 SächsÖKoVO für Teile der nachfolgend aufgeführten Kompensationsmaßnahme:

Landkreis:	Mittelsachsen
Jahr der Genehmigung:	2021
Maßnahmen-Nummer:	23.4-5541-0201-011/2021
Maßnahmen-Typ:	Entsieglung, Biotopentwicklung
Bezeichnung:	Abriss Stallanlage Weigmannsdorf
Zuständige Naturschutzbehörde:	UNB beim Landratsamt des Landkreises Mittelsachsen
Aktenzeichen:	23.4-5541-0201-011/2021
Gemarkung / Flurstück:	Weigmannsdorf, Flurstück Nr. 594/4
Flächengröße:	7.231
Entwicklungsziel:	Artenreiches, extensiv genutztes Dauergrünland
zu übernehmenden Ökopunkte	61.202
Vorhaben	Errichtung von 2 Windenergieanlagen im Windgebiet Weißenborn-Lichtenberg, Neuversieglung für Zuwegung und Stellplatz

(2) Die Ökokontomaßnahme ist vor Abschluss durch die zuständige Naturschutzbehörde mit bestandskräftigem Bescheid vom 22.07.2021 vorläufig genehmigt und die Bewertung anerkannt worden. Eine Abschrift des Anerkennungsbescheids ist als Anlage 1 diesem Vertrag als fester Bestandteil beigefügt.

(3) Dieser Vertrag steht unter der aufschiebenden Bedingung der Erteilung eines abschließend positiven Bescheids über die Anerkennung der Maßnahme der UNB i.S.d. § 5 Abs. 1 SächsÖKoVO spätestens bis zur Frist gemäß § 3 Abs. 3.

(4) Der finanzielle Aufwand zur Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen beträgt nach vorläufiger Kostenermittlung [redacted] (zzgl. MwSt.). Die Umsetzung wurde und wird nicht mit öffentlichen Mitteln gefördert, der Verkäufer stand oder steht in keiner Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahme.

(5) An der in Abs. 1 genannten Kompensationsmaßnahme steht dem Verkäufer ein übertragbarer Anspruch auf Anrechnung zu.

§ 2 Übertragung des Anrechnungsanspruchs

(1) Der Verkäufer tritt den in § 1 genannten Anspruch auf Anrechnung an den Käufer ab, der diese Abtretung annimmt. Die Abtretung wird wirksam mit Eingang des vollständigen Kaufpreises gemäß § 3 Abs. 1 und § 3 Abs. 3.

(2) Der Käufer ist ab Wirksamwerden der Abtretung gemäß Abs. 1 berechtigt, sich die in § 1 genannte Maßnahme im Rahmen eines Kompensationspflichten auslösenden Vorhabens als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme anrechnen zu lassen. Der Verkäufer stimmt dieser Anrechnung zu. Die dafür notwendige Antragsstellung und Verfahrensführung ist Sache des Käufers.

(3) Eine weitere Übertragung an Dritte durch den Käufer bedarf der Zustimmung des Verkäufers. Dieser kann die Zustimmung insbesondere von der Abführung eines ggf. erzielten Mehrerlöses abhängig machen. Ein Anspruch auf Zustimmung besteht nicht.

§ 3 Kaufpreis, Zahlungsbedingungen, Rücktritt, Aufrechnung

(1) Der Gesamtkaufpreis errechnet sich aus der Anzahl der von der UNB für die Ökokontomaßnahme anerkannten und für die Kompensationsmaßnahme benötigte Anzahl an Ökopunkten multipliziert mit dem Kaufpreis [redacted]. Daraus errechnet sich ein voraussichtlicher Kaufpreis von [redacted] zzgl. gesetzlicher MwSt.

(2) Für eine verbindliche Reservierung über einen Zeitraum von mehr als zwölf Monaten ab Vertragsabschluss (z.B. bei länger laufenden Genehmigungsverfahren) wird eine Bereitstellungsgebühr von [redacted] jährlich zzgl. MwSt. fällig.

(3) Der Kaufpreis ist bis spätestens 20 Werktage nach immissionsschutzrechtlicher Genehmigung für den Bau von 6 Windenergieanlagen zu Gunsten des Käufers auf den in Anhang 2 dargestellten Flurstücken auf das Konto des Verkäufers bei der VR-Bank Mittelsachsen

[redacted]

zu überweisen, sofern die aufschiebende Bedingung gemäß § 1 Abs. 3 erfüllt ist. Mit Ablauf der Frist gerät der Käufer in Verzug.

(4) Für das Rücktrittsrecht des Käufers gilt § 323 BGB.

(5) Eine Aufrechnung oder Zurückbehaltung gegen den Kaufpreisanspruch ist nur mit einer unbestrittenen oder rechtskräftigen Forderung zulässig.

§ 4 Gewährleistung und Haftung

(1) Der Verkäufer sichert zu, dass die in § 1 beschriebene Kompensationsmaßnahme entsprechend den Vorgaben des Zustimmungsbescheides angelegt, durchgeführt und ihm im Kompensationskataster zugeordnet wird. Notwendige bzw. angeordnete Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen wird der Verkäufer fristgerecht und ordnungsgemäß ausführen. Er hat sicherzustellen, dass der Bestand der Kompensationsmaßnahme gemäß den Forderungen der UNB (z.B. dingliche Sicherung im Grundbuch oder Baulasteintragung) gesichert wird.

(2) Der Verkäufer haftet dafür, dass der in § 1 Abs. 2 genannte Zustimmungsbescheid nicht nichtig ist bzw. nicht unter Ausschluss des Vertrauensschutzes nach § 48 Abs. 2 S. 3 VwVfG zurückgenommen werden kann. Sollte der Bescheid zurückgenommen werden, ohne dass § 48 Abs. 2 S. 3 VwVfG Anwendung finden kann, sind beide Seiten zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Der Verkäufer hat den Käufer binnen 14 Tagen über die Rücknahme des Bescheids zu informieren. Das Rücktrittsrecht kann nur innerhalb von zwölf Monaten nach Bekanntgabe des Rücknahmebescheides ausgeübt werden.

(3) Der Verkäufer übernimmt keine Haftung dafür, dass die in § 1 genannte Maßnahme als Kompensation für einen bestimmten, vom Käufer geplanten naturschutzrechtlichen Eingriff geeignet ist und von der zuständigen Behörde anerkannt wird. Dem Käufer ist bekannt, dass die Anerkennung und Anrechnung in einem gesonderten Genehmigungsverfahren zu erfolgen hat und von weiteren Voraussetzungen abhängig ist (z. B. Lage der Kompensationsmaßnahme in Bezug auf den geplanten Eingriff).

§ 5 Verfahrensrechtliche Regelungen

(1) Der Käufer ist berechtigt, die Übertragung des Anspruchs auf Anrechnung im Kompensationsflächenkataster eintragen zu lassen. Der entsprechende Antrag darf erst mit Wirksamkeit der Abtretung nach § 2 Abs. 1 gestellt werden. Sofern hierfür die Ausfüllung von Formularen bzw. das sonstige Verfahren einer Mitwirkung des Verkäufers bedarf, verpflichtet sich der Verkäufer hierzu.

(2) Die Parteien stimmen der Weitergabe ihrer im Kompensationsflächenkataster enthaltenen Daten an Dritte zu.

(3) Verkäufer und Käufer erklären übereinstimmend, dass entgegen den gesetzlichen Bestimmungen anstelle des Käufers der Verkäufer für die Pflege der Kompensationsfläche sowie den Erhalt der Maßnahme zuständig ist. Die mit der Kompensationsmaßnahme verbundene Funktionssicherung (Pflege) wird folglich ausschließlich vom Verkäufer bzw. auf dessen Kosten, sofern hierfür ein Dritter beauftragt wird, für die Dauer des gemäß Bescheid nach § 15 Abs. 4 BNatSchG festgelegten Unterhaltungszeitraums übernommen; mithin sind jegliche im Zusammenhang mit der physischen Sicherung, insbesondere im Rahmen der Herstellungs- und Unterhaltungspflege, anfallenden Kosten vom Verkäufer zu tragen und im Kaufpreis nach § 3 Abs. 1 dieses Vertrages enthalten.

§ 6 Sonstige Regelungen

(1) Die Verpflichtungen aus diesem Vertrag sind bei eingetretener Rechtsnachfolge, ungeachtet aus welchem Grund, dem jeweiligen Rechtsnachfolger vollumfänglich zu übertragen. Dies gilt insbesondere im Rahmen der gemäß § 11 Abs. 1 S. 2 SächsNatSchG dauerhaften Sicherung der Fläche sowie der § 5 Abs. 3 dieses Vertrages zu gewährleistenden Funktionssicherung zugunsten der Kompensationsmaßnahme.

(2) Die Parteien stehen jeweils dafür ein, dass sich auch die gemäß §§ 15 ff. AktG mit der jeweiligen Partei verbundenen Unternehmen an die Vereinbarungen dieses Vertrages halten.

(3) Änderungen, Ergänzungen oder eine Aufhebung dieses Vertrages bedürfen der Schriftform, dies gilt auch für das Schriftformerfordernis selbst.

(4) Sollte eine Regelung dieses Vertrages unwirksam sein, so bleibt der Vertrag im Übrigen wirksam. An die Stelle der unwirksamen tritt diejenige gesetzlich zulässige Regelung, die den rechtlichen und wirtschaftlichen Interessen der Parteien bei Vertragsschluss am nächsten kommt. Entsprechendes gilt für den Fall, dass der Vertrag unerkannt eine wesentliche Lücke enthält.

Burkersdorf, den 12.07.23

Agrar-Genossenschaft Burgberg e.G.
Hr. Gunter Martin

Brand-Erbisdorf, den 12.07.23

Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG
Hr. Thomas Küwen

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“
(Landkreis Mittelsachsen)

Artenschutzfachbeitrag

bearbeitet durch:

MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“ (Landkreis Mittelsachsen)
Artenschutzfachbeitrag

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 / 26 33 00 - 0 E-Mail: kontakt@mepplan.de Internet: www.mepplan.de
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Ronald Pausch Forstassessor Steffen Etzold
Projektkoordination:	M.Sc. Nadine Wollner
Bearbeitung:	M.Sc. Nadine Wollner B.Sc. Maria Königstein

Dresden, den 26. März 2025

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

Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Forstassessor

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung 5
2 Grundlagen....6
2.1 Rechtliche Grundlagen 6
2.1.1 Gesetze und Vorschriften 6
2.1.2 Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen 7
2.2 Datengrundlagen 9
2.3 Untersuchungsgebiet 9
2.4 Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung 10
3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens 13
3.1 Vögel (Aves) 13
3.1.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen 13
3.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen 13
3.2 Fledermäuse (Chiroptera) 15
3.2.1 Baubedingte Auswirkungen 15
3.2.2 Betriebsbedingte Auswirkungen 15
4 Relevanzprüfung und Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums 17
5 Bestandsdarstellung und Darlegung der Betroffenheit der Arten 18
5.1 Betroffenheit der europäischen Vogelarten 18
5.1.1 Fischadler 24
5.1.2 Rohrweihe 27
5.1.3 Rotmilan 30
5.1.4 Schwarzmilan 34
5.1.5 Seeadler 36
5.1.6 Uhu 39
5.1.7 Weitere europäische Vogelarten 42
5.2 Betroffenheit der vorkommenden Fledermausarten 55
5.2.1 Breitflügelfledermaus 56
5.2.2 Großer Abendsegler 59
5.2.3 Kleinabendsegler 63
5.2.4 Mückenfledermaus 66
5.2.5 Nordfledermaus 69
5.2.6 Rauhautfledermaus 72
5.2.7 Zweifarbfledermaus 75
5.2.8 Zwergfledermaus 78

5.2.9 Weitere im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten....82
5.3 Betroffenheit weiterer besonders geschützter Arten....83
6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität....84
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung....84
6.1.1 ASM_1 – Baustelleneinrichtung....84
6.1.2 ASM_2 - Bauzeitenregelung....84
6.1.3 ASM_3 – Ökologische Baubegleitung....85
6.1.4 ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung....85
6.1.5 ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen....86
6.1.6 ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse....86
6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)....87
6.2.1 CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern....87
6.3 Weitere Empfehlungen....88
7 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG....88
8 Zusammenfassung....89
9 Quellenverzeichnis....90

10 Anhang....98
Karte 1.1 – Brutplätze bzw. -reviere Groß- und Greifvögel sowie Koloniebrüter 2021
Karte 1.2 – Brutplätze bzw. -reviere Groß- und Greifvögel sowie Koloniebrüter 2022
Karte 2.1 – Brutplätze bzw. -reviere weiterer Brutvogelarten im 500-m-Radius 2021
Karte 2.2 – Brutplätze bzw. -reviere weiterer Brutvogelarten im 500-m-Radius 2022
Karte 3 – Ergebnisse der Zug- und Rastvogeluntersuchungen
Karte 4 – Ergebnisse der Fledermauserfassungen Quartiere und Quartierpotenzial
Karte 5 – Maßnahmenflächen

1 Veranlassung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG plant südlich von Weißenborn/Erzgebirge im Landkreis Mittelsachsen die Errichtung von 2 Windenergieanlagen. Es ist vorgesehen, 2 WEA des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW zu errichten. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 245,5 m. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon in einem weiteren Verfahren des Vorhabenträgers zwei Anlagen im Rahmen eines Repowerings zurückgebaut und unweit des alten Standortes neu errichtet werden. Gleichzeitig zu den zwei Anlagen des Repowerings plant der Vorhabenträger 4 weitere Windenergieanlagen. Daher werden die zwei geplanten Anlagen folglich als WEA 7 und WEA 8 bezeichnet.

Der Vorhabenstandort befindet sich außerhalb der 2005 in der „Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie“ festgehaltenen Eignungs- und Vorranggebiete für Windenergie. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) wurde am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes bekanntgemacht und ist seiner Fassung des Satzungsbeschlusses vom 20.Juni 2023 rechtskräftig. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) enthält jedoch keine Windenergieplanung. Der Planungsverband hat am 20. Juni 2023 beschlossen einen „Raumordnungsplan Wind“ (ROPW) als sachlichen Teilregionalplan aufzustellen. Der ROPW befindet sich derzeit in der Durchführung des Abwägungsverfahrens (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2025). Zum aktuellen Zeitpunkt verfügt die Planungsverband Region Chemnitz über keine rechtskräftige Windenergieplanung. Nach dem „Regionalen Windenergiekonzept“ von 2021, dem Sachlichen Teilregionalplan Wind der Region Chemnitz, befinden sich die Windenergieanlagen innerhalb des Potentialgebietes Wind „M57“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021). Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Im vorliegenden Gutachten werden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG geprüft und, falls notwendig, Vermeidungsmaßnahmen empfohlen. Die Maßnahmen fließen anschließend in das Maßnahmenkonzept des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 15 BNatSchG (MEP PLAN GMBH 2025a) sowie in den UVP-Bericht (MEP PLAN GMBH 2025b) ein.

Die faunistischen Erfassungen beschränken sich auf die vom Vorhaben potenziell beeinträchtigten Artengruppen der Brut- und Gastvögel, der Zug- und Rastvögel sowie der Fledermäuse. Die Erfassungen der Artengruppen Vögel und Fledermäuse erfolgten durch das Büro PRO BIOS (2022a, 2022b, 2022c). Des Weiteren liegt ein Bericht zum Schlagopfermonitoring im bestehenden Windpark Weißenborn-Lichtenberg von dem Büro CANATURA (2021) vor. Die Ergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassungen, welche durch pro bios erfasst wurden, wurden seitens der MEP PLAN GMBH (2025c) gemäß SMEKUL (2024a) auf Grundlage des Avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) ausgewertet. Die Ergebnisse fließen in das vorliegende Gutachten ein.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Gesetze und Vorschriften

Das methodische Vorgehen und die Begriffsbestimmung der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf das Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (zuletzt geändert am 23.10.2024). Die Beachtung des speziellen Artenschutzrechtes nach §§ 44 und 45 BNatSchG ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Dabei sind in einer Relevanzprüfung die potenziell betroffenen Arten der besonders und streng geschützten Arten zu untersuchen bzw. durch eine entsprechende Kartierung zu ermitteln sowie Verbotstatbestände und ggf. naturschutzfachliche Ausnahmevoraussetzungen darzustellen.

Der § 7 BNatSchG definiert, welche Tier- und Pflanzenarten besonders bzw. streng geschützt sind. Nach § 7 Abs. 2, Nr. 13 BNatSchG sind folgende Arten besonders geschützt (SCHUMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2021):

- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der EG-Artenschutzverordnung (EG338/97),
- Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- europäische Vogelarten,
- besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Des Weiteren sind gemäß § 7 Abs. 2, Nr. 14 BNatSchG folgende Arten streng geschützt (SCHUMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2021):

- Tier- und Pflanzenarten des Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG 338/97),
- Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind grundsätzlich alle vorkommenden Arten der folgenden Gruppen innerhalb der o.g. Arten zu berücksichtigen und damit planungsrelevant (SCHUMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2021):

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- europäische Vogelarten entsprechend Art. 1 VRL
- Arten nach Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Für die erfassten planungsrelevanten Arten werden in dem vorliegenden Gutachten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Soweit notwendig werden des Weiteren die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ermittelt und geprüft.

2.1.2 Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

Durch die Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) wurden im Jahre 2010 „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetztes“ als eine wesentliche Orientierungshilfe erarbeitet. Nachfolgend werden die sich aus dem § 44 Abs. 1 BNatSchG ergebenden artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sowie Sonderregelungen im Rahmen zulässiger Vorhaben anhand dieser Hinweise erläutert.

Das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist individuenbezogen und umfasst neben dem Verbot der Tötung auch das des Nachstellens, des Fangs und der Verletzung von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten. Zudem ist die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen besonders geschützter Arten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verboten. Nach LANA (2010) fallen „*Unvermeidbare betriebsbedingte Tötungen einzelner Individuen (z.B. Tierkollisionen nach Inbetriebnahme einer Straße)* […] *als Verwirklichung sozialadäquater Risiken in der Regel nicht unter das Verbot. Vielmehr muss sich durch ein Vorhaben das Risiko des Erfolgseintritts (Tötung besonders geschützter Tiere) in signifikanter Weise erhöhen* […].“ Die Frage, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt, ist anhand der betroffenen Arten sowie der Art des Vorhabens im Einzelfall zu klären (LANA 2010).

Durch § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist das Störungsverbot geregelt. Dies betrifft wild lebende Tiere der streng geschützten Arten sowie die europäischen Vogelarten, welche während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht erheblich gestört werden dürfen. Erheblich ist eine Störung dann, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Nach LANA (2010) ist dies der Fall, „[…] *wenn so viele Individuen betroffen sind, dass sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt*. […] *Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert.*“ Nach LANA (2010) kann darüber hinaus „[…] *bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet werden.*“ Hinzu kommt, dass nach Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL bei Betroffenheit von Anhang-IV-Arten mit einem aktuell ungünstigen Erhaltungszustand die Zulassung von Ausnahmen grundsätzlich unzulässig ist (LANA 2010). Weiterhin kann eine Störung von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten dazu führen, dass diese Stätten für sie nicht mehr nutzbar sind. Dadurch ergibt sich eine Überschneidung zwischen dem Störungstatbestand und dem Tatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3. LANA (2010).

Unter diesen Schädigungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 3) fallen das Entnehmen, die Beschädigung oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten. Nach LANA (2010) sind „*Als Fortpflanzungsstätte* […] *alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden*“ geschützt. „*Entsprechend umfassen die Ruhestätten alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht.*“ (LANA 2010).

Nach LANA (2010) können die artenschutzrechtlichen Verbote gegebenenfalls abgewendet werden. Dies beinhaltet zum einen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie eine Änderung der Projektgestaltung oder eine Bauzeitenbeschränkung. Zum anderen können „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“, auch CEF-Maßnahmen genannt, durchgeführt werden. (LANA 2010)

Nach LANA (2010) ist „*Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme* […] *wirksam, wenn:*

- *„die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/oder eine gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diesen Lebensraum während und nach dem Eingriff oder Vorhaben nicht aufgibt oder*
- *die betroffene Art eine in räumlichen Zusammenhang neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedlung unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann.“*

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG können gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG im Einzelfall unter anderem im Interesse der Gesundheit des Menschen oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden Öffentlichen Interesses zugelassen werden. Voraussetzung dafür ist die Prüfung von zumutbaren Alternativen sowie die Prüfung einer möglichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Population. Nur wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand nicht verschlechtert, kann eine Ausnahme zugelassen werden. Nach LANA (2010) müssen „*Durch die Alternative* […] *die mit dem Vorhaben angestrebten Ziele jeweils im Wesentlichen in vergleichbarer Weise verwirklicht werden können (Eignung). Es dürfen zudem keine Alternativen vorhanden sein, um den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen (Erforderlichkeit).*“ Die Zumutbarkeit von Alternativen ist dabei unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit zu beurteilen (LANA 2010). Nach LANA (2010) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population einer Art zum einen anzunehmen, wenn das Vorhaben zu einer Verringerung der Größe oder des Verbreitungsgebietes der betroffenen Population führt. Zum anderen ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auszugehen, wenn „*…die Größe oder Qualität ihres Habitats deutlich abnimmt oder wenn sich ihre Zukunftsaussichten deutlich verschlechtern*“. Im Rahmen der Ausnahmezulassung können gegebenenfalls „*…spezielle ‘Kompensatorische Maßnahmen‘ bzw. ‘Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)‘ festgesetzt werden, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Population zu verhindern.*“ Als solche FCS-Maßnahmen geeignet sind nach LANA (2010) zum Beispiel „*…die Anlage einer neuen Lebensstätte ohne direkte funktionale Verbindung zur betroffenen Lebensstätte in einem großräumigeren Kontext oder die Umsiedlung einer lokalen Population.*“ Dabei ist zu beachten, dass solche Maßnahmen der Population in der biogeografischen Region zugutekommen und daher nicht mit CEF-Maßnahmen gleichzusetzen sind. FCS-Maßnahmen sollten vor der Beeinträchtigung realisiert werden und Wirkung zeigen, wobei im Einzelfall zeitliche Funktionsdefizite in Kauf genommen werden können (LANA 2010).

2.2 Datengrundlagen

Dem vorliegenden Artenschutzfachbeitrag liegen die durch die Büros PRO BIOS (2022a, 2022b, 2022c) und CANATURA (2021) erfassten Daten zugrunde. Im Rahmen der Brut- und Gastvogelkartierung wurden durch PRO BIOS (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 (PRO BIOS 2022a). Die Ergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassungen, welche durch pro bios erfasst wurden, wurden seitens der MEP PLAN GMBH (2025c) gemäß SMEKUL (2024a) auf Grundlage des Avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) ausgewertet. Fledermausaktivitäten wurden im 1.000-m-Radius erfasst (PRO BIOS 2022b). 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 (PRO BIOS 2022b). Im Jahr 2021 wurde zudem ein Gondelmonitoring an den bestehenden Windenergieanlagen durchgeführt (PRO BIOS 2022c). Des Weiteren liegt ein Bericht zum Schlagopfermonitoring des Büros CANATURA (2021) vor. Die Suche wurde zwischen Mai und Oktober 2021 durchgeführt. Aufgrund der Erfassungsergebnisse der Schlagopfersuche, der Detektorbegehungen und des Gondelmonitorings ist ein Erfordernis zur Durchführung von Netzfängen und eine Telemetrie aufgetreten. Diese wurden nachträglich im Jahr 2022 vom 25.07.2022 bis 18.08.2022 durchgeführt (PRO BIOS 2022b).

2.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südlich der Stadt Freiberg, zwischen den Gemeinden Weißenborn/Erzgebirge, Lichtenberg/Erzgebirge und der Großen Kreisstadt Brand-Erbisdorf im Landkreis Mittelsachsen. Die nachfolgende Gebietsbeschreibung bezieht sich auf den 1.000-m-Radius um das Vorhabengebiet.

Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen befinden sich zwischen den Ortsteilen Berthelsdorf im Norden und Weigmannsdorf im Süden. Am östlichen Rand des 1.000-m-Radius verläuft die Freiberger Mulde. Der Großteil des Untersuchungsgebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Dabei handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen und Grünlandbiotope. Im Osten der geplanten Anlagenstandorte befinden sich ein Waldstreifen, welcher die Ackerflächen begrenzt und die Grünland- sowie Ruderalflächen hin zur Freiberger Mulde unterteilt. Im Westen grenzen weitere Ackerschläge und darüber hinaus Waldflächen aus Nadelreinbeständen, Laubmischwald und Nadel-Laub-Mischwald an. Die Windenergieanlagen sind auf ackerbaulich genutzten Flächen geplant. Südlich und östlich der geplanten Anlagenstandorte treten gehäuft Feldgehölze und Baumreihen auf. Im Osten verläuft die Bahnstrecke der Freiberger Muldetalbahn die von Gehölzen und Hecken gesäumt wird. Westlich der Anlagenstandorte verläuft die Gerichtsstraße, an welche die geplante Zuwegung anschließt. Außerhalb des 1.000-m-Radius verläuft im Westen des Untersuchungsgebietes eine Hochspannungsleitung von Nord nach Süd.

Der geplante Windpark liegt innerhalb des Gebiets mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz „Feldflur an der Gerichtsstraße Berthelsdorf“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015a), welche eine regionale Bedeutung besitzt. Der geplante Windpark befindet sich im Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“ (BFN 2012) und in der Makrogeochore „Unteres Osterzgebirge“ (LFULG 2014a, PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015a).

2.4 Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung

Die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG werden wie folgt bearbeitet.

- Prüfung der Betroffenheit – Eingrenzung der vom Vorhaben betroffenen Arten auf Basis der Bestandsaufnahme; Festlegung der betroffenen europarechtlich geschützten Arten,
- Prüfung der Beeinträchtigung – Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zur Klärung der Frage, ob unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggfs. funktionserhaltenden Ausgleichs-(CEF)maßnahmen (z.B. Umsiedlung) Verbotstatbestände erfüllt sind,
- Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG, soweit dies erforderlich ist.

Die Einschätzung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Betroffenheit der durch Windenergieanlagen besonders empfindlichen Vogelarten richtet sich nach dem Sächsischen Leitfaden „Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL 2022). Die Anwendung der Abstandsempfehlungen für windkraftempfindliche Vogelarten stellt eine geeignete Bewertungsmethode zur Ermittlung des Kollisionsrisikos dar. „Für die Abstandsbetrachtungen gelten die Maßgaben zur Signifikanzbewertung nach § 45b Abs. 1 – 5 und Anlage 1 BNatSchG. Dabei wird in vier konzentrische Zonen um den Brutplatz unterschieden (im Folgenden A, B, C, D). Die Abstands-Radien sind horizontal ab der Mitte des Mastfußes der WEA zu messen“ (SMEKUL 2022).

Der Nahbereich (A) ist ein festgelegter Abstand zwischen Mastfußmittelpunkt und Brutplatz der betreffenden Brutvogelart. Im Nahbereich ist laut SMEKUL (2022) von einer stark erhöhten Raumnutzung und einem damit verbundenen signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Ferner heißt es: „Bei Lage einer WEA innerhalb des Nahbereichs des Nistplatzes einer kollisionsgefährdeten Brutvogelart sind hier aufgrund von Brutbiologie, Territorialverhalten, Bewegungsmustern und häufiger horstnaher Anwesenheit in der Reproduktions- und Jungenaufzuchtphase stets überproportional viele Flugaufenthalte zu prognostizieren. Nur für kollisionsgefährdete, windkraftempfindliche Arten relevant.“ (SMEKUL 2022) und weiter „Liegt der Mastfußmittelpunkt im Nahbereich des Brutplatzes, ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für diese Art signifikant erhöht (§ 45b Abs. 2 BNatSchG). Es kann nicht durch Schutzmaßnahmen unter diese Schwelle abgesenkt werden und ist nicht durch eingehendere Untersuchungen wie HPA oder RNA widerlegbar. Regelmäßig wird die Ausnahmeregelung anzuwenden sein“ (SMEKUL 2022).

Mit dem zentralen Prüfbereich (B) wird der artspezifische Bereich bemessen, in welchem die überwiegende Aktivität zur Brutzeit stattfindet. Als Regelannahme gilt das Tötungs- und Verletzungsrisiko für kollisionsgefährdete Arten in diesem Bereich als signifikant erhöht, gemäß § 45b Abs. 3 BNatSchG. Die Maßgabe kann laut SMEKUL (2022) ausgesetzt werden, wenn das signifikante Tötungs- und Verletzungsrisiko für kollisionsgefährdete Arten auf Grundlage einer HPA oder RNA widerlegt werden oder durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (SMEKUL 2022).

Der erweiterte Prüfbereich (C) im weiteren Umfeld einer kollisionsgefährdeten Brutvogelart schließt sich an den zentralen Prüfbereich (B) an. Laut SMEKUL (2022) gilt: „Liegt ein Vorhaben in diesem Bereich, gilt die Regelannahme gemäß § 45b Abs. 4 BNatSchG, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die kollisionsgefährdeten Arten nicht signifikant erhöht ist, es sei denn

1. die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der WEA ist auf Grund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und

2. die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden“ (SMEKUL 2022).

Der Bereich (D) wird als Raum bezeichnet, der außerhalb der Prüfbereiche A-C liegt und in welchem das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Tiere grundsätzlich nicht signifikant erhöht ist und keine Schutzmaßnahmen erforderlich sind (SMEKUL 2022).

Die Zug- und Rastvogelvorkommen werden nach SMEKUL (2024a) auf Grundlage des Avifaunistischen Fachbeitrags zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen (TLUG 2017) bewertet. Die in Thüringen definierten Schwellenwerte (Anzahl der erfassten Individuen je Art) zur Einschätzung eines artenschutzrechtlichen Konfliktes werden als Grundlage genutzt. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass diese Werte, auf Grund von unterschiedlichen Brutdichten und Verbreitungsschwerpunkten sowie Landschaftsstrukturen, im Vergleich zu Sachsen nicht immer sinnvoll zu übertragen sind. So werden z.B. Schwellenwerte von 1 Individuum bei den Arten Seeadler und Fischadler in Thüringen festgesetzt, die in Sachsen jedoch deutlich weiterverbreitet sind.

Auf Grundlage dieser Erfassungsergebnisse erfolgt eine Bewertung anhand der Parameter Lebensraum, Artenspektrum sowie Zug- und Rastgeschehen unter Berücksichtigung des avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen (TLUG 2017). Gemäß TLUG (2017) sind die Zug- und Rastvorkommen im Untersuchungsgebiet artspezifisch im landesweiten Kontext zu bewerten. Für die Bewertung kann für einige Arten die Anzahl der erfassten Individuen mit artspezifischen Schwellenwerten, welche in TLUG (2017) aufgeführt sind, verglichen werden. Für Kleinvogelarten erfolgt die Bewertung des Zugaufkommens in Anlehnung an GRUNWALD, KORN & STÜBING (in MAMMEN et al. 2016) anhand der in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Schwellenwerte (TLUG 2017).

Tabelle 2-1: Schwellenwerte zur Bewertung von Zugaktivitäten für Kleinvogelarten nach der Scan-Zugrouten-Methode in Anlehnung an GRUNWALD, KORN & STÜBING, veröffentlicht in MAMMEN et al. 2016 (TLUG 2017)

Zugfrequenz (Individuen pro Stunde und Ankunftsbereich)	**Zugaktivität**
< 300	unterdurchschnittlich
300 – 1.000	durchschnittlich
> 1.000	überdurchschnittlich

In Untersuchungsgebieten, welche keine Rastgewässer beinhalten, ist in der Regel von keinen artenschutzrechtlichen Konflikten auszugehen, wenn die erfassten Individuenanzahlen pro Begehung bei keiner der nachgewiesenen Arten die in TLUG (2017) angegebenen artspezifischen Schwellenwerte überschreiten. In Untersuchungsgebieten mit Rastgewässern ist ebenfalls in der Regel von keinen artenschutzrechtlichen Konflikten auszugehen, wenn die durchschnittlich ermittelten Individuenzahlen bei maximal fünf Arten die in TLUG (2017) aufgeführten artspezifischen Schwellenwerte übersteigt.

Für die Einschätzung der Betroffenheit der durch Windenergieanlagen besonders gefährdeten Fledermausarten wurde der „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ des Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL 2024b) herangezogen. Der Leitfaden definiert die einzusetzenden Kartierungstechniken und Untersuchungsmethoden nach einem abgestuften Verfahren (vgl. S. 9 SMEKUL 2024b). Zudem definiert der Leitfaden die besonders kollisionsgefährdeten Arten in Sachsen im Anhang I des Leitfadens (SMEKUL 2024b). Für das hier betrachtete Vorhaben wurden die Erfassungen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mittelsachsen abgestimmt. Die Erfassungen decken die nach dem „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ (SMEKUL 2024b) geforderten Untersuchungen vollständig ab.

3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

3.1 Vögel (Aves)

3.1.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Direkter Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten

Ein direkter Verlust von Nistmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten ist durch das Entfernen von Gehölzstrukturen im Zuge der Baufeldfreimachung möglich. Die Zuwegung erfolgt größtenteils auf bereits vorhandenen Wirtschaftswegen und Straßen, welche teilweise einseitig von Gehölzen gesäumt sind. Es sind keine Rodungen, Gehölzentfernungen oder Rückschnitte notwendig. 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 (vgl. Karte 1.1 und 1.2). 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 beider geplanten Windenergieanlagen wurden 2 Brutplätze der Feldlerche nachgewiesen (vgl. Karte 2.1 und 2.2).

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.

3.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Indirekter Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten

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 (HÖTKER 2006), 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 Abstände vorkommender Arten im Umfeld des geplanten Vorhabens werden eingehalten. 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 Vorhabengebiet wurde eine nördlich an die Planungsflächen angrenzende Rastfläche festgestellt, die von Arten wie dem Rotmilan genutzt wird (PRO BIOS 2022a). Eine Verschiebung der Rastfläche erscheint unwahrscheinlich, da die bisherigen

Bestandsanlagen ebenso nah angrenzen. Im Untersuchungsgebiet wurden weiterhin drei Rastgebiete in Entfernungen von ca. 2.110 m bis 8.240 m zu den nächstgelegenen geplanten Windenergieanlagen festgestellt. Aufgrund der Entfernungen ist von keinem Verlust der Rastfläche durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens auszugehen.

Kollisionen mit Windenergieanlagen

Vögel können mit Rotorblättern und Masten von Windanlagen kollidieren. Tagsüber sind vor allem große Vögel mit geringer Manövrierfähigkeit betroffen, insbesondere Segler wie viele Greifvogelarten und Störche. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg (DÜRR 2025a) werden bisher für Deutschland 5.164 Vögel als Schlagopfer unter Windenergieanlagen aufgeführt.

Die Greifvogelarten Mäusebussard (809), Rotmilan (793), Seeadler (297) und Turmfalke (159) gehören zu den meistgeschlagenen Vogelarten, weitere häufig kollidierende Vogelarten sind Stockente (214), Ringeltaube (199), Lachmöwe (179), Mauersegler (171), Silbermöwe (131), Wintergoldhähnchen (125), Feldlerche (125) und Weißstorch (108). Es können keine wissenschaftlich abgesicherten Rückschlüsse aus der zentralen Fundkartei gezogen werden, da die Daten sehr heterogen sind, sehr stark auf Zufallsfunden beruhen und über mehrere Jahre zusammengetragen wurden. Die Daten können daher nur einen Anhaltspunkt geben (LANGGEMACH & DÜRR 2022, HANDKE & REICHENBACH 2006).

Im Untersuchungsgebiet wurden die besonders kollisionsgefährdeten Arten Fischadler, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Seeadler festgestellt. Kollisionen dieser Arten mit den geplanten Windenergieanlagen sind grundsätzlich nicht auszuschließen.

Infolge der Anpassung vieler Vogelarten an die Windenergieanlagen sind diese bei ihren Flügen um den Nistplatz und zu den Nahrungshabitaten durch die sich drehenden Rotoren einer erhöhten Gefährdung ausgesetzt (MÖCKEL & WIESNER 2007). Dies gilt besonders für Seeadler, Rotmilan und Weißstorch, wahrscheinlich aber auch für Baumfalke, Schwarzstorch und zahlreiche Wasservogelarten (MÖCKEL & WIESNER 2007). Greife sind vor allem bei der Nahrungssuche in Windparks gefährdet.

Barriereeffekt: Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren

Die Individuendichten von Vögeln auf dem Frühlings- oder Herbstzug können sich regional oder lokal sehr stark konzentrieren. Die Barrierewirkung von Windparks ist bisher nur vergleichsweise wenig systematisch untersucht worden. Ein Ausweichverhalten konnte im Rahmen verschiedener Untersuchungen für 81 Vogelarten nachgewiesen werden. Besonders betroffen sind Gänse, Kraniche, Watvögel und kleine Singvögel. In welchem Maße die betroffenen Arten beeinträchtigt werden, beispielsweise durch Störung des Zugablaufs oder Beeinträchtigung des Energiehaushalts in Bezug auf das gesamte Winterhalbjahr, ist nicht bekannt und kann derzeit nur vermutet werden (HÖTKER et al. 2004).

Im Vorhabengebiet wird der nördliche Bereich der „Grünland-Anhöhe“ regelmäßig als Rastgebiet aufgesucht (PRO BIOS 2022a). Diese wurde u.a. einmalig durch 5 Rotmilane genutzt. Die Rastfläche bleibt nach Errichtung der Windenergieanlage als Nahrungsfläche erhalten. Eine Verschiebung der Rastflächen nach Errichtung der Windenergieanlagen ist aufgrund der Lage des derzeitigen Bestandwindparks unwahrscheinlich. Im Untersuchungsgebiet wurden weiterhin drei Rastgebiete in Entfernungen von ca. 2.110 m bis 8.240 m zu den nächstgelegenen geplanten Windenergieanlagen festgestellt. Aufgrund der

Entfernungen ist von keinem Verlust oder einer Verschiebung der Rastfläche durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens auszugehen.

Die Nachweisdichte überfliegender Groß- und Greifvögel war im Erfassungszeitraum der Zug- und Rastvogelkartierungen (PRO BIOS 2022a) insgesamt vergleichsweise mäßig. Die festgestellte Zugfrequenz von Kleinvögeln ist als überdurchschnittlich zu bewerten. 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 jeweils 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 (PRO BIOS 2022a).

3.2 Fledermäuse (Chiroptera)

3.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Direkter Verlust von Quartieren und Teillebensräumen

Ein direkter Verlust von Quartieren kann durch das Entfernen von Gehölzstrukturen im Zuge der Windenergieanlagenerrichtung 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 keine Entfernung von Gehölzen vorgesehen. Daher sind Verluste von einzelnen Quartieren auszuschließen. 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 auf Ackerflächen und 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.

3.2.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Kollisionen mit Windenergieanlagen

Durch die Inbetriebnahme von Windenergieanlagen können vor allem Fledermausarten betroffen sein, die auch im offenen Luftraum jagen und nicht primär an Leitlinien für die Jagd gebunden sind. Außerdem können Arten betroffen sein, welche zur Herbst- oder Frühjahrszugzeit weite Strecken in großen Höhen zurücklegen (DIETZ et al. 2016, TRAPP et al. 2002). In den vergangenen Jahren wurden mehrere Studien durchgeführt, die sich mit der

Schlagopferrate von Fledermäusen an Windenergieanlagen befasst haben (BEHR et al. 2007; BRINKMANN 2006; DÜRR 2002; DÜRR & BACH 2004; NIERMANN et al. 2007; LfULG 2006). Besonders bei hoch fliegenden Fledermausarten wird von einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Aktuell (Stand: 26. Februar 2025) sind für Deutschland 4.146 Totfundmeldungen an Windenergieanlagen aus 21 Fledermausarten bekannt (DÜRR 2025b). Die meist tödlichen Unfälle sind zum einen auf direkte Kollisionen mit den Rotorblättern und zum anderen auf starke Luftturbulenzen im Umfeld der Rotorblätter zurückzuführen, welche zum sogenannten Barotrauma führen (TRAPP et al. 2002). Im Untersuchungsgebiet wurden die kollisionsgefährdeten Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mücken-, Nord-, Rauhaut-, Zweifarb- und Zwergfledermaus nachgewiesen. Für diese Arten besteht ein Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben.

Während der Frühjahrs- und verstärkt während der Herbstzugzeiten wird von einem erhöhten Kollisionsrisiko vor allem für die Langstreckenzieher wie Kleinabendsegler, Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus ausgegangen (DÜRR & BACH 2004; TRAPP et al. 2002). Daher können indirekt auch weit entfernt lebende nicht ortsansässige Populationen durch die Auswirkungen eines Windparks betroffen sein (VOIGT et al. 2013, LEHNERT et al. 2014). Aufgrund der vorangegangenen Reproduktionsphase sind zusätzlich insgesamt mehr Individuen und auch unerfahrene Jungtiere betroffen (DÜRR 2013). Im Untersuchungsgebiet wurden die Langstreckenzieher Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus nachgewiesen. Für diese Arten besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko zur Zugzeit durch das geplante Vorhaben.

Barriereeffekt: Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren

Fledermäuse nutzen bei Transferflügen zwischen Quartier und Jagdgebiet häufig feste Flugrouten, die als Flugstraßen (strukturgebunden) oder Flugkorridore (nicht strukturgebunden, offene Fläche) bezeichnet werden. Flugstraßen bzw. Flugkorridore könnten durch den Betrieb von Windenergieanlagen verlagert oder sogar aufgegeben werden. Dies hat Auswirkungen auf das Jagdverhalten der betroffenen Individuen und kann bis zur Aufgabe von Quartieren führen. Es liegen bisher nur sehr wenige Untersuchungen zum Ausweichverhalten von Fledermäusen (z.B.: Breitflügel- und Zwergfledermäusen sowie Abendseglerarten (BACH 2001, 2003)) an Windenergieanlagen vor.

4 Relevanzprüfung und Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums

Im Rahmen der Brut- und Gastvogel-, Zug- und Rastvogel- sowie Groß- und Greifvogelkartierung im Gebiet wurden durch die PRO BIOS (2022a) Brut- und Rastvogelarten erfasst (vgl. Kap. 2.2). Prüfungsrelevant für das vorliegende Gutachten sind alle erfassten Vogelarten, da sämtliche europäische Vogelarten nach BNatSchG in Deutschland besonders geschützt sind.

Ebenso sind alle durch die Büros PRO BIOS (2022b, 2022c) und CANATURA (2022) nachgewiesenen Fledermausarten prüfungsrelevant, da nach BNatSchG alle Fledermausarten in Deutschland streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.

Bedingt durch das Fehlen von geeigneten Lebensraumtypen bzw. Habitatstrukturen, der Unempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen sowie fehlender Nachweise in den direkten Eingriffsbereichen, kann eine potentielle Betroffenheit folgender geschützter Arten bzw. Artengruppen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden:

- Semiaquatisch lebende Säugetiere (Biber, Fischotter)
- Weitere Säugetiere (z.B. Wolf, Haselmaus)
- Fische, Amphibien, Mollusken, Libellen (keine geeigneten Habitate im Eingriffsbereich)
- Schmetterlinge (fehlende Habitate bzw. Wirtspflanzen im Eingriffsbereich)
- Holzbewohnende Käferarten (kein Vorkommen im Eingriffsbereich bzw. Fehlen von geeigneten Habitatstrukturen)
- Geschützte Pflanzen (keine Vorkommen im Eingriffsbereich)
- Reptilien (fehlende Habitatstrukturen im Eingriffsbereich)

Dementsprechend verbleiben die Arten bzw. Artengruppen der Vögel und Fledermäuse als prüfungsrelevante Artengruppen. Die Betroffenheit von nicht nachgewiesenen bzw. nicht aus den Gutachten bekannten Vogel- und Fledermausarten kann grundsätzlich ausgeschlossen werden (Datenalter max. 5 Jahre).

5 Bestandsdarstellung und Darlegung der Betroffenheit der Arten

5.1 Betroffenheit der europäischen Vogelarten

Nachfolgende Tabelle stellt die im Zuge der Untersuchungen zum Faunistischen Gutachten Vögel (Aves) durch die PRO BIOS (2022a) erfassten Brutvogelarten während der Brutzeit dar. Darüber hinaus sind jeweils der Status sowie die Zuordnung zu ökologischen Gilden in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) aufgelistet. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Vogelart sind den genannten Gutachten zu entnehmen. Als windenergierelevante Vogelarten gelten die von der vorliegenden Windparkplanung besonders betroffenen Arten, für welche nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) Abstände von nachweislichen Brutplätzen zu Windenergieanlagen empfohlen werden. Die Einteilung der Arten in Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung und in häufige Brutvogelarten wurde nach der „Tabelle der regelmäßig in Sachsen auftretenden Vogelarten“ (LFULG 2024a) vorgenommen. Des Weiteren wurde der Erhaltungszustand in Sachsen der einzelnen Vogelarten aus o.g. Tabelle übernommen.

Tabelle 5-1: nachgewiesene Brutvogelarten (PRO BIOS 2022a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Windenergierelevante Vogelarten (BNatSchG, SMEKUL 2022)											
Fischadler	*Pandion haliaetus*	B	1			-	R	3	§§	I	FV
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*			BV	2	-			§§	I	U1
Rotmilan	*Milvus milvus*	B/BV	5/ 2	B	1	-			§§	I	FV
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*			BV	1	-	V		§§	I	FV
Uhu	*Bubo bubo*	BV	1			-	V		§§	I	FV
Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (LFULG 2024a)											
Feldlerche	*Alauda arvensis*			B/ BV	10	B	V	3	§		U1
Habicht	*Accipiter gentilis*	B	1	BV	1	Bm			§§		FV
Mäusebussard	Buteo buteo	B/BV	8/7	BV	4	Bm, B			§§		FV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	B/BV	3/ 1			Bm, FG, G, H			§§		FV
Waldkauz	*Strix aluco*	BV	1	BV	1	G, H			§§		FV
Häufige Brutvogelarten (LFULG 2024a)											
Amsel	*Turdus merula*	BV	24	BV	6	F			§		FV
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	BV	1	BV	10	H			§		FV
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	BV	1			F, HG	V	3	§		FV
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B/BV	20	BV	8	F			§		FV
Buntspecht	*Dendrocopos major*			B/BV	1	H			§		FV
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	1	BV	4	F, HG	V		§		FV
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV	1			Bm			§		FV
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*			BV	1	F, HG			§		FV
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	3	BV	1	F	V		§		FV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV	2	BV	7	F, HG			§		FV
Grünfink	*Chloris chloris*	BV	3			F			§		FV
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV	1			F, HG			§		FV
Kleinspecht	*Dryobates minor*			BV	1	H		3	§		FV
Kohlmeise	*Parus major*			BV	4	H			§		FV
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	BV	1			F			§		FV
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	24	BV	11	F, HG			§		FV
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	BV	1			B, F, G			§		FV
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	3	BV	4	F, G			§		FV
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	16	BV	10	B			§		FV
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*			B	1	F			§		FV
Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	12	BV	5	F, HG			§		FV
Star	*Sturnus vulgaris*	B/BV	3	B/BV	2	G, H		3	§		FV
Stieglitz	*Carduelis carduelis*			BV	2	F, HG			§		FV
Tannenmeise	*Periparus ater*	BV	1	BV	1	H			§		FV
Weidenmeise	*Poecile montanus*			BV	1	H			§		FV
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	1			F, H			§		FV
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV	8	BV	4	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 unbekannten 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 Brutpaare

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

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelbegehungen wurden durch das Büro PRO BIOS (2022a) die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Zug- und Rastvogelarten während der Zugzeit erfasst. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Vogelart sind dem genannten Erfassungsergebnissen zu entnehmen. Der Leitfaden nach SMEKUL (2024a) gibt zur Bewertung der Zug- und Rastvögel den Bewertungsstandard Thüringens (TLUG 2017) vor. Zu den windenergierelevanten Arten zählen alle Arten, die nach TLUG (2017) die Schwellenwerte überschreiten. Wertgebende Zug- und Rastvogelarten sind alle Arten, die in der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) in den Kategorien 1 bis 3 und R aufgeführt sind sowie Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie und nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte Vogelarten.

Tabelle 5-2: nachgewiesene Zug- und Rastvogelarten (PRO BIOS 2022a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Windenergierelevante Vogelarten nach TLUG (2017)					
Fischadler	*Pandion haliaetus*	D		§§	I
Mäusebussard	*Buteo buteo*	D/RV		§§	
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	D/RV		§§	I
Rotmilan	*Milvus milvus*	D/RV	3	§§	I
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	D		§§	I
Silbermöwe	*Larus argentatus*	D		§	
Wertgebende Vogelarten					
Habicht	*Accipiter gentilis*	D		§§	
Heidelerche	*Lullula arborea*	D		§§	I
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	D/RV	V	§§	
Rotfußfalke	*Falco vespertinus*	D		§§	I
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	D	V	§§	I
Silberreiher	*Egretta alba*	D/RV		§§	I
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	D	V	§§	I
Weitere Vogelarten					
Bachstelze	*Motacilla alba*	D		§	
Baumpieper	*Anthus trivialis*	D		§	
Bergfink	*Fringilla montifringilla*	D		§	
Blässgans/Saatgans	*Anser albifrons/Anser fabalis*	D/RV		§	
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	D/RV	V	§	
Brieftaube	*Columba livia domestica*	D		§	
Buchfink	*Fringilla coelebs*	D/RV		§	
Dohle	*Coloeus monedula*	D		§	
Erlenzeisig	*Spinus spinus*	D		§	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	D/RV		§	
Goldammer	*Emberiza citrinella*	D		§	
Graureiher	*Ardea cinerea*	D/RV		§	
Grünfink	*Chloris chloris*	D/RV		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Hohltaube	*Columba oenas*	D		§	
Kiebitzregenpfeifer	*Pluvialis squatarola*	D/RV		§	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	D/RV		§	
Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus*	D/RV		§	
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	D/RV		§	
Nebelkrähe	*Corvus corone cornix*	D/RV		§	
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	D/RV		§	
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	D/ RV		§	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	D		§	
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	D		§	
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	D		§	
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	D	V	§	
Schafstelze	*Motacilla flava*	D		§	
Singdrossel	*Turdus philomelos*	D		§	
Star	*Sturnus vulgaris*	D/RV		§	
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	D	V	§	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	D/RV		§	
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	D	III/X	§	
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	D/RV		§	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	D		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands
- 0 Erloschen
- 1 Vom Erlöschen bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- III wanderndes, etabliertes Neozoon
- III/X nicht wanderndee, etabliertee 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

Die **Silbermöwe** wurde im Rahmen der Zug- und Rastvogelerfassungen an einem Erfassungstag im Frühjahr im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Hierbei wurden 1 Einzeltier sowie zwei größere Trupps beobachtet. Insgesamt wurden 99 überfliegende Individuen dokumentiert (PRO BIOS 2022a), wobei der artspezifische Schwellenwert von 10 Individuen gemäß TLUG (2017) überschritten wurde. Aufgrund der einmaligen Sichtung der Art während des gesamten Erfassungszeitraums ist nicht davon auszugehen, dass sich die geplanten Anlagenstandorte innerhalb eines Hauptzugkorridors bzw. einer regelmäßig genutzten Flugroute der Art befinden. Daher und da der artspezifische Schwellenwert gemäß TLUG (2017) nur einmalig überschritten wurde, ist von keinem artenschutzrechtlichen Konflikt durch das geplante Vorhaben auszugehen.

Der **Mäusebussard** wurde an mehreren Erfassungstagen von Mitte August bis Anfang November 2021 sowie von Mitte März bis Ende April 2022 dokumentiert. Im Frühjahr wurden bis zu 15 Tiere zeitgleich rastend oder nahrungssuchend beobachtet. An einem Erfassungstermin Mitte September wurden insgesamt 44 Individuen ziehend oder rastend dokumentiert (PRO BIOS 2022a). Der artspezifische Schwellenwert gemäß TLUG (2017) von 40 Individuen wurde somit an einem Erfassungstag überschritten. Da der Mäusebussard gemäß BNatSchG sowie SMEKUL (2022) nicht als kollisionsgefährdet bzw. windkraftempfindlich gilt und der festgelegte Schwellenwert gemäß TLUG (2017) zur Zugzeit nur einmalig überschritten wurde, ist auch für diese Art von keinem artenschutzrechtlichen Konflikt durch das geplante Vorhaben auszugehen. Die geplanten Windenergieanlagen WEA 7 und WEA 8 befinden sich außerhalb des von PRO BIOS (2022a) festgestellten Hauptzugkorridors ziehender Vogelarten. Für die Silbermöwe und den Mäusebussard erfolgen daher keine Einzelartbetrachtungen, die genannten Arten werden stattdessen in die Artengruppe der Zugvögel und Wintergäste (vgl. Kapitel 5.1.11.4) eingeordnet.

Des Weiteren wurden im Rahmen der Zug- und Rastvogelbegehungen durch das Büro PRO BIOS (2022a) weitere Rastvogelarten erfasst, welche außerhalb des nach TLUG (2017) angegebenen Prüfradius von 1.500 m nachgewiesen wurden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 5-3: nachgewiesene Rastvögel außerhalb des 1.500-m-Radius (PRO BIOS 2022a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Wertgebende Vogelarten					
Alpenstrandläufer	*Calidris alpina*	RV		§§	
Bekassine	*Gallinago gallinago*	RV	V	§§	
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	RV		§§	
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	RV	V	§§	
Kranich	*Grus grus*	RV		§§	I
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	RV	III	§	
Rostgans	*Tadorna ferruginea*	RV	III	§	I
Schwarzkopfmöwe	*Ichthyaetus melanocephalus*	RV		§	I
Weitere Vogelarten					
Blässhuhn	*Fulica atra*	RV		§	
Gänsesäger	*Mergus merganser*	RV		§	
Graugans	*Anser anser*	RV		§	
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	RV		§	
Höckerschwan	*Cygnus olor*	RV		§	
Krickente	*Anas crecca*	RV		§	
Löffelente	*Spatula clypeata*	RV		§	
Mittelmeermöwe	*Larus michahellis*	RV		§	
Mittelsäger	*Mergus serrator*	RV		§	
Pfeifente	*Mareca penelope*	RV		§	
Regenbrachvogel	*Numenius phaeopus*	RV		§	
Reiherente	*Aythya fuligula*	RV		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Schellente	*Bucephala clangula*	RV		§	
Schnatterente	*Mareca strepera*	RV		§	
Steppenmöwe	*Larus cachinnans*	RV		§	
Stockente	*Anas platyrhynchos*	RV		§	
Tafelente	*Aythya ferina*	RV	V	§	
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	RV		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands
- 0 Erloschen
- 1 Vom Erlöschen bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste

ST - Status
- D Durchzügler
- RV Rastvogel

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie
- I Art des Anhang I

Die in Tabelle 5-3 aufgeführten Arten wurden im Rahmen der Erfassung geeigneter Rastgebiete im weiteren Umkreis des Vorhabengebietes nachgewiesen. Im Zuge der Erfassungen wurden drei potenzielle Rastgewässer kartiert. Hierbei handelt es sich um den Hüttenteich Berthelsdorf im Norden sowie den Großhartmannsdorfer Großteich und den Oberen Großhartmannsdorfer Teich im Süden des Untersuchungsgebietes. Die genannten Gewässer liegen zwischen ca. 2.100 m und ca. 8.200 m vom nächstgelegenen geplanten Anlagenstandort entfernt und befinden sich somit außerhalb des relevanten Prüfradius von 1.500 m gemäß TLUG (2017). Aufgrund der Entfernung zum Vorhabengebiet sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Daher werden die in Tabelle 5-3 aufgeführten Arten nachfolgend nicht näher betrachtet.

Im Folgenden werden die aufgrund ihrer besonderen Empfindlichkeit durch das Vorhaben am wahrscheinlichsten betroffenen und somit planungsrelevanten Vogelarten einzeln betrachtet. Dies betrifft die Vogelarten, für welche nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) Abstände zu Windenergieanlagen empfohlen werden. Während der Einzelartbetrachtung werden die zu der jeweiligen Art vorliegenden Erfassungsergebnisse zur Brut- und Zugzeit betrachtet. Anschließend werden Bestand und Betroffenheit der ermittelten weiteren Brutvogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung, der häufigen Brutvogelarten sowie der weiteren Zug- und Rastvogelarten in ökologischen Gilden zusammengefasst betrachtet. Weiterführende Informationen sind dem genannten Gutachten (PRO BIOS 2022a) zu entnehmen.

5.1.1 Fischadler

Charakterisierung der Art

Das Vorkommen des Fischadlers konzentriert sich in Deutschland auf die nordostdeutsche Tiefebene östlich der Elbe, mit Schwerpunkten an den Brandenburgischen und Mecklenburgischen Seen sowie den Teichen der Niederlausitz (KOSTRZEWA & SPEER 2001). In Sachsen ist der Fischadler im Heideland und den angrenzenden Lössgefilde lückig verbreitet (STEFFENS et al. 2013).

Der Fischadler brütet meist auf den höchsten Bäumen des Bestandes oder an Waldrändern in der Nähe offener und fischreicher Gewässer (KOSTRZEWA & SPEER 2001). Am häufigsten dienen Kiefern als Horststandort, vermehrt werden aber auch Masten von Stromleitungen in der freien Landschaft genutzt. Dies zeigt, dass die Art nicht auf Waldungen angewiesen und insgesamt sehr anspruchslos hinsichtlich seines Habitats ist. Der Fischadler ist bezüglich seines Horstes sehr standorttreu und kehrt gerne zu dem Horst des Vorjahres zurück, den er erneuert und erweitert (BAUER et al. 2012). Derzeit brüten etwa 470 Fischadlerpaare in Deutschland und davon 26 in Sachsen (Stand 2004, MEBS & SCHMIDT 2006). Vom Horst aus fliegen Fischadler durchschnittlich 2,3 km zum nächsten See (LAG VSW 2015). Es können jedoch auch Strecken von 6 bis 12 km vom Horst zum Nahrungshabitat zurückgelegt werden (ABBO 2011). Das Jagdhabitat macht mit einer Größe von durchschnittlich 16,6 km² etwa 31,5% der Fläche des gesamten Heimareals aus. Die Nahrung des Fischadlers besteht vorwiegend aus lebenden, aber auch toten Fischen, die er nach einem kreisenden Suchflug und einem anschließendem Rüttelflug über dem Gewässer fängt. Auch von Warten (z.B. Solitärbäumen) am Ufer aus werden Jagdflüge unternommen (KOSTRZEWA & SPEER 2001, BAUER et al. 2012).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der Groß- und Greifvogeluntersuchung (PRO BIOS 2022a) wurde ein Brutplatz im Jahr 2021 im 3.000-m-Radius erfasst, welcher sich ca. 1.210 m südwestlich der nächstgelegen geplanten Windenergieanlage WEA 8 befindet. Die Nahrungsflüge wurden ausschließlich in südöstlicher und südwestlicher Richtung dokumentiert. Anhand der artspezifischen Lebensraumansprüche ist davon auszugehen, dass lokale Nahrungsflüge zumindest im Bereich „Talsperre Lichtenberg“ (Südost) und des „Großhartmannsdorfer Großteich“ (Südwest) stattfinden. Der Brutstatus für 2022 ist nicht belegt. Im Rahmen der Nachkartierungen im April und Mai 2022 konnten an dem 2021 besetzten Horst keine anwesenden oder brütenden Fischadler beobachtet werden. Im Juli und August wurde allerdings regelmäßig ein Paar auf und neben dem Horst gesichtet, allerdings ohne Feststellung von Jungvögeln (PRO BIOS 2022a).

Während der Zug- und Rasterfassungen (PRO BIOS 2022a) wurden insgesamt 4 ziehende Einzeltiere zwischen Ende August und Anfang Oktober 2021 und 2 Tiere im März 2022 erfasst. Es wurde ein Zugkorridor ermittelt, welcher westlich des 1.000-m-Radius verläuft (vgl. Karte 3). Der genaue Flugverlauf geht jedoch aus dem Gutachten (PRO BIOS 2022a) nicht hervor.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Fischadler gilt als revierbildende Art mit großen Aktionsräumen gemäß LANA (2010). Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3),

bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Fischadler mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

In Sachsen wurden bisher 2 Schlagopfer an Windenergieanlagen nachgewiesen, deutschlandweit wurden 54 gemeldet (DÜRR 2025a). Da es sich bei diesen Tieren nur um Alttiere handelte, ist mit Folgeverlusten durch Brutausfälle zu rechnen. Gegenüber Windenergieanlagen lässt diese Art keine Meidung erkennen. Störungen des Brutverlaufs gehen eher durch den Bau, die Erschließung und Wartung der Windanlagen aus (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Das Kollisionsrisiko besteht überwiegend auf den Flügen zu ihren Nahrungshabitaten (LAG VSW 2015). Der Fischadler ist insgesamt nicht übermäßig durch Windenergieanlagen beeinträchtigt.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen durch das Büro PROBIOS (2022a) wurde ein Brutplatz des Fischadlers in einer Entfernung von ca. 1.210 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 8 nachgewiesen. Die für den Fischadler nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des erweiterten Prüfbereiches werden für den nachgewiesenen Brutplatz der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Nahrungsflüge fanden ausschließlich in Richtung Süden statt, vereinzelte nach Norden gerichtete Flüge können aber nicht ausgeschlossen werden. Es wurde ein Zugkorridor ermittelt, welcher westlich des 1.000-m-Radius verläuft. Der Fischadler wurde zur Zugzeit an insgesamt 4 Erfassungstagen überfliegend beobachtet, davon zweimalig mit je 1 bzw. 2 Individuen. Der artspezifische Schwellenwert gemäß TLUG (2017) von 1 Individuum wurde sowohl während des Herbst- als auch während des Frühjahrszuges an jeweils einem Erfassungstag überschritten. Bei den Beobachtungen ist aufgrund der geringen Anzahl, dem Zeitpunkt der Sichtungen sowie des nachgewiesenen Brutplatzes davon auszugehen, dass es sich hierbei nicht um ziehende Tiere, sondern um das Brutpaar mit seinen Jungtieren handelt. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass der Fischadler in Sachsen deutlich weiter verbreitet ist als in Thüringen, weshalb der in TLUG (2017) angegebene Schwellenwert in diesem Fall nicht sinnvoll zu übertragen ist. Daher sowie aufgrund der Entfernung des ermittelten Flugkorridors und der insgesamt seltenen Nachweise des Fischadlers zur Zugzeit ist mit keinem artenschutzrechtlichen Konflikt durch das geplante Vorhaben zu rechnen. Es wurden keine Schlafplätze im Vorhabengebiet ermittelt, sodass ein baubedingtes Tötungsrisiko im Zuge der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für den Fischadler. Die Art wurde sowohl während der Brutzeit nahrungssuchend als auch zur Zugzeit überfliegend im Untersuchungsgebiet beobachtet, wobei die geplanten Anlagenstandorte nicht überflogen wurden. Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens gegenüber Windenergieanlagen und dem damit verbundenen Kollisionsrisiko kann ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko einzelner Individuen nicht ausgeschlossen werden. Das Risiko wird für die Art jedoch als gering eingestuft. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Fischadlers ist aufgrund seiner Habitatansprüche nicht gegeben. Aus diesen Gründen ist nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos gemäß LANA (2010) zu rechnen.

Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen durch das Büro PRO BIOS (2022a) wurde ein Brutplatz des Fischadlers in einer Entfernung von ca. 1.210 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8 nachgewiesen. Die für den Fischadler nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des erweiterten Prüfbereiches werden für den nachgewiesenen Brutplatz der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Nahrungsflüge fanden ausschließlich in Richtung Süden statt, nach Norden gerichtete Flüge können aber nicht ausgeschlossen werden. Die Sichtungen der Nahrungsflüge lassen darauf schließen, dass es sich bei dem Gebiet des geplanten Vorhabens nicht um essenzielle Nahrungsflächen für die im 1.000-m-Radius brütenden Fischadler handelt. Die naturräumliche Ausstattung des Gebietes mit unterschiedlich großen Ackerflächen entspricht der des weiteren Umfeldes. Es wurde ein Zugkorridor ermittelt, welcher westlich des 1.000-m-Radius verläuft. Eine baubedingte Störung des Fischadlers kann aufgrund der späten Brutzeit des Fischadlers ausgeschlossen werden. Da keine essenziellen Nahrungsflächen betroffen sind und aufgrund des fehlenden Meideverhaltenes der Art gegenüber Windenergieanlagen, kann eine anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums und eine damit verbundene erhebliche Störung der lokalen Population als unwahrscheinlich betrachtet werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Störung des Fischadlers zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen durch das Büro PRO BIOS (2022a) wurde ein Brutplatz des Fischadlers in einer Entfernung von ca. 1.210 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8 nachgewiesen. Die für den Fischadler nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des erweiterten Prüfbereiches werden für den nachgewiesenen Brutplatz der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Im Eingriffsbereich befinden sich keine für den Fischadler geeigneten Strukturen als Brutstätte. Es wurden keine Schlafplätze der Art im Rahmen der Erfassungen festgestellt. Aufgrund des fehlenden Meideverhalten der Art ist nicht davon auszugehen, dass vorhabenbedingte Störungen zu einer Aufgabe der Brutplätze bzw. des Schlafplatzes führen können. Im Untersuchungsbereich wurden keine Rast- und Sammelplätze der Art zur Zugzeit nachgewiesen. Aus diesen Gründen ist bau-, anlage- und betriebsbedingt mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.2 Rohrweihe

Charakterisierung der Art

Der Verbreitungsschwerpunkt der Rohrweihe liegt in Deutschland im norddeutschen Tiefland in Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt (KOSTRZEWA & SPEER 2001). Die Rohrweihe ist in Sachsen unterhalb von 300 m ü. NN fast flächendeckend vertreten, wobei gewässerreiche Landschaften mit hohem Offenlandanteil stärker besiedelt werden (STEFFENS et al. 2013).

Bruthabitate sind ausgedehnte und hohe Röhrichtbestände in Uferzonen von stehenden oder fließenden Gewässern. Bei Mangel an solchen Strukturen werden ebenfalls kleinflächige Röhricht-, Brennnessel-, Mädesüß-, Reitgrasbestände und Seggenrieder genutzt (GLIMM & PRÜNTE 1989). In weitläufigen Ackerbaugebieten, ohne Röhrichtvorkommen, werden ausreichend hohe Getreide-, Grasfelder oder Ackerbrachen angenommen (HÖLKER & SPEER 2001; MEBS & SCHMIDT 2006). Hinweise auf eine Umprägung des Habitats sind seit den 70er-Jahren zunehmend zu beobachten (GENSBOL et al. 2005). Die Art gilt als ortstreu, baut jedoch jedes Jahr ein neues Nest. In Sachsen gab es 2000 schätzungsweise 600 bis 900 Brutpaare. (MEBS & SCHMIDT 2006). Im Umkreis des Brutplatzes fliegt die Rohrweihe regelmäßig in größerer Höhe. Aufgrund von Thermikkreisen, Beuteübergabe oder zur Feindabwehr ergibt sich eine besondere Schlaggefährdung von Tieren, welche in direkter Nähe von Windenergieanlagen brüten. Die Rohrweihe ist flexibel in ihren Ansprüchen an das Habitat und die verfügbaren Nahrungsquellen. Sie jagt über Offenlandflächen, wie beispielsweise Röhrichten, Verlandungszonen, Wasserflächen, Grünland, Äckern und Brachen (DRIECHCIARZ & DRIECHCIARZ 2009; MEBS & SCHMIDT 2006). Dabei werden vor allem kleine Säugetiere, Vögel (inklusive Eier und Nestlingen) aber auch Amphibien, Reptilien, Fische und Großinsekten erbeutet (MEBS & SCHMIDT 2006). Die eigentlichen Jagdflüge finden hauptsächlich bodennah unterhalb des Gefahrenbereiches der Rotoren statt (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Der Aktionsradius für Nahrungsflüge beträgt üblicherweise 3 bis 9 km (LANGE 1999).

In Mitteleuropa ist die Rohrweihe ein Zugvogel, der im Herbst nach Süden und Südwesten zieht und das Mittelmeer im Breitfrontenzug überquert. Der Wegzug beginnt Ende Juli und endet im Oktober. Die Rückkehr findet zwischen März und Mai statt (MEBS & SCHMIDT 2006).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der Groß- und Greifvogelbegehungen (PRO BIOS 2022a) wurden im Untersuchungsgebiet im Jahr 2022 zwei Brutverdachtsplätze nachgewiesen. Die Brutverdachtsplätze befinden sich in Entfernungen von ca. 1.920 m bzw. 3.170 m Entfernung zur nächstgelegen Windenergieanlage WEA 8. Die südlich des Planungsraums vorkommenden Individuen, hielten sich in der Brutzeit im Bereich der kleinen Talsenken und Talflanken im Umfeld ihrer Brutplätze auf. Wechsel oder Jagdflüge im Bereich der „Grünland-Anhöhe“ nördlich der geplanten Anlagenstandorte konnten nicht beobachtet werden. Anhand der Brutverdachtsplätze wurden durch die PRO BIOS (2022a) Reviere und Aktionsräume abgegrenzt, welche dem genannten Gutachten zu entnehmen sind (PRO BIOS 2022a). Zur Zug- und Rastzeit wurden Rohrweihen ziehend als Einzeltiere und kleinere Trupps erfasst. Mitte August bis Mitte September 2021 wurden insgesamt 14 Rohrweihen fliegend dokumentiert, wobei die meisten Sichtungen an einem Erfassungstag Ende September dokumentiert wurden. Hier wurden insgesamt 7 Individuen erfasst. Am 10.02.2022 wurde

zudem eine weibliche Rohrweihe fliegend im Bereich des „Hüttenteich Berthelsdorf“ erfasst (PRO BIOS 2022a). Der genaue Flugverlauf geht jedoch aus dem Gutachten (PRO BIOS 2022a) nicht hervor.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Die Rohrweihe gilt als revierbildende Art mit großen Aktionsräumen (gemäß LANA 2010). Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Rohrweihe mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Eine ausgeprägte Meidung von Windenergieanlagen lässt diese Art nicht erkennen. Die Brutplatzwahl wird ab einer Entfernung von 200 m zu Windenergieanlagen nicht durch diese beeinflusst und auch eine Wirkung auf den Bruterfolg konnte nicht nachgewiesen werden (SCHELLER & VÖKLER 2007). Aufgrund der Flugbewegungen in größeren Höhen im Umfeld der Brutplätze und auf den Nahrungsflügen kann von einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen werden (LAG VSW 2015). Im Sommer nutzt die Rohrweihe regelmäßig Schlafplätze, welche bei planerischen Vorgängen auf jeden Fall berücksichtigt werden sollten (LAG VSW 2015). In der Todfundstatistik von DÜRR (2025a) werden bisher eine verunglückte Rohrweihe in Sachsen aufgeführt, deutschlandweit sind es 50 Tiere.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zwei Brutverdachtsplätze der Rohrweihe nachgewiesen. Der nächstgelegene Brutverdachtsplatz befindet sich in einer Entfernung von 1.920 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8. Daher kann ein baubedingtes Tötungsrisiko im Zuge der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Die für die Rohrweihe nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für diesen Brutverdachtsplatz im erweiterten Prüfbereich unterschreiten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Da keine regelmäßig genutzten Schlafplätze der Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden, kann ein baubedingtes Tötungsrisiko zur Zug- und Rastzeit ebenfalls ausgeschlossen werden. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für die Rohrweihe. Die nachgewiesenen Aktionsräume um die Brutverdachtsplätze liegen nördlich und südlich der geplanten Anlagenstandorte. Wechsel oder Jagdflüge im Bereich der „Grünland-Anhöhe“ nördlich der geplanten Anlagenstandorte konnten nicht beobachtet werden, sodass eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit nicht gegeben ist. Zur Zeit des Herbstzuges wurden sowohl Einzeltiere als auch kleinere Trupps überfliegend beobachtet. Der artspezifische Schwellenwert von 5 Individuen gemäß TLUG (2017) wurde hierbei einmalig überschritten. Die Rohrweihe gilt gemäß BNatSchG und SMEKUL (2022) nur als kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m im Flachland bzw. weniger als 80 m in hügeligem Gelände beträgt. Die geplanten Windenergieanlagen weisen einen rotorfreien Raum von 82,5 m auf. Darüber hinaus befinden sich die geplanten Anlagenstandorte außerhalb des von PRO BIOS (2022a) festgestellten Hauptzugkorridors ziehender Vogelarten. Aus diesen Gründen kann ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko für die Rohrweihe ausgeschlossen werden.

Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zwei Brutverdachtsplätze der Rohrweihe nachgewiesen. Der nächstgelegene Brutverdachtsplatz befindet sich in einer Entfernung von 1.920 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8. Daher kann ein baubedingtes Tötungsrisiko im Zuge der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Die für die Rohrweihe nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für diesen Brutverdachtsplatz im erweiterten Prüfbereich unterschreiten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Ein Schlafplatz der Art wurde im Zuge der Erfassungen nicht nachgewiesen. Aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben sind Störungen der Art zur Brut- und Zugzeit ausgeschlossen. Da die Rohrweihen den Bereich des geplanten Anlagenstandortes nicht zur Nahrungssuche nutzten, ist nicht davon auszugehen, dass durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Nahrungshabitate der Rohrweihe verloren gehen. Das Untersuchungsgebiet nimmt für die Art nur eine untergeordnete Bedeutung als Durchzugsgebiet ein. Die Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Daher sind Störungen der Art durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens ausgeschlossen. Eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung von Lebensräumen kann aus diesen Gründen ebenfalls ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Störung der lokalen Population der Rohrweihe zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zwei Brutverdachtsplätze der Rohrweihe nachgewiesen. Der nächstgelegene Brutverdachtsplatz befindet sich in einer Entfernung von 1.920 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8. Daher kann ein baubedingtes Tötungsrisiko im Zuge der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Die für die Rohrweihe nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für diesen Brutverdachtsplatz im erweiterten Prüfbereich unterschreiten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Ein Schlafplatz der Art wurde im Zuge der Erfassungen nicht nachgewiesen. Aufgrund der Entfernung der nachgewiesenen Brutverdachtsplätze sowie fehlender Schlafplätze der Art zur Zug- und Rastzeit kann eine baubedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das geplante Vorhaben für die Art ausgeschlossen werden. Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art sowie der Entfernung der nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zum geplanten Vorhaben, ist nicht davon auszugehen, dass vorhabenbedingte Störungen zu einer Aufgabe des Brutplatzes führen können. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.3 Rotmilan

Charakterisierung der Art

Der Rotmilan brütet in ganz Deutschland fast flächendeckend, jedoch regional nur punktuell. Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in den nordostdeutschen Bundesländern sowie den waldreichen Mittelgebirgslagen (DDA 2014). In Sachsen ist er bis auf die waldreichen Lagen im oberen Bergland sowie in der Sächsischen Schweiz fast flächendeckend verbreitet (STEFFENS et al. 2013).

Die Art legt vorwiegend eigene Horste an, übernimmt aber auch Nester anderer Arten. Die Horste werden in Gehölzen ab mittlerem Baumholz, an Waldrändern, lichten Altholzbeständen, aber auch in Feldgehölzen, Baumreihen, Einzelbäumen oder Hochspannungsgittermasten errichtet (MEBS & SCHMIDT 2006). Der Brutplatz befindet sich an von Thermik begünstigten Standorten. Oftmals existieren mehrere Wechselhorste, welche jahresweise verschiedentlich genutzt werden (MEBS & SCHMIDT 2006). Während der Balz und zur Revierverteidigung führen die Tiere Schleifensturzflüge aus. Das Territorialverhalten passt sich dem Nahrungsangebot an, in der Regel werden Artgenossen aber aus dem Brutbereich vertrieben (MEBS & SCHMIDT 2006).

Nahrungshabitate des Rotmilans liegen in offenen und reich strukturierten, niedrigwüchsigen und grenzlinienreichen Landschaften im Tief- oder mittlerem Bergland (HILLE 1995). Vorrangig werden Kleinsäuger, aber auch kleine bis mittelgroße Vögel, Aas- und Fleischabfälle, selten Fische erbeutet. Manchmal wird aber auch anderen Vögeln ihre Nahrung abgejagt. Der Nahrungssuchflug erfolgt in einem Gleit- oder Segelflug über offenem Gelände, zumeist in einer Höhe zwischen 6 m und 60 m (GENSBOL et al. 2005). Bevorzugt werden kurzrasige Grünlandflächen, abgeerntete oder frisch umgebrochene Ackerflächen, Mülldeponien, Gewässer oder Siedlungen aufgesucht. Je nach Nahrungsangebot variiert die Siedlungsdichte des Rotmilans, schätzungsweise gab es 2003 in Sachsen 800 Brutpaare (MEBS & SCHMIDT 2006).

Der Aktionsraum der Art liegt während der Fortpflanzungsperiode im Mittel bei 55 % der Ortungen im 1.000-m-Radius um den Horst und bei 80 % im 2.000-m-Radius (MAMMEN et al. 2010). Durch NACHTIGALL et al. (2010) wurden Entfernungen bis 90 km vom Horst entfernt nachgewiesen.

Die meisten Rotmilane ziehen im Herbst nach Spanien, Portugal oder Nordafrika um dort zu überwintern. Seit einigen Jahren werden jedoch aufgrund der milden Winter auch in Deutschland vermehrt überwinternde Tiere beobachtet. In Deutschland wird der derzeitige Winterbestand auf 1.000 bis 1.200 Vögel geschätzt. (MEBS & SCHMIDT 2006) Der Rotmilan bildet im Spätsommer/ Herbst, aber auch im Winter zum Teil großflächige Schlafplätze und Schlafgebiete, die sich nach JOEST et al. (2012) auch über große Flächen erstrecken können und mit mehreren hundert Tieren besetzt sein können. Der größte bekannte Schlafplatz von Rotmilanen in Mitteldeutschland liegt nördlich von Halberstadt und wird zur Zugzeit von bis zu 240 Tieren genutzt (FÖRDERKREIS MUSEUM HEINEANUM E.V. 2012). RESETARITZ (2006) belegte die Nutzung von mehreren Schlafplätzen in größeren Schlafgebieten sowie dem

Wechsel von Schlafplätzen innerhalb dieser Gebiete. Dabei wurden Schlafplätze mit bis zu 90 Tieren nachgewiesen. Da diese Plätze oft auch noch in der späten Dämmerung angeflogen werden und es in diesen Gebieten zu einem Auffliegen nach nächtlicher Störung kommen kann, sollten diese Gebiete planerisch ebenfalls berücksichtigt werden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Jahr 2021 wurden 5 Brutplätze und 2 Brutverdachtsplätze des Rotmilans im 4.000-m-Radius nachgewiesen. Die Brutplätze waren zwischen 2.790 m und 3.800 m von den jeweils nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage entfernt. Die Brutverdachtsplätze befanden sich in Entfernungen von ca. 1.970 m bzw. 2.550 m von der jeweiligen nächstgelegen geplanten Windenergieanlage. Weitere Brutplätz und Brutverdachtsplätze wurden im 10.000-m-Radius erfasst (PRO BIOS 2022a).

Im Jahr 2022 wurde ein Brutplatz des Rotmilans ermittelt, welcher eine Entfernung von 1.930 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 aufweist (PRO BIOS 2022a). Der Rotmilan wurde im Untersuchungsgebiet zwischen Mitte Februar und Anfang Dezember dokumentiert. Ein Teil der Brutvögel und Gäste des Untersuchungsraums konnte täglich bei dem Aufsteigen in höhere Lufträume und dem Abgleiten in entfernte Gebiete beobachtet werden. Zum Aufsteigen nutzen die Rotmilane gehäuft die Talflanken nördlich und südlich Weigmannsdorf, den Luftraum über der Freiberger Mulde und die Ebene zwischen Berthelsdorf und dem aktuellen WEA Bestand (Grünland-Anhöhe). Hier wurden bei jeder Begehung 1 bis 5 aufkreisende Individuen zwischen den bestehenden Windenergieanlagen und im unmittelbaren Umfeld beobachtet (PRO BIOS 2022a). Oft sind dort auch Exemplare darunter, welche nicht aus dem Untersuchungsradius stammen, sondern von außerhalb als Gäste auftreten. Im Brutzeitraum sowie zur Jungenaufzucht treten weitere Rotmilane aus entfernten Brutrevieren und auch unverpaarte, vagabundierende Individuen auf. Auf Basis der Geländebeobachtungen ist deren Anzahl im Brutzeitraum im Untersuchungsradius auf rund 10 bis 12 Individen zu beziffern (PRO BIOS 2022a).

Während der Zug- und Rasterfassungen wurden am 19.08.2021 5 Rotmilane rastend im Rastgebiet „Grünland-Anhöhe“ nördlich der geplanten Anlagenstandorte gesichtet. Die „Grünland-Anhöhe“ grenzt nördlich direkt an Bestandswindenergieanlagen an und liegt ca. 700 m westlich der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7. Die nächstgelegene Bestandsanlage ist ca. 90 m entfernt. Weitere Sichtungen rastender Individuen wurden nicht verzeichnet. Während des Herbstzuges 2021 wurden insgesamt 289 ziehende Rotmilane zwischen dem 19.08.2021 und dem 18.11.2021 gezählt. Der genaue Flugverlauf geht jedoch aus dem Gutachten (PRO BIOS 2022a) nicht hervor. Am 06.09.2021 wurden innerhalb von 2 Stunden 172 Rotmilane als Einzeltiere und kleinere Trupps kartiert. In diesem Zeitraum konnten im Bereich des bestehenden Windparks und der angrenzenden WEA-Planungsfläche weitere, ruhende Individuen beobachtet werden, welche vermutlich teils aus dem lokalen, teils aus umgebenden bis entfernten Vorkommensgebieten stammen. Während des Frühjahreszuges 2022 wurden 15 durchziehende Individuen als Einzeltiere und kleine Trupps gesichtet. Die Gesamtanzahl dokumentierter ziehender Rotmilane beläuft sich auf 304 Individuen. Der Rotmilan zeigt eine vergleichsweise hohe Stetigkeit auf. Etwa die Hälfte aller ziehenden Rotmilane treten einzeln auf. In den Zugzeiten halten sich im Planungsraum ebenso stetig durchziehende und rastende Individuen auf, z.T. überlagern sich die Vorkommen mit den vor Ort brütenden und regional vagabundierenden Exemplaren.

Anhand des Vergleichs verschiedener Zugerfassungen im Osterzgebirge zählt der Bereich der „Grünland-Anhöhe“ zwischen Berthelsdorf und Weigmannsdorf zu den Zugkorridoren des Rotmilans, welche an Einzeltagen bedeutsame Individuendichten aufzeigen. Nachweise regelmäßig genutzter Schlafplätze erfolgten nicht (PRO BIOS 2022a).

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Rotmilan gilt als revierbildende Art mit großen Aktionsräumen (gemäß LANA 2010). Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Rotmilan mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Insbesondere Alt- und Brutvögel, auch ortserfahrene, haben ein hohes Kollisionsrisiko, wodurch es zu Folgeverlusten durch Brutausfälle kommen kann. Jungvögel verunglücken hingegen selten (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Gegenüber Windenergieanlagen lässt diese Art keine Meidung erkennen, sie werden im Gegenteil sogar eher gezielt aufgesucht. Die Zuwegungen und Flächen unterhalb der Anlagen bieten meist ein vielfältiges Nahrungsangebot, welches durch den Rotmilan genutzt wird. Durch Windparkstandorte in der Agrarlandschaft steigt somit das Kollisionsrisiko (MAMMEN et al. 2008, RASRAN et al. 2010). Windenergieanlagen werden inzwischen, neben Stromschlägen an Freileitungsmasten und Straßenverkehr, als führende direkte Verlustursache für den Rotmilan in Deutschland angegeben (LANGGEMACH & DÜRR 2022, AEBISCHER 2009). Es gibt Hinweise auf lokale mehrjährige Bestandsabnahmen bei einer hohen Anlagen-Dichte, jedoch konnte noch kein statistisch signifikanter Nachweis erbracht werden. Die höchsten Rotmilan-Dichten wurden auf Flächen ohne Windenergieanlagen festgestellt (RASRAN et al. 2010). Für diese langlebige Art sind bei solchen hohen Verlustzahlen Auswirkungen auf Populationsebene nicht auszuschließen (LANGGEMACH & DÜRR 2022). In Deutschland ist der Rotmilan nach dem Mäusebussard mit 793 Schlagopferfunden die zweithäufigste geschlagene Greifvogelart an Windenergieanlagen. In Sachsen wurden bisher 32 Schlagopfer an Windenergieanlagen nachgewiesen (DÜRR 2025a).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Während der Erfassungen wurden Brutplätze und Brutverdachtsplätze der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt. Der nächstgelegene Brutplatz aus dem Jahr 2022 liegt in einer Entfernung von ca. 1.930 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7. Der nächstgelegene Brutverdachtsplatz befindet sich in einer Entfernung von 1.970 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8. Die für den Rotmilan nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für 4 Brutplatz im erweiterten Prüfbereich und für 2 Brutverdachtsplätze im erweiterten Prüfbereich der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Im Eingriffsbereich befinden sich keine für den Rotmilan geeigneten Horste. Ein Schlafplatz der Art wurde im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen. Aus diesen Gründen kann ein baubedingtes Tötungsrisiko im Zuge der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für den Rotmilan. Die Art wurde sowohl während der Brut- als auch der Zugzeit nahrungssuchend sowie überfliegend im Untersuchungsgebiet beobachtet. Zur Zeit des Herbstzuges wurde der Rotmilan regelmäßig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. An

einem Erfassungstag im September wurden insgesamt 172 Tiere dokumentiert. Der artspezifische Schwellenwert von 50 Individuen gemäß TLUG (2017) wurde somit einmalig überschritten. Da sich die geplanten Anlagenstandorte außerhalb des von PRO BIOS (2022a) festgestellten Hauptzugkorridors ziehender Vogelarten befinden, ist zur Zugzeit jedoch von keinem artenschutzrechtlichen Konflikt durch das geplante Vorhaben auszugehen. Die Art wurde zur Brutzeit an mehreren Beobachtungstagen innerhalb des Vorhabengebietes nahrungssuchend erfasst. Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens gegenüber Windenergieanlagen und dem damit verbundenen Kollisionsrisiko sowie aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung kann ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko einzelner Individuen nicht ausgeschlossen werden. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Rotmilans ist gegeben. Aus diesen Gründen ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gemäß LANA (2010) nicht auszuschließen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dem Tatbestand der betriebsbedingten Tötung entgegengewirkt werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Während der Erfassungen wurden Brutplätze und Brutverdachtsplätze der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt. Der nächstgelegene Brutplatz aus dem Jahr 2022 liegt in einer Entfernung von ca. 1.930 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7. Der nächstgelegene Brutverdachtsplatz befindet sich in einer Entfernung von 1.970 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8. Die für den Rotmilan nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für 4 Brutplatz im erweiterten Prüfbereich und für 2 Brutverdachtsplätze im erweiterten Prüfbereich der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Im Eingriffsbereich befinden sich keine für den Rotmilan geeigneten Horste. Ein regelmäßig genutzter Schlafplatz der Art wurde im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen. Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art können Störungen an den Brutplätzen ausgeschlossen werden. Da die Art auch über den vom Vorhaben betroffenen Offenlandflächen beobachtet wurde, kann ein Verlust von Nahrungshabitaten des Rotmilans durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens, ist jedoch nicht mit einer Störung der lokalen Population des Rotmilans zu rechnen. Eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums und eine damit verbundene Störung der lokalen Population kann aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art gegenüber Windenergieanlagen ebenfalls ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Störung der lokalen Population des Rotmilans zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Während der Erfassungen wurden Brutplätze und Brutverdachtsplätze der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt. Der nächstgelegene Brutplatz aus dem Jahr 2022 liegt in einer Entfernung von ca. 1.930 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7. Der nächstgelegene Brutverdachtsplatz befindet sich in einer Entfernung von 1.970 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8. Die für den Rotmilan nach SMEKUL

(2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für 4 Brutplatz im erweiterten Prüfbereich und für 2 Brutverdachtsplätze im erweiterten Prüfbereich der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich sind nicht betroffen. Im Eingriffsbereich befinden sich keine für den Rotmilan geeigneten Horste. Ein regelmäßig genutzter Schlafplatz der Art wurde im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen. Daher kann eine baubedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das geplante Vorhaben für die Art ausgeschlossen werden. Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art sowie der Entfernung der nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zum geplanten Vorhaben, ist nicht davon auszugehen, dass vorhabenbedingte Störungen zu einer Aufgabe der Brutplätze führen können. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.4 Schwarzmilan

Charakterisierung der Art

Europäische Schwarzmilane überwintern als Zugvögel überwiegend in Afrika. Im Herbst werden die meisten Durchzügler beobachtet. Der Heimzug erfolgt zwischen Ende März und Anfang Mai (MEBS & SCHMIDT 2006).

Die Art besiedelt Auwälder, lichte Feldgehölze mit Überhältern und Randzonen geschlossener Wälder. Besonders außerhalb der Brutzeit finden sich mehrere Tiere, zum Teil mehrere hunderte Individuen, zu Jagd-, Schlaf- und Ruheplatzgemeinschaften zusammen (MEBS & SCHMIDT 2006). Als Nahrungshabitate werden niedrigwüchsige, lückige Offenländer mit Grenzlinien und idealerweise Gewässern, Ortschaften aber auch andere reiche Nahrungsquellen, wie beispielsweise Mülldeponien, Rieselfelder oder frisch bearbeitete Äcker genutzt (MEBS & SCHMIDT 2006). Der Suchflug ist langsam und niedrig. Die Hauptnahrung des Schwarzmilans sind Fische, die entweder lebendig gefischt oder verendet von der Wasseroberfläche treibend abgegriffen werden (ORTLIEB 1998). Je nach Angebot werden auch Säugetiere und Vögel oder Amphibien, Insekten und Regenwürmer erbeutet oder von anderen Vögeln die Nahrung abgejagt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Ein Brutplatz des Schwarzmilans wurde nicht ermittelt. Der Schwarzmilan wurde nur als Zugvogel beobachtet. Während des Herbstzuges wurden insgesamt 122 ziehende

Schwarzmilane in kleineren Trupps und als Einzeltiere gezählt. Der Anteil der ziehenden Einzeltiere lag bei 50%. Am 25.08.2021 wurden 108 ziehende Individuen innerhalb von 2 Stunden kartiert. Anfang bzw. Ende September wurden 12 bzw. 2 ziehende Schwarzmilane dokumentiert. Während des Frühjahreszuges wurde ein ziehender Schwarzmilan am 26.04.2022 beobachtet. Der genaue Flugverlauf geht jedoch aus dem Gutachten (PRO BIOS 2022a) nicht hervor. Der WEA-Planungsraum befindet sich in einem Gebiet, in dem Schwarzmilane durchziehen und zur Zugzeit in insgesamt geringer Individuendichte vorkommen. Anhand des Vergleichs verschiedener Zugerfassungen im Osterzgebirge zählt der Bereich der „Grünland-Anhöhe“ zwischen Berthelsdorf und Weigmannsdorf zu den Zugkorridoren mit den größten Anzahlen des Schwarzmilans. Rastende Schwarzmilane wurden nicht aufgenommen. Regelmäßig genutzte Schlafplätze wurde im Zuge der Erfassungen ebenfalls nicht nachgewiesen (PRO BIOS 2022a).

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Schwarzmilan gilt als revierbildende Art mit großen Aktionsräumen (gemäß LANA 2010). Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Schwarzmilan mit günstig bewertet (LfULG 2024a).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Gegenüber Windenergieanlagen lässt diese Art keine Meidung erkennen, sie können sogar gezielt aufgesucht werden, wenn Zuwegungen und Flächen unterhalb der Anlagen ein vielfältiges Nahrungsangebot bieten (ABBO 2007). Der Schwarzmilan nutzt regelmäßig Schlafplätze, welche bei planerischen Vorgängen auf jeden Fall berücksichtigt werden sollten (LAG VSW 2015). Für den Schwarzmilan liegen aktuell in Deutschland 68 Nachweise von Schlagopfern durch Windenergieanlagen vor. In Sachsen wurden bisher 6 Schlagopfer bekannt (DÜRR 2025a).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen der Erfassungen wurden keine Brutplätze oder Schlafplätze der Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Zudem befinden sich keine für den Schwarzmilan geeigneten Horste im direkten Eingriffsbereich. Aus diesen Gründen kann ein baubedingtes Tötungsrisiko im Zuge der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für den Schwarzmilan. Der Schwarzmilan wurde zur Zugzeit an nur wenigen Erfassungstagen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Zur Zeit des Herbstzuges wurde die Art an einem Erfassungstermin im August mit insgesamt 108 Individuen erfasst. Der artspezifische Schwellenwert von 50 Individuen gemäß TLUG (2017) wurde somit einmalig überschritten. Darüber hinaus wurden nur Einzeltiere oder kleinere Trupps dokumentiert. Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich außerhalb des von PRO BIOS (2022a) festgestellten Hauptzugkorridors ziehender Vogelarten. Daher sowie aufgrund der vergleichsweise seltenen Beobachtungen der Art und der fehlenden Schlafplätze und Rastplätze ist betriebsbedingt von keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen.

Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Rahmen der Erfassungen wurden keine Brutplätze oder Schlafplätze der Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Da der Schwarzmilan nicht rastend oder nahrungssuchend, sondern ausschließlich ziehend beobachtet wurde und die Art ein fehlendes Meideverhalten zu Windenergieanlagen aufweist, kann eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums aus diesen Gründen ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Störung der lokalen Population des Schwarzmilans zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Rahmen der Erfassungen wurden keine Brutplätze oder regelmäßig genutzten Schlafplätze der Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Zudem befinden sich keine für den Schwarzmilan geeigneten Horste im direkten Eingriffsbereich. Aus diesen Gründen ist eine baubedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das geplante Vorhaben für die Art ausgeschlossen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.5 Seeadler

Charakterisierung der Art

Der Seeadler besiedelt in Deutschland ein geschlossenes Areal, das vom norddeutschen Tiefland in Schleswig-Holstein bis zur Oberlausitz an der Oder reicht. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, weitere Vorkommen finden sich in Sachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt und Niedersachsen (KOSTRZEWA & SPEER 2001). Die Brutvorkommen in Sachsen konzentrieren sich in gewässerreichen Landschaften. Verbreitungsschwerpunkte sind der Osten des Landes, das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, die Königsbrücker-Ruhlander Heide sowie die Muskauer Heide (STEFFENS et al. 2013).

Der Brutplatz von Seeadlern liegt im Binnenland innerhalb geeigneter, hoher Altholzbestände, insbesondere mit Rotbuche und Kiefern, in räumlicher Nähe zu Seen, Flüssen und anderen Gewässern mit reichem Angebot an Wasservögeln und Fischen. Die Jagdgebiete können dabei zum Teil in mehreren Kilometer Entfernung liegen. Neben den üblichen Brutplätzen wurden bereits erste erfolgreiche Bruten auf Masten von

Hochspannungsleitungen nachgewiesen. Wichtig ist ein freier An- und Abflug zum Horst. In Sachsen gab es 2003 schätzungsweise 56 Revierpaare. Zu Beginn der Brutzeit unternehmen die Brutpaare ausgedehnte Balzflüge über dem Brutrevier. Der Horst wird gegenüber Artgenossen verteidigt, darüber hinaus zeigen Seeadler ein geringes Territorialverhalten. (MEBS & SCHMIDT 2006) Gewässer stellen die wichtigsten Nahrungshabitate des Seeadlers dar, es kann jedoch auch eine zunehmende Nutzung der Agrarlandschaft beobachtet werden (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Der Seeadler ist ein Nahrungsopportunist, dabei verschiebt sich das Nahrungsangebot auch jahreszeitlich. Gejagt wird üblicherweise von einem Ansitz aus oder im Suchflug. Erbeutet werden hauptsächlich Wasservögel und Fische, es werden je nach Angebot aber auch andere Vögel, Säugetiere oder Aas angenommen. Die Jagdstrategien unterscheiden sich je nach Beutetier. Weniger häufig ist das Rauben von Jungvögeln aus fremden Nestern oder das Erbeuten von Gänsen im Flug. Ist Aas vorhanden wird dieses gerne angenommen, im Winter erfolgen intensive Streifzüge auf der Suche nach Aas. Der Aktionsradius des Seeadlers beträgt durchschnittlich 62 km². Die meisten Jagdaktivitäten finden allerdings innerhalb eines 5.000-m-Radius um den Horst, manchmal bis 13 km statt. (MEBS & SCHMIDT 2006) Die Raumnutzung eines Seeadlerpaares lässt sich durch das flächige Suchen nach Nahrung nur schwer auf konkrete Flugbahnen festlegen (LANGGEMACH & DÜRR 2022).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der Erfassungen 2022 wurde ein Brutverdacht für den Seeadler festgestellt. Ein ständig beflogenes Revier konnte beobachtet werden, aber keine Nachweise von Brut- und/oder Nebenhorsten. Die minimale Entfernung zwischen dem Brutrevier und der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 beträgt 4.460 m. Alle 4 aufgenommenen Jagdgebiete des Seeadlers wurden westlich der geplanten Anlagenstandorte verzeichnet (PRO BIOS 2022a). Die Individuen haben eine starke Bindung an die Feuchtgebiete im unmittelbaren Umfeld des Bruthorstes. Während der Brutzeit wurden wechselnde Einzeltiere regelmäßig bis täglich im westlichen Untersuchungsgebiet gesichtet. Nahrungssuchende bzw. jagende Individuen wurden hauptsächlich im Freiwald und den westlich gelegenen Teichen festgestellt. Von hier aus wurden auch Flüge von und zum „Großhartmannsdorfer Großteich“ beobachtet. Es sind auch mehrere Sichtungen wechselnder und jagender Exemplare in nördlicher Richtung (Hüttenteich Berthelsdorf) vorhanden – wo wiederholt die Jagd auf am Ufer ruhende Wasservögel stattfand. Einzelne adulte Seeadler konnten bei dem Aufsteigen in höhere Lufträume und dem Abgleiten in entfernte Gebiete beobachtet werden. Zum Aufsteigen nutzen die Tiere vor allem die Talflanken westlich und südlich des Freiwaldes, südlich Weigmannsdorf und über dem Tal der Freiberger Mulde nördlich von Mulda. Jagdflüge, welche die Anlagenstandorte kreuzen, wurden nicht dokumentiert. Das Brutrevier gehört möglicherweise zu einem regionalen Netz. Die Reviernutzung wird als dauerhaft eingestuft (PRO BIOS 2022a).

Ziehende Seeadler wurden im Rahmen des Spätsommer-Herbst-Zuges 2021 sowie während des Frühjahrszuges 2022 nicht beobachtet (PRO BIOS 2022a).

Abgrenzung der lokalen Population

Der Seeadler gilt als Art mit großen Raumansprüchen (LANA 2010). Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum, „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der

Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Seeadler mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Die Errichtung von Windenergieanlagen führt zu einer erhöhten Altvogelmortalität, einer verstärkten Störung und zu Habitatverlusten. Dabei scheinen insbesondere der Bau, die Erschließung sowie die Wartung größere Störungen zu verursachen als die Anlagen und der Betrieb an sich. Der Bruterfolg von Brutpaaren mit Windenergieanlagen im Schutzbereich des Horstes ist bisher unterschiedlich, so dass keine klare Aussage dazu getroffen werden kann. Durch das Freihalten eines 3-km-Abstandes zum Horst konnten bisher bereits Brutvogelverluste vermieden werden. Jedoch besteht für die Art generell ein hohes Schlagrisiko. (LANGGEMACH & DÜRR 2022). In Deutschland wurden bisher 297 Schlagopfer des Seeadlers erfasst, davon entfallen 3 auf Sachsen (DÜRR 2025a). Die Art zeigt keine Meidung gegenüber Windenergieanlagen im Nahrungsrevier, sie werden eher sogar aktiv aufgesucht, wenn die Strukturen ein gutes Nahrungsangebot versprechen (MÖCKEL & WIESNER 2007).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde ein Brutrevier der Art mit einem Minimalabstand von 4.460 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 nachgewiesen. Die für den Seeadler nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des erweiterten Prüfbereich werden für das Brutrevier der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich werden nicht berührt. Aufgrund der Entfernung kann ein baubedingtes Tötungsrisiko im Zuge der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Die Art wurde an mehreren Begehungstagen auf Nahrungsflügen westlich der geplanten Anlagenstandorte beobachtet. Das Vorhabengebiet wurde dabei nicht überquert. Die geplanten Windenergieanlagen stehen nicht auf Flächen, die ein gutes Nahrungsangebot für den Seeadler aufweisen. Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich nicht zwischen dem nachgewiesenen Brutrevier und den Nahrungshabitaten, sodass die Flugbeziehungen erhalten bleiben. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für den Seeadler. Aufgrund der nachgewiesenen Flugrouten kann ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko einzelner Individuen ausgeschlossen werden. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Seeadlers ist nicht gegeben. Aus diesen Gründen ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gemäß LANA (2010) nicht gegeben.

Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde ein Brutrevier der Art mit einem Minimalabstand von 4.460 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 nachgewiesen. Die für den Seeadler nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des erweiterten Prüfbereichs werden für das Brutrevier der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich werden nicht berührt. Aufgrund der Entfernung können Störungen zur Brutzeit daher ausgeschlossen werden. Die Art wurde an mehreren Begehungstagen auf Nahrungsflügen westlich der geplanten Anlagenstandorte beobachtet. Im Vorhabengebiet befindliche Nahrungshabitate liegen nicht im Bereich der geplanten Windenergieanlagen. Die räumlichen Beziehungen zwischen dem Brutrevier und den Nahrungshabitaten des Seeadlers werden nicht gestört. Darüber hinaus zeigt der

Seeadler kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Aus diesen Gründen ist nicht mit einem bau-, anlage- oder betriebsbedingten Verlust von Nahrungshabitaten des Seeadlers zu rechnen. Auch eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aus diesen Gründen ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Störung des Seeadlers zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde ein Brutrevier der Art mit einem Minimalabstand von 4.460 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 nachgewiesen. Die für den Seeadler nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des erweiterten Prüfbereichs werden für das Brutrevier der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich werden nicht berührt. Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Brutrevier der Art, kann eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind aufgrund der Entfernung des Brutrevieres zu den geplanten Anlagenstandorten vorhabenbedingte Störungen ebenfalls ausgeschlossen, die ggf. zu einer Aufgabe des Revieres führen könnten. Eine baubedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das geplante Vorhaben ist daher für die Art ausgeschlossen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.6 Uhu

Charakterisierung der Art

Verbreitungsschwerpunkte des Uhus in Deutschland sind die Mittelgebirge Süd- und Westdeutschlands, die Alpen sowie Schleswig-Holstein (GEDEON et al. 2014). In Sachsen ist der Uhu lückenhaft verbreitet. Hauptvorkommensgebiet ist das Bergland und Mittelgebirge mit Schwerpunkten im Vogtland und der Sächsischen Schweiz (STEFFENS et al. 2013).

Der Uhu bewohnt verschiedenste Habitate, bevorzugt jedoch möglichst reich gegliederte Landschaften, in der Nähe von stehenden oder fließenden Gewässern und einem ausreichendem Nahrungsangebot im Winter. Das Optimalbiotop des Uhus setzt sich aus Felsen, Wäldern, Freiflächen und Gewässern zusammen. Bei der Brutplatzwahl ist der Uhu sehr flexibel. Er nutzt Nischen und Höhlungen an Felswänden und in Steinbrüchen, teilweise

auch in Baumhorsten anderer Vogelarten, in Gebäuden oder am Boden v.a. am Rand von Abgrabungen. Der Brutplatz muss vor Regen geschützt und störungsfrei sein sowie einen freien Anflug gewährleisten (MEBS & SCHERZINGER 2008). Ist der Brutplatz gut geeignet, dann kann er über viele Jahre oder sogar Generationen genutzt werden (LANGGEMACH & DÜRR 2022, MEBS & SCHERZINGER 2008). Die Art weist eine starke Brutplatztreue auf, selbst dann, wenn sich die Qualität des Habitats verschlechtert. In Sachsen gab es 2005 schätzungsweise 73 Brutpaare. Die Aktionsräume des Uhus sind mit 10 bis 128 km² sehr groß (DALBECK et al. 1998, DALBECK 2003, LEDITZNIG 1999). In der näheren Umgebung des Brutplatzes finden die Balz, die Paarung, die Fütterung und die ersten Flugversuche der Jungvögel statt. Die Nahrungshabitate des Uhus liegen vorwiegend im strukturierten Offenland oder in nur locker bewaldeten Flächen, idealerweise in Gewässernähe. Bei der Nahrungsbeschaffung ist die Art flexibel und vielseitig, aber opportunistisch. Je nach Habitat werden Kleinsäuger, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische oder Insekten erbeutet. Auch Fleischreste von Deponien und Kadaver werden verwertet. Ebenso vielseitig wie die Beutetiere sind auch die angewandten Jagdtechniken. So nutzt die Art die Wartenjagd aus unterschiedlichster Sitzhöhe, niedrige Pirschflüge über Offenland, Pirschflüge dicht entlang von Felswänden, rasche Läufe und die Bodenjagd. Für die Jagd gibt es Fressplätze, Rupfkanzeln und Depots für einen Beuteüberschuss. Der Flug des Uhus besitzt eine große Wendigkeit und Rasanz, selbst bei dichtem Baumbestand. Die Jagdflüge sind meist dicht über dem Boden, während der Distanzflüge werden aber Taleinschnitte in großer Höhe gequert (MEBS & SCHERZINGER 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Groß- und Greifvogeluntersuchung wurde 2021 ein Brutverdacht in einem Feldhang zur Freiberger Mulde zwischen Weißenborn und Mulda in ca. 1.390 m Entfernung zur nächstgelegenen geplanten WEA 8 festgestellt (PRO BIOS 2022a). Ausgehend von Beobachtungen des Uhus wurde ein Revierbereich und Nahrungshabitate im Osten der geplanten Windenergieanlagen abgegrenzt. Das Brutvorkommen orientiert sich deutlich entlang der Freiberger Muldeaue mit den jeweils westlichen und östlichen Talflanken. Im westlichen Teil des Freiwaldes wurde ein wiederholt genutzter Ruhe-/Rupfplatz gefunden. Möglich ist hier, dass die Tiere aus dem Freiberger Muldetal unregelmäßig in das westliche Waldgebiet wechseln. Weiterhin ist nicht auszuschließen, dass westlich des Planungsraums ein weiteres Uhurevier besteht (PRO BIOS 2022a).

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Uhu gilt als revierbildende Art mit großen Aktionsräumen (gemäß LANA 2010). Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Uhu mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Nach dem bisherigen Erkenntnisstand ist eine Einschätzung der Lebensraumentwertung durch Windenergieanlagen nicht möglich (LANGGEMACH & DÜRR 2022). Störungen könnten durch die Schallemissionen der Anlagen gegeben sein. Die Art gilt zwar nicht als geräuschempfindlich, da sie beispielsweise in aktiven Steinbrüchen vorkommt, aber Untersuchungen zu einer Dauerschallbelastung stehen noch aus (SITKEWITZ 2009,

LANGGEMACH & DÜRR 2022). Kollisionen mit Windenergieanlagen finden insbesondere bei Distanzflügen in größeren Höhen von 80 bis 100 m statt, die von dem Brutplatz weg- oder hinführen oder bei abendlichen Thermikkreisflügen (SITKEWITZ 2009, BAUMGART 2011). Für den Uhu liegen aktuell in Deutschland 22 Nachweise von Schlagopfern durch Windenergieanlagen vor. In Sachsen wurde bisher kein Schlagopfer bekannt (DÜRR 2025a).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Jahr 2021 wurde ein Brutverdacht des Uhus in einer Entfernung von ca. 1.390 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8 festgestellt. Das Revier des Uhus erstreckt sich im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes und ist an die Talbereiche der Freiberger Mulde gebunden. Aufgrund der Entfernung kann ein baubedingtes Tötungsrisiko im Zuge der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Die für den Uhu nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden im erweiterten Prüfbereich für den Brutverdacht der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich werden nicht berührt. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für den Uhu. Wechsel zwischen dem Revier des Uhus im Osten und dem nachgewiesenen Ruheplatz im Westen sind möglich wurden jedoch nicht beobachtet und keine Anhaltspunkte für regelmäßige, bedeutsame Wechsel erbracht. Aufgrund der fehlenden Nachweise kann ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko einzelner Individuen ausgeschlossen werden. Aus diesen Gründen ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gemäß LANA (2010) nicht gegeben.

Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Jahr 2021 wurde ein Brutverdacht des Uhus in einer Entfernung von ca. 1.390 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8 festgestellt. Die für den Uhu nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden im erweiterten Prüfbereich für den Brutverdacht der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich werden nicht berührt. Das Revier des Uhus erstreckt sich im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes und ist an die Talbereiche der Freiberger Mulde gebunden. Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Brutverdacht der Art, können vorhabenbedingte Störungen ausgeschlossen werden. Nahrungshabitate des Uhus befinden sich nur im Osten der geplanten Anlagenstandorte. Es wurden keine bedeutsamen Wechsel oder Flüge über das Gebiet der Anlagenstandorte nachgewiesen. Daher können Störungen der Art während der Nahrungssuche ebenfalls ausgeschlossen werden. Auch eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aus diesen Gründen ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Störung der lokalen Population des Uhus zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Jahr 2021 wurde ein Brutverdacht des Uhus in einer Entfernung von ca. 1.390 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8 festgestellt. Die für den Uhu nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden im erweiterten Prüfbereich für den Brutverdacht der Art unterschritten. Der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich werden nicht berührt. Das Revier des Uhus erstreckt sich im östlichen Teil des

Untersuchungsgebietes und ist an die Talbereiche der Freiberger Mulde gebunden. Aufgrund der Entfernung des geplanten Vorhabens zum Brutverdacht und Revier der Art, kann eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind aufgrund der Entfernung des Brutverdachtes und Reviers der Art zu den geplanten Anlagenstandorten vorhabenbedingte Störungen ebenfalls ausgeschlossen, die ggf. zu einer Aufgabe des Reviers führen könnten. Eine baubedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das geplante Vorhaben ist daher für die Art ausgeschlossen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.7 Weitere europäische Vogelarten

Neben den oben genannten nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) gegenüber Windenergieanlagen besonders empfindlichen Vogelarten wurden im Untersuchungsgebiet weitere Brutvögel und Nahrungsgäste erfasst (PRO BIOS 2022a). Diese Arten werden im Folgenden entsprechend der jeweiligen Zugehörigkeit zu einer ökologischen Gilde (siehe Tabelle 5-1) zu Artengruppen zusammengefasst. Anschließend werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweilige Artengruppe insgesamt geprüft, wobei auf die Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (LFULG 2024a) im Besonderen eingegangen wird.

5.1.7.1 Artengruppe der Gehölzbrüter

Charakterisierung der Artengruppe

Unter dem Oberbegriff der Gehölzbrüter werden die hecken-, gehölz- und höhlenbrütenden Vogelarten sowie die Freibrüter zusammengefasst. Die Brutplätze dieser Arten sind an Gehölze oder Heckenstrukturen, an Baumhöhlen aller Arten, Ritzen, Spalten, Nischen und Halbhöhlen gebunden oder befinden sich frei im Geäst stehender Gehölze. Dieser Artengruppe lassen sich auch die Bodenbrüter Fitis, Rotkehlchen, Goldammer, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger und Zilpzalp zuordnen, da sie ihr Nest nicht in der freien Landschaft errichten, sondern ebenfalls an krautige bzw. dichte Vegetation z.B. Heckenstrukturen gebunden sind. Ebenso ist der Kuckuck als Brutparasit auf krautige Strukturen angewiesen, da viele seiner Wirte in diesen Strukturen brüten. Die nachfolgende Tabelle listet die nachgewiesenen gehölzbrütenden Vogelarten auf.

Tabelle 5-4: Nachgewiesene gehölzbrütende Vogelarten (PRO BIOS 2022a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	EHZ SN
Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung			
Habicht	*Accipiter gentilis*	B	FV
Mäusebussard	Buteo buteo	B/BV	FV
Waldkauz	*Strix aluco*	BV	FV
Häufige Brutvogelarten			
Amsel	*Turdus merula*	BV	FV
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	BV	FV
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	BV	FV
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B/BV	FV
Buntspecht	*Dendrocopos major*	B/BV	FV
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	FV
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV	FV
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	BV	FV
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	FV
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV	FV
Grünfink	*Chloris chloris*	BV	FV
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV	FV
Kleinspecht	*Dryobates minor*	BV	FV
Kohlmeise	*Parus major*	BV	FV
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	BV	FV
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	FV
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	BV	FV
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	FV
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	FV
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	B	FV
Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	FV
Star	*Sturnus vulgaris*	B/BV	FV
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	BV	FV
Tannenmeise	*Periparus ater*	BV	FV
Weidenmeise	*Poecile montanus*	BV	FV
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	FV
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV	FV

ST - Status
- B Brutvogel
- BV Brutverdacht

EHZ SN – Erhaltungszustand Sachsen
- FV günstig
- U1 unzureichend
- U2 schlecht

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Erfassungen wurden wertgebende Frei-, Gehölz- und Höhlenbrüter erfasst. Dazu zählen Habicht, Mäusebussard, und Waldkauz (vgl. Karte 2.1 und 2.2).

Ein Brutplatz des **Habichts** wurde 2021 im Süden der geplanten Windenergieanlagen in einer Entfernung von ca. 2.370 m zur nächstgelegenen WEA 8 festgestellt. Außerdem wurde ein Brutverdacht im Jahr 2022 im Westen 4.010 m von der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8 verzeichnet (PRO BIOS 2022a).

Im Jahr 2021 wurden 8 Brutplätze und 7 Brutverdachtsplätze des **Mäusebussards** festgestellt. Die 8 Brutplätze befanden sich in Entfernungen zwischen 1.800 m und 3.590 m. Die 7 Brutverdachtsplätze befanden sich in Entfernungen zwischen 240 m und 3.930 m. Im Jahr 2022 wurden 4 Brutverdachtsplätze festgestellt. Diese befanden sich in Entfernungen zwischen 140 m und 3.810 m. Der Mäusebussard wurde über den gesamten Erfassungszeitraum im Untersuchungsgebiet erfasst. Aufgrund der Beobachtungen ist von traditionellen, gefestigten Vorkommen von 29 Brutpaaren im untersuchten Gebiet auszugehen. Im Brutzeitraum sowie zur Jungenaufzucht treten weitere Mäusebussarde aus entfernten Brutrevieren und auch unverpaarte, vagabundierende Individuen auf. Auf Basis der Geländebeobachtungen ist deren Anzahl im Brutzeitraum im Untersuchungsradius auf rund 20 Exemplare zu beziffern. Ein Teil der Brutvögel und Gäste des Untersuchungsraums konnte täglich bei dem Aufsteigen in höhere Lufträume und dem Abgleiten in entfernte Gebiete beobachtet werden. Zum Aufsteigen nutzen die Mäusebussarde gehäuft die Talflanken nördlich und südlich Weigmannsdorf, den Luftraum über der Freiberger Mulde und die Ebene zwischen Berthelsdorf und dem aktuellen WEA Bestand („Grünland-Anhöhe“). Hier wurden bei jeder Begehung zwischen 1 und 8 aufkreisende Exemplare zwischen den bestehenden WEA und im unmittelbaren Umfeld beobachtet. Oft sind dort auch Exemplare darunter, welche nicht aus dem Untersuchungsradius stammen, sondern von außerhalb als Gäste auftreten (PRO BIOS 2022a). Im Rahmen der Schlagopfersuche durch das Büro CANATURA (2021) an den Bestandsanlagen wurde ein geschlagener Mäusebussard am 18.09.2021 gefunden.

Im Jahr 2021 wurde ein Brutverdacht des **Waldkauzes** im Süden in einer Entfernung von 3.070 m zur nächstgelegenen geplanten WEA 8 festgestellt. Im darauffolgenden Jahr wurde ein Brutverdacht im Osten in einer Entfernung von 540 m zur nächstgelegen geplanten Windenergieanlage WEA 8 festgestellt. Der Waldkauz wurde im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast nachgewiesen (PRO BIOS 2022a).

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Populationen

Der Habicht ist in ganz Sachsen als Brutvogel verbreitet und bildet regelmäßige und dichte Vorkommen in reich strukturierten Wald-Offenland-Gebieten vor allem in Höhenlagen zwischen 300 und 500 m ü. NN. Das Vorhabengebiet sowie dessen Umgebung können dieser Kategorie zugeordnet werden. Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchen sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Habicht mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Der Mäusebussard gilt als revierbildende Art mit großen Aktionsräumen (gemäß LANA 2010). Laut STEFFENS et al. (2013) ist die Art im gesamten sächsischen Gebiet als Brutvogel verbreitet. Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Mäusebussard mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Der Waldkauz ist gemäß LANA (2010) revierbildend und bewegt sich in großen Aktionsräumen. Die Art ist nach STEFFENS et al. (2013) nahezu im gesamten sächsischen Gebiet als Brutvogel anzutreffen, der Bestand bildet unter anderem in reich strukturierten, halboffenen Landschaften einen Schwerpunkt. Das Vorhabengebiet sowie dessen Umgebung können dieser Kategorie zugeordnet werden. Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Waldkauz mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Bei den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen in Sachsen häufigen Brutvogelarten handelt es sich um Arten mit einer flächigen Verbreitung (gemäß LANA 2010). Daher werden die lokalen Populationen dieser Arten jeweils auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Nach LFULG (2024a) weisen diese Arten in der Regel einen günstigen Erhaltungszustand auf.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Brutplätze wertgebender Arten wurden in den Eingriffsbereichen nicht nachgewiesen. Brutvorkommen der häufigen Arten sind in Eingriffsbereichen vorhanden. Die vorhandenen Wegeverbindungen sind teilweise einseitig von Gehölzen gesäumt. Im Rahmen des geplanten Vorhabens sind keine Rodungen notwendig. Daher ist eine Verletzung oder Tötung der oben genannten Vogelarten sowie der Tatbestand der baubedingten Tötung nicht gegeben. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für die betrachteten Vogelarten. Aufgrund der Nutzung des Vorhabengebietes zur Nahrungssuche sowie dem fehlenden Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen kann eine betriebsbedingte Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen nicht ausgeschlossen werden. Da die betrachteten Arten nicht als kollisionsgefährdet gelten, ist betriebsbedingt nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen. Zudem entspricht die im Bereich der geplanten Anlagenstandorte vorherrschende Nutzung der Nutzung des Umlandes. Es handelt sich daher nicht um essenzielle Nahrungsflächen, die explizit angeflogen werden. Aus diesen Gründen ist nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos zu rechnen.

Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Die betrachteten Arten zeigen kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen und gelten auch nicht als störungsempfindlich. Daher sind Störungen der vorkommenden gehölzbrütenden Vogelarten durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen. Da die hier betrachteten Vogelarten kein Meideverhalten gegenüber der Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen zeigen, ist nicht mit einer bau-, anlage- oder betriebsbedingten Zerschneidung des Lebensraums zu rechnen. Auch eine betriebsbedingte Beunruhigung oder Scheuchwirkung kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht von einer erheblichen Störung der lokalen Populationen der gehölzgebunden brütenden Vogelarten auszugehen.

Der Tatbestand der Störung ist somit nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Es werden durch das geplante Vorhaben keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der oben genannten Vogelarten zerstört, da keine Rodungen oder Gehölzentfernungen notwendig sind. Eine baubedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht gegeben. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Brutstätten oder Ruheplätzen außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden. Eine dauerhafte anlage- oder betriebsbedingte Aufgabe der Brutplatzbereiche ist unwahrscheinlich, da die hier betrachteten Vögel kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen zeigen und im Umfeld ausreichend Ausweichhabitate zur Verfügung stehen.

Der Tatbestand der Schädigung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.7.2 Artengruppe der Bodenbrüter

Charakterisierung der Artengruppe

Zur Artengruppe der Bodenbrüter lassen sich Vogelarten zusammenfassen, welche ihre Brutplätze am Boden haben. Nachfolgende Tabelle listet die erfassten Bodenbrüter auf.

Tabelle 5-5: Nachgewiesene bodenbrütende Vogelarten (PRO BIOS 2022a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	EHZ SN
Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung			
Feldlerche	*Alauda arvensis*	B/BV	U1

ST - Status
B Brutvogel
BV Brutverdacht

EHZ SN – Erhaltungszustand Sachsen
FV günstig
U1 unzureichend
U2 schlecht

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die **Feldlerche** wurde 2022 mit 10 Brut- und Brutverdachtsplätzen nachgewiesen (vgl. Karte 2.2). Dabei wurden 1 Brutpaar im Bereich der geplanten Windenergieanlage WEA 7 sowie

ein weiteres Brutpaar im Bereich der geplanten Windenergieanlage WEA 8 aufgenommen. Die Verteilung der Brutpaare im Gebiet richtete sich nach der Bewirtschaftungsform und schwankt aufgrund der Mehrfachbruten auch innerhalb einer Vegetationsperiode (PRO BIOS 2022a).

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Populationen

Die Feldlerche ist ein im gesamten sächsischen Gebiet vorkommender Brutvogel und brütet in Höhen bis zu 1.000 m ü. NN (STEFFENS et al. 2013). Nach LANA (2010) gilt die Feldlerche als Art, die lokale Dichtezentren bilden kann. Daher sowie aufgrund des unzureichenden Erhaltungszustandes der Art in Sachsen (LFULG 2024a) wird die lokale Population auf die Ackerflächen zwischen Berthelsdorf und Weigmannsdorf bezogen.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Aufgrund des Nachweises der bodenbrütenden Vogelart Feldlerche mit je einem Brutpaar im Zuwegungsbereich der geplanten Windenergieanlage WEA 7 und der WEA 8 kann die baubedingte Flächeninanspruchnahme zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen führen. Die Feldlerche wurde im Umfeld der Anlagenstandorte mit insgesamt 10 Brut- und Brutverdachtsplätzen nachgewiesen. In den Eingriffsbereichen liegen 2 Nachweise der Art vor. Die Feldlerche besitzt keinen festen wiederkehrenden Brutplatz und legt ihren Brutplatz jeweils neu an. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dem Tatbestand der baubedingten Tötung begegnet werden. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für die Feldlerche. Aufgrund der Nutzung des Vorhabengebietes zur Nahrungssuche kann eine betriebsbedingte Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen der bodenbrütenden Vogelart nicht ausgeschlossen werden. Die Feldlerche gilt nicht als kollisionsgefährdet. Bau,- anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gehen Nahrungshabitate der nachgewiesenen Feldlerche verloren. Auch eine baubedingte Beunruhigung oder Scheuchwirkung kann nicht ausgeschlossen werden. Von einer erheblichen Störung der lokalen Population ist aber nicht auszugehen, da die Flächeninanspruchnahme verhältnismäßig gering ist und im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die nahrungssuchenden Vögel bestehen. Es gehen durch die Flächeninanspruchnahme 2 Brut- und Brutverdachtsplätze der Feldlerche verloren. Die Feldlerche zeigt ein Meideverhalten von 100 m zu Windenergieanlagen. Die Feldlerche ist im Mittel auf Ackerlandstandorten mit 2,8 Brutpaaren pro 10 ha anzutreffen (STEFFENS et al. 2013). Von der Feldlerche wurde 2 Brutpaare im Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme der geplanten Windenergieanlage WEA 7 und WEA 8 erfasst. (vgl. Karte 2.1, 2.2). Die Ackerfläche der geplanten WEA 7 und 8 hat eine Größe von etwa 88 ha, hier wurden 2022 insgesamt 10 Brut- und Brutverdachtsplätze nachgewiesen. Dies entspricht einer geringen Dichte von 1,1 Brutpaaren je 10 ha. Im Jahr 2021 wurden auf dieser Fläche keine Feldlerchen nachgewiesen. Daher ist für die Feldlerche davon auszugehen, dass ausreichend Ausweichmöglichkeiten im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen bestehen. Daher ist nicht mit einer bau-, anlage- oder betriebsbedingten Zerschneidung des Lebensraums zu

rechnen. Auch eine betriebsbedingte Beunruhigung oder Scheuchwirkung kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht mit einer erheblichen Störung der lokalen Population der bodenbrütenden Vogelart zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Aufgrund des Nachweises der bodenbrütenden Vogelart, der Feldlerche, im Eingriffsbereich bzw. dessen Umfeld können durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden. Dieser baubedingten Schädigung kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden. Durch den Ausbau oder die Anlage von Anfahrtswegen bzw. Materiallager- und Kranstellplätzen und die damit verbundene dauerhafte Flächeninanspruchnahme kann es dauerhaft zu einem Brutplatzverlust der Art kommen. Betroffene bodenbrütende Vogelarten legen die Niststätten für jede Brut neu an, im Umfeld befinden sich ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Brutvögel. Von der Feldlerche wurde 2 Brutpaare im Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme der geplanten Windenergieanlage WEA 7 und WEA 8 erfasst. (vgl. Karte 2.1, 2.2). Die Ackerfläche der geplanten WEA 7 und 8 hat eine Größe von etwa 88 ha, hier wurden 2022 insgesamt 10 Brut- und Brutverdachtsplätze nachgewiesen. Dies entspricht einer geringen Dichte von 1,1 Brutpaaren je 10 ha. Im Jahr 2021 wurden auf dieser Fläche keine Feldlerchen nachgewiesen. Daher ist auch für die Feldlerche davon auszugehen, dass ausreichend Ausweichmöglichkeiten im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen bestehen. Dennoch sind Maßnahmen zum Schutz der Feldlerche zu treffen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Brutstätten oder Ruheplätzen außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Der Tatbestand der Schädigung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung

CEF- Maßnahmen

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.2):

- CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenster

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.7.3 Artengruppe der Gebäudebrüter

Charakterisierung der Artengruppe

Als Gebäudebrüter werden Arten bezeichnet die ihre Nester und Brutmulden im Dachbereich, in Nischen, Spalten oder Hohlräumen an Gebäuden bauen. Viele dieser Arten, wie der Mauersegler, sind ursprünglich Bewohner von Felslandschaften und lichten höhlenreichen Altholzbeständen und können somit als Kulturfolger eingestuft werden. Weiterhin nutzen einige der häufigen Brutvogelarten der Höhlen-, Frei-, Hecken- und Gehölzbrüter ebenfalls geeignete Strukturen an Gebäuden, sodass auch auf diese Arten bei Maßnahmen geachtet werden muss. Nachfolgende Tabelle listet die nachgewiesenen Gebäudebrüter auf.

Tabelle 5-6: Nachgewiesene gebäudebrütende Vogelarten (PRO BIOS 2022a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	EHZ SN
Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung			
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	B/BV	FV

ST - Status
- B Brutvogel
- BV Brutverdacht

EHZ SN – Erhaltungszustand Sachsen
- FV günstig
- U1 unzureichend
- U2 schlecht

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Jahr 2021 wurden 3 Brutplätze und 1 Brutverbachtplatz des **Turmfalken** nachgewiesen. Der nächstgelegene Brutplatz befindet sich 1.400 m westlich der nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8. Die beiden weiteren Horste befinden sich 1.530 m bzw. 2.000 m von der nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7 entfernt. Der Brutverdacht befindet sich 380 m nördlich der nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7. Ein Teil der Brutvögel des Untersuchungsraums konnte täglich bei dem Aufsteigen in höhere Lufträume und dem Abgleiten in entfernte Gebiete beobachtet werden. Zum Aufsteigen nutzen die Turmfalken gehäuft die Talflanken nördlich Weigmannsdorf, zur Freiberger Mulde (östlich) und die Ebene zwischen Berthelsdorf und dem aktuellen WEA Bestand (Siedlungsrand bis „Grünland-Anhöhe“). Hier wurden bei jeder Begehung einzelne, aufkreisende Exemplare zwischen den bestehenden WEA und im unmittelbaren Umfeld beobachtet (PRO BIOS 2022a).

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Populationen

Der Turmfalke gilt als revierbildende Art mit großen Aktionsräumen. Laut STEFFENS et al. (2013) ist der Turmfalke im gesamten sächsischen Gebiet als Brutvogel verbreitet. Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Turmfalken mit günstig bewertet (LFULG 2024a).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im direkten Eingriffsbereich befinden sich keine für die Gebäude- und Felsenbrüter als Brutplatz nutzbare Strukturen. Daher kann ein baubedingtes Tötungsrisiko ausgeschlossen

werden. Anlagebedingt besteht kein Tötungsrisiko für die betrachteten Vogelarten. Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens gegenüber Windenergieanlagen sowie der Nutzung des Vorhabengebietes zur Nahrungssuche und dem damit verbundenen Kollisionsrisiko, kann ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko einzelner Individuen nicht ausgeschlossen werden. Da der hier betrachtete Turmfalke nach SMEKUL (2022) nicht als kollisionsgefährdet gilt, ist betriebsbedingt nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dem Tatbestand der betriebsbedingten Tötung des Turmfalken zudem entgegengewirkt werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Umfeld des geplanten Vorhabens wurden 3 Brutnachweise des Turmfalken erbracht. Es befinden sich jedoch keine geeigneter Nistmöglichkeiten im Eingriffsbereich. Da der Turmfalke nicht zu den störungssensiblen oder kollisionsgefährdeten Arten nach SMEKUL (2022) gehört, können bau-, anlage- und betriebsbedingten Störungen an Brutplätzen der betrachteten Arten ausgeschlossen. Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen Nahrungshabitate von Turmfalken verloren. Auch eine baubedingte Beunruhigung oder Scheuchwirkung kann nicht ausgeschlossen werden. Von einer erheblichen Störung der lokalen Population ist aber nicht auszugehen, da die Flächeninanspruchnahme verhältnismäßig gering ist und im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die nahrungssuchenden Turmfalken bestehen bleiben. Da Turmfalken kein Meideverhalten gegenüber der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen zeigen, ist nicht von einer bau-, anlage- oder betriebsbedingten Zerschneidung des Lebensraums auszugehen. Auch eine betriebsbedingte Beunruhigung oder Scheuchwirkung kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die zukünftige Nutzung des Vorhabengebietes zur Brut kann aufgrund geeigneter Nistmöglichkeiten (Gebäude oder Felsen) nicht ausgeschlossen werden. Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der gebäudebrütenden Vogelarten zerstört. Gleiches gilt für den Ausbau oder die Anlage von Anfahrtswegen bzw. Materiallager- und Kranstellplätzen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundenen Aufgabe von Brutstätten oder Ruheplätzen sind unwahrscheinlich. Eine dauerhafte Aufgabe der nachgewiesenen Brutplatzbereiche kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da Turmfalken kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen zeigen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist von keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit auszugehen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.1.7.4 Artengruppe der Zugvögel und Wintergäste

Charakterisierung der Artengruppe

In dieser Artengruppe werden alle weiteren zur Zug- und Rastzeit kartierten Vogelarten zusammengefasst. Nachfolgende Tabelle listet die erfassten Vogelarten auf.

Tabelle 5-7: Nachgewiesene Zug-, Rast- und Standvögel (PRO BIOS 2022a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST
Wertgebende Vogelarten		
Habicht	*Accipiter gentilis*	D
Heidelerche	*Lullula arborea*	D
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	D/RV
Mäusebussard	*Buteo buteo*	D/RV
Rotfußfalke	*Falco vespertinus*	D
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	D
Silbermöwe	*Larus argentatus*	D
Silberreiher	*Egretta alba*	D/RV
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	D
Weitere Vogelarten		
Bachstelze	*Motacilla alba*	D
Baumpieper	*Anthus trivialis*	D
Bergfink	*Fringilla montifringilla*	D
Blässgans/Saatgans	*Anser albifrons/Anser fabalis*	D/RV
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	D/RV
Brieftaube	*Columba livia domestica*	D
Buchfink	*Fringilla coelebs*	D/RV
Dohle	*Coloeus monedula*	D
Erlenzeisig	*Spinus spinus*	D
Feldlerche	*Alauda arvensis*	D/RV
Goldammer	*Emberiza citrinella*	D
Graureiher	*Ardea cinerea*	D/RV
Grünfink	*Chloris chloris*	D/RV
Hohltaube	*Columba oenas*	D
Kiebitzregenpfeifer	*Pluvialis squatarola*	D/RV
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	D/RV
Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus*	D/RV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	D/RV
Nebelkrähe	*Corvus corone cornix*	D/RV
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	D/RV
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	D/ RV
Ringeltaube	*Columba palumbus*	D
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	D
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	D
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	D
Schafstelze	*Motacilla flava*	D
Singdrossel	*Turdus philomelos*	D
Star	*Sturnus vulgaris*	D/RV
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	D
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	D/RV
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	D
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	D/RV
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	D

ST – Status
D Durchzügler
RV Rastvogel

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die in der Tabelle 5-6 dargestellten Vogelarten wurden als Rastvögel oder Durchzügler im Zeitraum 2021/2022 erfasst (PRO BIOS 2022a).

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Populationen

Bei den genannten Arten handelt es sich gemäß LANA (2019) zum einen um Arten mit einer flächigen Verbreitung und zum anderen um revierbildende Art mit großen Aktionsräumen. Somit werden die lokalen Populationen jeweils auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Bei den weiteren Vogelarten handelt es sich um über das Untersuchungsgebiet hinaus gehenden Bereich umherziehende Individuen, die aufgrund der Erfassungsergebnisse keiner festen Überdauerungsgemeinschaft und somit lokalen Population gemäß LANA (2009) zugeordnet werden können.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Eine bau- und anlagebedingte Verletzung oder Tötung der ziehenden und rastenden Vogelarten ist aufgrund des mobilen Verhaltens der Arten unwahrscheinlich. Aufgrund der Nutzung des Untersuchungsraumes zur Nahrungssuche kann eine betriebsbedingte Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen nicht ausgeschlossen werden. Die hier betrachteten Arten gelten jedoch nicht als kollisionsgefährdet (LAG VSW 2015). Rastende Vögel wurden im Vorhabengebiet nur vereinzelt beobachtet. Zudem entspricht die im Bereich der geplanten Anlagenstandorte vorherrschende Nutzung der Nutzung des Umlandes. Es handelt sich daher nicht um essenzielle Nahrungsflächen, die explizit angeflogen werden.

Die festgestellte Zugfrequenz von Kleinvögeln ist als überdurchschnittlich zu bewerten. Der artspezifische Schwellenwert von 1.000 Individuen pro Erfassungsstunde gemäß TLUG (2017) wurde für den Berg-/Buchfink an zwei Erfassungsterminen überschritten. Da die hier betrachteten Vogelarten nicht als kollisionsgefährdet gelten, ist betriebsbedingt grundsätzlich von keinem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Darüber hinaus befinden sich die geplanten Anlagenstandorte außerhalb des von PRO BIOS (2022a) festgestellten Hauptzugkorridors ziehender Vogelarten. Daher ist mit keinem artenschutzrechtlichen Konflikt durch das geplante Vorhaben zu rechnen. Aus diesen Gründen ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen.

Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme können Nahrungshabitate der nachgewiesenen Zug- und Rastvogelarten verloren gehen. Auch eine baubedingte Beunruhigung oder Scheuchwirkung kann nicht ausgeschlossen werden. Von einer erheblichen Störung der lokalen Populationen ist aber nicht auszugehen, da die Flächeninanspruchnahme verhältnismäßig gering ist und im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die nahrungssuchenden Vögel bestehen. Da die hier betrachteten Vogelarten kein Meideverhalten gegenüber der Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen zeigen, kann eine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Zerschneidung des Lebensraums ausgeschlossen werden. Auch eine betriebsbedingte Beunruhigung oder Scheuchwirkung kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden. Des Weiteren sind im Umfeld genügend weitere Nahrungsflächen vorhanden, auf die die Tiere ausweichen können. Auch eine erhebliche Störung der lokalen Populationen der erfassten Zug- und Rastvögel ist unwahrscheinlich, da die Anzahl nachgewiesener Individuen im Nahbereich der geplanten Windenergieanlagen gering war und im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die nahrungssuchenden Vögel bestehen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Störung der lokalen Populationen der Rastvogelarten zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die zukünftige Nutzung des Vorhabengebietes zur Rast kann nicht ausgeschlossen werden. Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme können Ruhestätten der hier betrachteten Vogelarten beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für den Ausbau oder die Anlage von Anfahrtswegen bzw. Materiallager- und Kranstellplätzen. Von einer Schädigung von Ruhestätten ist aber nicht auszugehen, da die Flächeninanspruchnahme verhältnismäßig gering ist und im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die nahrungssuchenden Vögel bestehen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Ruheplätzen außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann aus diesem Grunde ebenfalls ausgeschlossen werden. Von einer betriebsbedingten Schädigung von Ruhestätten ist nicht auszugehen, da die hier betrachteten Arten kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen zeigen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht von einer Schädigung von Ruhestätten der Rastvogelarten und Standvögel auszugehen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2 Betroffenheit der vorkommenden Fledermausarten

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Zuge der Erfassungen zum Faunistischen Gutachten Fledermäuse (Chiroptera) durch die PRO BIOS (2022b) im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten dar. Weitergehende Informationen über Fundort und Anzahl der jeweiligen nachgewiesenen Fledermausart sind dem genannten Gutachten zu entnehmen. Die Angabe des Erhaltungszustandes wurde dem Anhang I des „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ (SMEKUL 2024b) entnommen.

Tabelle 5-8: nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (PRO BIOS 2022b)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Quartier	RL SN	RL D	BNat SchG	EHZ SN	FFH RL
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	B	2	2	§§	U1	II, IV
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	B, G	V	3	§§	FV	IV
Breitflügelfledermaus	***Eptesicus serotinus***	G	3	3	§§	U1	IV
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	B, G	V		§§	FV	IV
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	G	2	1	§§	U1	IV
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	B, G	3		§§	U1	IV
Großer Abendsegler	***Nyctalus noctula***	B, G	V	V	§§	U1	IV
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	G	3		§§	FV	II, IV
Kleinabendsegler	***Nyctalus leisleri***	B, G	3	D	§§	U1	IV
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	B, G	2		§§	U1	IV
Mopsfledermaus*	*Barbastella barbastellus*	B, G	2	2	§§	U1	II, IV
Mückenfledermaus	***Pipistrellus pygmaeus***	G, B	3		§§	U1	IV
Nordfledermaus	***Eptesicus nilssonii***	G	2	3	§§	U1	IV
Rauhautfledermaus	***Pipistrellus nathusii***	B, G	3		§§	U1	IV
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	B			§§	FV	IV
Zweifarbfledermaus	***Vespertilio murinus***	G	3	D	§§	U1	IV
Zwergfledermaus	***Pipistrellus pipistrellus***	G	V		§§	FV	IV
Artengruppen							
Braunes und Graues Langohr	*Plecotus auritus et austriacus*				§§		IV
Kleine oder Große Bartfledermaus	*Myotis mystacinus et brandtii*				§§		IV

fett - kollisionsgefährdet nach SMEKUL (2024b)

* nur Schlaggefährdung, wenn der Abstand zwischen Rotorblattunterkannte und Boden bzw. Kronendach < 30 m

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 unbekannten 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		EHZ SN - Erhaltungszustand Sachsens	
B	In Gehölzen	FV	Günstig
G	In Gebäuden	U1	Unzureichend
		U2	Schlecht
		XX	Unbekannt
Nachweis			
Gm	Gondelmonitoring	D	Detektor
Bc	Batcorder	N	Netzfang

Im Folgenden werden die Vorkommen kollisionsgefährdeter Arten entsprechend des „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ (SMEKUL 2024b) einzeln beschrieben und das jeweilige Tötungs-, Störungs- und Schädigungsrisiko dargestellt und bewertet. Die besonders kollisionsgefährdeten Fledermausarten der Große Abendsegler, der Kleinabendsegler, die Breitflügel-, Nord- Mücken-, Rauhaut-, Zweifarb- und die Zwergfledermaus wurden im Zuge der Erfassungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Betrachtung der nicht kollisionsgefährdeten Arten erfolgt gemeinsam in einer Gruppe.

Der „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ (SMEKUL 2024b) schreibt in Bezug auf die Mopsfledermaus, dass eine Schlaggefährdung nur besteht, „*wenn der Abstand zwischen den Rotorblattunterkannte und dem Boden bzw. dem Kronendach weniger als 30 m beträgt*.“. Da die geplanten Windenergieanlagen einen rotorfreien Raum von 82,5 m aufweisen, ist demnach nicht von einem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Die Betrachtung der nicht kollisionsgefährdeten Arten erfolgt gemeinsam in einer Gruppe.

5.2.1 Breitflügelfledermaus

Charakterisierung der Art

Die Breitflügelfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet, wobei die Art Gebirgslagen meidet und somit ihren Verbreitungsschwerpunkt im Norddeutschen Tiefland findet (DIETZ et al. 2016, BFN 2004). Die Breitflügelfledermaus ist in Sachsen häufig und kommt ganzjährig vor. Im Tief- und Hügelland ist die Art weit verbreitet, während sie im Mittelgebirge deutlich seltener ist (HAUER et al. 2009).

Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Art des Siedlungsbereiches (DIETZ et al. 2016, HAUER et al. 2009). Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich in Gebäuden. Quartierwechsel finden häufig mit mehreren in unmittelbarer Nachbarschaft befindlichen Quartieren statt. Die weiblichen Tiere sind normalerweise sehr geburtsorttreu (HAUER et al. 2009). Die meist standorttreue Art legt geringe Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartieren von bis zu 50 km zurück (DIETZ et al. 2016). Der Großteil der Tiere überwintert in Zwischendecken von Gebäuden, im Inneren isolierter Wände und in Felsspalten, teilweise auch in Höhlen, hier an trockenen und kalten Stellen in Spalten und im Bodengeröll (DIETZ et al. 2016).

Die Art der offenen und halb offenen Landschaft findet Jagdhabitate an strukturreichen Siedlungsrändern, in Parks, Streuobstwiesen, Viehweiden, Waldrändern, Gewässern, Dörfern und Städten. Wichtig scheint ein lockerer Bewuchs mit Laubbäumen. Wälder werden

vor allem entlang von Schneisen und Wegen beflogen (DIETZ et al. 2016). Als eines der wichtigsten Jagdhabitate kann man die Waldkante bezeichnen (MESCHEDE & HELLER 2002). Insgesamt geht die Breitflügelfledermaus, im Gegensatz zu anderen Jägern des offenen Luftraumes strukturgebundener bei Jagdflügen vor. Die Tiere jagen jedoch auch im offenen Luftraum und erreichen hier Höhen, welche oft deutlich über den Baumkronen liegen (MÜLLER 2014).

Die Jagdhabitate befinden sich im Schnitt bis zu 4,5 km vom Quartier entfernt. Selten werden auch bis zu 12 km zwischen Quartier und Nahrungshabitat zurückgelegt (DIETZ et al. 2016). Transferflüge zwischen mehreren Teiljagdgebieten finden meist über Leitstrukturen im schnellen Flug von 10 bis 15 m Höhe statt (DIETZ et al. 2016). In einer Studie von BACH & BACH (2009) fanden 90 % der Aktivitäten von Breitflügelfledermäusen bei Windstärken unter 6,5 m/s statt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsraumes weist die Breitflügelfledermaus eine zerstreute Verbreitung auf. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei in den Siedlungsgebieten, hier Berthelsdorf im Norden sowie Weigmannsdorf und Müdisdorf im Süden. Vereinzelte Nachweise erfolgten im Bereich von Gewässern und von Gehölzen. Die Allee entlang der Zufahrtsstraße zum Windpark scheint zudem als Leitlinie zu fungieren und wird u.a. für Transferflüge zwischen den nördlich und südlich gelegenen Ortschaften genutzt. Die insgesamt 63 Detektornachweise erfolgten nahezu konstant von Mai bis Oktober 2021. Der Höhepunkt der Aktivität lag Mitte August zum Ende der Wochenstubenphase (PRO BIOS 2022b).

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. Anhand der Detektornachweise besteht Quartierpotenzial vor allem in den Ortsbereichen Berthelsdorf, Weigmannsdorf und Müdisdorf. Bei den Untersuchungen mittels Batcorder konnte die Breitflügelfledermaus an allen drei Standorten nachgewiesen werden, wobei am Standort 2 die höchste Anzahl an Kontakten gemessen wurde. Die höchste Aktivität wurde Anfang Juli verzeichnet (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Gondelmonitoring trat die Breitflügelfledermaus als dritthäufigste Art auf (414 Kontakte, 7,64% der Gesamtkontakte). Die meisten Nachweise erfolgten Mitte Juli, Mitte August und Anfang bis Mitte September. Im Rahmen des Netzfanges und der Telemetrie wurde eine männliche Breitflügelfledermaus am 28.07.2022 mittels Netzfang erfasst. Durch die Besenderung des Tieres konnte das Quartier des Individuums nachgewiesen werden, welches sich in der Ortschaft Lichtenberg südöstlich der Anlagenstandorte befand. Es handelte sich um ein Gebäudequartier im Giebel eines Mehrfamilienhauses (PRO BIOS 2022b). Bei der Erfassung der Flugrouten und Jagdreviere konnten vier Jagdgebiete festgestellt werden, die alle im Süden des Untersuchungsgebietes liegen. Eines der Jagdgebiete überlagert dabei den Luftraum im Bereich der bereits bestehenden Anlagenstandorte. Von einem zweiten Jagdgebiet nördlich von Weigmannsdorf wurden Flugbewegungen in Richtung Norden über das Vorhabengebiet hinweg dokumentiert. Damit gilt der Luftraum über dem WEA-Planungsgebiet für die Art als ein regelmäßig beflogener Transferkorridor der zeitweise als Jagdgebiet genutzt (PRO BIOS 2022b).

Abgrenzung der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet gibt es starke Anhaltspunkte für Quartiere der Breitflügelfledermaus. Die Breitflügelfledermaus ist im Landkreis Mittelsachsen eine eher seltenere Art (HEINRICH & STREICH 2015). Daher wird die Population im Untersuchungsgebiet gemäß LANA (2010) im Sinne eines gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommens auf den Bereich der Siedlungs- und Agrarlandschaft zwischen den Ortschaften Berthelsdorf, Weigmannsdorf, Müdisdorf und den umliegenden Ortschaften bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Breitflügelfledermaus als unzureichend bewertet (SMEKUL 2024b).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Die Breitflügelfledermaus ist aufgrund ihrer körperlichen Voraussetzungen und Lebensweise kollisionsgefährdet. Das Risiko geschlagen zu werden besteht dabei sowohl auf Migrationsflügen als auch bei der Insektenjagd (BANSE 2010). Jungtiere sind eher durch Kollision betroffen (DÜRR 2007). Da Breitflügelfledermäuse als Freiraumjäger auch deutlich über den Baumkronen jagen sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MÜLLER 2014). Deutschlandweit wurden bisher 73 Schlagopfer der Breitflügelfledermaus gefunden, davon entfallen 11 auf Sachsen (DÜRR 2025b). Kollisionsopfer wurden bisher bei Anlagentypen mit einem Abstand von bis zu 100 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) festgestellt (DÜRR 2019). Als ausschließlich gebäudebewohnende Art ist die Breitflügelfledermaus nicht durch baubedingten Quartierverlust betroffen (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurde 2022 ein Einzelquartier der Breitflügelfledermaus mittels Besenderung nachgewiesen. Während der Untersuchungen 2021 wurde kein Quartier nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme werden keine Gehölze entfernt. Als fast ausschließlich gebäudebewohnende Art ist die Breitflügelfledermaus ohnehin nur bedingt durch baubedingten Quartierverlust durch Gehölzentnahmen betroffen. Daher besteht baubedingt kein Tötungsrisiko für die Breitflügelfledermaus. Anlagebedingt ist nicht mit einem Tötungsrisiko zu rechnen. Aufgrund des Vorkommens von Jagdgebieten der Breitflügelfledermaus im Untersuchungsgebiet, belegten Transferflügen, den nicht genau bekannten Standorten ihrer Quartiere sowie der Kollisionsgefährdung der Art, ist ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko, insbesondere zum Ende der Wochenstubenphase nicht auszuschließen. Einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurde 2022 ein Einzelquartier der Breitflügelfledermaus mittels Besenderung nachgewiesen. Während der Untersuchungen 2021 wurde kein Quartier nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Aufgrund der Entfernung des nachgewiesenen Einzelquartiers ist eine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Störung in Quartieren ausgeschlossen. Darüber hinaus ist kein Meideverhalten der Art gegenüber Windenergieanlagen bekannt. Daher ist nicht davon

auszugehen, dass Nahrungshabitate oder Transferstrecken der Art durch vorhabenbedingte Störungen aufgegeben werden. Auch eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer Störung der lokalen Population der Breitflügelfledermaus zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Bereich der geplanten Zuwegungen sowie der Anlagenstandorte sind keine Gebäudeabrissarbeiten für die Baufeldfreimachung notwendig. Daher ist eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.2 Großer Abendsegler

Charakterisierung der Art

Der Große Abendsegler besiedelte ursprünglich Laubwälder und nutzt heute ein weites Lebensraumspektrum mit ausreichendem Baumbestand oder hoher Dichte hochfliegender Insekten (DIETZ et al. 2016). Die Art ist in ganz Deutschland verbreitet. In Sachsen finden sich Wochenstuben des Großen Abendseglers vor allem in der Nordhälfte unterhalb von 300 m ü.NN. Lokale Dichtezentren sind das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, die Düben- Dahlener Heide, die Elsterwerda- Herzberger Elsterniederung sowie die gewässerreichen Teile des Lössgefildes (HAUER et al. 2009).

Sommerquartiere findet die typische und klassische Baumfledermaus in Baumhöhlen mit freiem Anflug bevorzugt in Waldrandnähe oder entlang von Wegen aber auch an Gebäuden, hinter Fassadenverkleidungen oder in Rollladenkästen. Alle 2 bis 3 Tage wechselt der Große Abendsegler seine Quartiere. Männchenkolonien und einzelne Männchen benötigen mindestens 8 Quartiere auf 100 ha (MESCHEDE & HELLER 2002). Die meisten Jungtiere

werden im Juni, vor allem in der zweiten Dekade geboren. Witterungsbedingt können sich Verschiebungen bis zu 2,5 Wochen ergeben. Die Geburtsperiode dauert etwa 5,5 Wochen an. In der Regel gebären Große Abendsegler 1 bis 2, in Mitteleuropa meist 2, Jungtiere. STEFFENS et al. (2004) gibt eine durchschnittliche Nachwuchsrate von 1,48 Jungtieren pro adultem Weibchen an. Die postnatale Sterblichkeit ist gering. Die Jungtiere werden im Alter von 24 bis 30 Tagen flügge. Weibliche Große Abendsegler zeigen eine hohe Geburtsorttreue. Winterquartiere werden ebenfalls in Baumhöhlen aufgesucht, aber auch Spalten an Gebäuden und Brücken sowie Felsspalten können zur Überbrückung der kalten Jahreszeit genutzt werden (DIETZ et al. 2016).

Abendsegler legen als Fernwanderer, teilweise tagsüber, weite Strecken bis ca. 1.600 km zurück (DIETZ et al. 2016, NLT 2011, BANSE 2010, STEFFENS et al. 2004). In Sachsen gibt es wesentlich weniger übersommernde Große Abendsegler, als durchziehende und rastende. In der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft wurden teilweise Ansammlungen von 100 bis 2.000 jagenden Abendseglern zur Zugzeit festgestellt (HAUER et al. 2009).

Bei Migrations- und Transferflügen steigen die Tiere in große Höhen auf (BANSE 2010). Meist fliegen Große Abendsegler auf Transfer- und Jagdflügen in Höhen von mehr als 40 bis 50 m. In Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse und des Insektenangebotes jagen Abendsegler sogar in bisher festgestellten Höhen von bis zu 1.200 m (RYDELL et al. 2010). RYDELL et al. (2010) sieht einen Zusammenhang zwischen der Migration größerer Insektenschwärme abhängig von den Witterungsverhältnissen und dem Nachfolgen der Abendsegler. Dabei sind 10 % der Abendsegler bei Windstärken über 7,4 m/s unterwegs (BACH & BACH, 2009).

Große Abendsegler bejagen nahezu alle Landschaftstypen. Dabei befliegen die Tiere anscheinend keine festen Jagdgebiete, vielmehr scheinen sie umherzuschweifen. Die Nahrungshabitate liegen im Schnitt bis zu 2,5 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2016). Die Nahrungssuche beginnt frühestens 43 Minuten vor Sonnenuntergang bis spätestens 37 Minuten danach. Besonders im Spätsommer und Herbst jagen Große Abendsegler auch tagsüber (TEUBNER et al. 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsraumes weist der Große Abendsegler eine zerstreute Verbreitung auf. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei in den Siedlungsgebieten, hier Berthelsdorf im Norden sowie Lichtenberg, Weigmannsdorf und Müdisdorf im Süden. Ein weiterer Schwerpunkt befindet sich entlang der Freiberger Mulde, welche als Leitlinie fungiert sowie als Jagdraum genutzt wird. Vereinzelte Nachweise erfolgten zudem im Bereich von weiteren Gewässern und von Gehölzen sowie im Windpark. Die insgesamt 70 Detektornachweise erfolgten nahezu konstant von Mai bis Oktober 2021. Der Höhepunkt der Aktivität lag Mitte bis Ende August sowie gegen Ende September zur Paarungs- und Schwärmphase (PRO BIOS 2022b).

Im Rahmen der Schlagopfersuche durch CANATURA (2021) erfolgte am 16.08.2021 ein Totfund eines männlichen Individuums an der südlichen Bestandsanlage (B5).

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. An vier Kirchen wurden zur Dämmerungszeit Ausflugskontrollen durchgeführt. Dabei wurden keine Ausflüge von Großen Abendseglern festgestellt. Dennoch besitzen alle vier Kirchen Besiedlungspotenzial. Nach Sonnenuntergang wurden an der Kirche Lichtenberg einzelne durchfliegende Große Abendsegler beobachtet. Anhand der Detektornachweise besteht

Quartierpotenzial vor allem in den Ortsbereichen Berthelsdorf, Lichtenberg, Weigmannsdorf und Müdisdorf sowie in den Gehölzen entlang der Freiberger Mulde (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Batcorder konnte der Große Abendsegler an allen drei Standorten nachgewiesen werden, wobei die höchste Kontaktanzahl am Standort 1 erfasst wurde. Die höchste Aktivität wurde Anfang und Mitte Juni festgestellt (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Gondelmonitoring trat der Große Abendsegler als zweithäufigste Art auf (2.011 Kontakte, 37,11% der Gesamtkontakte) mit stetigen Nachweisen bis Ende September. Die meisten Nachweise gelangen hier Mitte August und Anfang September (PRO BIOS 2022b).

Im Rahmen des Netzfanges und der Telemetrie wurden zwei männliche Tiere mittels Netzfang erfasst. Am 25.07.2022 wurde ein Tier gefangen und ohne Sender wieder freigelassen. Am 27.07.2022 wurde ein zweites Tier mit einem Sender versehen. Mittels Telemetrie wurden Quartiere des Individuums nachgewiesen. Dabei handelte es sich um 1 Baumquartier in einem Feldgehölz südlich von Weigmannsdorf und um Gebäudequartiere, die unmittelbar benachbart in Einfamilienhäusern in Weigmannsdorf lagen (PRO BIOS 2022b).

Bei der Erfassung der Flugrouten und Jagdreviere konnten fünf Jagdgebiete festgestellt werden. Die Jagdgebiete lagen sowohl im zentralen Bereich über den geplanten sowie bestehenden Anlagenstandorten, im südlichen 1.000-m-Radius, in den Siedlungsbereichen von Weigmannsdorf und den südlich daran angrenzenden Gehölzen und Grünflächen. Der Luftraum über dem WEA-Planungsgebiet ist für die Art ein regelmäßig beflogener Transferkorridor und wird zeitweise als Jagdgebiet genutzt.

Abgrenzung der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet wurden Einzelquartiere des Großen Abendseglers als gut abgrenzbare örtliche Vorkommen gemäß LANA (2010) nachgewiesen. Die Art gehört nach HAUER et al. (2009) in Sachsen zu den häufigsten Fledermausarten, Bestandsschätzungen sind jedoch schwierig. Aus diesen Gründen wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Großen Abendsegler mit unzureichend bewertet (SMEKUL 2024b).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Der Große Abendsegler ist aufgrund seiner körperlichen Voraussetzungen und Lebensweise kollisionsgefährdet. Das Risiko geschlagen zu werden, besteht dabei sowohl auf Wanderungen als auch bei der Insektenjagd (HEINRICH & STREICH 2013, BANSE 2010). Regelmäßige Aktivitäten im Gondelbereich und damit im schlaggefährlichen Raum konnten z. B. durch BRINKMANN et al. (2011) festgestellt werden. Da Große Abendsegler als Freiraumjäger auch deutlich über den Baumkronen jagen sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MÜLLER 2014). Kollisionsopfer wurden bisher bei Anlagentypen mit einem Abstand von bis zu 100 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) gefunden (DÜRR 2019). In der Totfundstatistik von DÜRR (2025b) steht die Art in Sachsen ebenso wie deutschlandweit an erster Stelle mit bislang 165 Totfunden (deutschlandweit 1.298). Jungtiere sind eher durch Kollision betroffen (SEICHE et al. 2008, DÜRR 2007). Die häufigsten Funde kollidierter Großer Abendsegler wurden in Sachsen im Juli und August festgestellt (SEICHE et al. 2008).

Als baumbewohnende Art kann diese grundsätzlich auch durch baubedingten Quartierverlust betroffen sein (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Da keine nachweislichen oder potentiellen Quartiere innerhalb der Eingriffsflächen liegen, ist ein bau- oder anlagebedingter Quartierverlust unwahrscheinlich. Ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist aufgrund des regelmäßigen Auftretens der Art insbesondere im Juni, Juli, August und September sowie während der Zugzeit nicht auszuschließen. Zudem erhöht sich das Kollisionsrisiko durch den regelmäßigen Überflug des Vorhabengebietes von Großen Abendseglern.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt. (PROBIOS 2022b). Durch Telemetrie wurden 2022 mehrere Gebäudequartiere und ein Baumquartier eines besenderten Männchens südlich von Weigmannsdorf ermittelt. In den direkten Eingriffsbereichen sind keine geeigneten Höhlenbäume vorhanden, jedoch können sich diese im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem baubedingten Tötungsrisiko begegnet werden. Anlagebedingt ist nicht mit einem Tötungsrisiko zu rechnen. Aufgrund des Vorkommens des Großen Abendseglers im Untersuchungsgebiet, des von Juni bis September deutlichen Anstiegs der Aktivität und der Kollisionsgefährdung der Art ist ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko, insbesondere während der Wochenstubenphase und zur Paarungs- und Schwärmphase, nicht auszuschließen. Einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Durch Telemetrie wurden 2022 mehrere Gebäudequartiere und ein Baumquartier eines besenderten Männchens südlich von Weigmannsdorf ermittelt. Störungen in nachweislichen Quartieren sind aufgrund der Entfernung ausgeschlossen. Eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art ebenfalls ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer Störung der lokalen Population des Großen Abendseglers zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Durch Telemetrie wurden 2022 mehrere Gebäudequartiere und ein Baumquartier eines besenderten Männchens südlich von Weigmannsdorf ermittelt. Aufgrund der Entfernung kann eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Schädigung von bekannten Quartieren der Art ausgeschlossen werden. In den Eingriffsbereichen sind keine geeigneten Höhlenbäume vorhanden, jedoch können sich diese im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dem Tatbestand der Schädigung begegnet werden. Der

Große Abendsegler zeigt kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann daher ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Der Tatbestand der Schädigung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.3 Kleinabendsegler

Charakterisierung der Art

Die nördliche Arealgrenze der seltenen Fledermausart verläuft in Deutschland etwa entlang der Linie Osnabrück-Hannover-Rostock-Usedom. Der Kleinabendsegler gehört in Deutschland zu den seltenen Fledermausarten. In Sachsen kommt der Kleinabendsegler nur vereinzelt vor. Wochenstubenfunde häufen sich im westlichen sächsischen Hügelland (HAUER et al. 2009).

Als typischer Waldbewohner bevorzugt der Kleinabendsegler in Sachsen Laubwälder, vor allem Eichen- und Buchenaltbestände. Nachweise gelangen jedoch auch in aufgelockerten Fichten- und Kiefernbeständen oder Parkanlagen und Ortschaften (HAUER et al. 2009). Sommerquartiere bezieht die Art in Spechthöhlen und anderen Baumhöhlen sowie in Fledermaus- und Vogelkästen. Wochenstubengesellschaften bevorzugen jedoch Baumquartiere. Diese werden alle 2 bis 4 Tage gewechselt. Der Kleinabendsegler benötigt mindestens 2 Quartiere pro 100 ha (HAUER et al. 2009, MESCHEDE & HELLER 2002). Winterquartiere befinden sich in Sachsen möglicherweise in Felsspalten und wurden bisher in Gebäuden nachgewiesen (HAUER et al. 2009). Überwinterungen in Baumhöhlen und Fledermauskästen sind außerhalb von Sachsen bekannt (DIETZ et al. 2016). Die Jungtiere werden ab Mitte Juni geboren. Die Geburtsperiode dauert mehrere Wochen an, sodass ab Anfang Juli schon flügge Jungtiere aber auch noch trächtige Weibchen unterwegs sind. Die Wochenstubengesellschaften ändern sich in Ihrer Zusammensetzung ständig und lösen sich ab Ende Juli/ Anfang August auf (DIETZ et al. 2016).

Der Kleinabendsegler lässt sich als Fernwanderer einordnen, der lange Strecken von teilweise mehr als 1.000 km zurücklegt (DIETZ et al. 2016, NLT 2011, BANSE 2010, STEFFENS et al. 2004). Die Hauptzugrichtung ist der Südwesten.

Die Art ist wenig spezialisiert beim Nahrungserwerb. Die Jagdhabitate befinden sich im Schnitt bis zu 4,2 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2016). Im Spätherbst findet die Insektenjagd teilweise schon am Nachmittag im sehr schnellen meist geradlinigen Flug sowohl im offenen Luftraum als auch entlang von Strukturen statt (DIETZ et al. 2016, NLT 2011, BANSE 2010). Durch BRINKMANN et al. (2011) und MÜLLER (2014) sind Flugaktivitäten der Art im freien Luftraum in großer Höhe auch an Waldstandorten bekannt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsraumes weist der Kleinabendsegler eine lückige Verbreitung auf. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei in den Siedlungsgebieten, hier Berthelsdorf im Norden sowie Weigmannsdorf im Süden. Vereinzelte Nachweise erfolgten zudem im Bereich von Gehölzen. Die insgesamt 11 Detektornachweise erfolgten verstreut über den Untersuchungszeitraum 2021. Der Höhepunkt der Aktivität lag Anfang Oktober zur Schwärmphase (PRO BIOS 2022b).

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. Anhand der Detektornachweise besteht Quartierpotenzial vor allem in den Ortsbereichen Berthelsdorf und Weigmannsdorf. Bei den Untersuchungen mittels Batcorder konnte der Kleinabendsegler an allen drei Standorten nachgewiesen werden, wobei die meisten Kontakte (5) am Standort 1 gemessen wurden. Die höchste Aktivität war hier Anfang September (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Gondelmonitoring tritt der Kleinabendsegler als vierthäufigste Art auf (363 Kontakte, 6,70% der Gesamtkontakte). Die meisten Nachweise gelangen hier Ende August bis Ende September. Der Luftraum über dem WEA-Planungsgebiet ist für die Art ein regelmäßig beflogener Transferkorridor und wird zeitweise als Jagdgebiet genutzt (PRO BIOS 2022b).

Abgrenzung der lokalen Population

Der Kleinabendsegler gehört in Deutschland zu den seltenen Fledermausarten. In Sachsen kommt der Kleinabendsegler nur vereinzelt vor (HAUER et al. 2009). In der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen ist er sehr selten (HEINRICH & STREICH 2015). Da keine Quartiere der Art festgestellt werden konnten, ist die Abgrenzung einer lokalen Population gemäß LANA (2010) nicht möglich. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Kleinen Abendsegler mit unzureichend bewertet (SMEKUL 2024b).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Der Kleinabendsegler ist aufgrund seiner körperlichen Voraussetzungen und Lebensweise kollisionsgefährdet. Das Risiko geschlagen zu werden, besteht dabei sowohl auf Wanderungen als auch bei der Insektenjagd (SEICHE et al. 2008, BANSE 2010). Regelmäßige Aktivitäten im Gondelbereich und damit im schlaggefährlichen Raum konnten z. B. durch BRINKMANN et al. (2011) festgestellt werden. Da Kleinabendsegler als Freiraumjäger auch deutlich über den Baumkronen jagen sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MÜLLER 2014). Kollisionsopfer wurden bisher bei Anlagentypen mit einem Abstand von bis zu 91 m zwischen der Rotorblattspitze und dem

Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) gefunden (DÜRR 2019). Ob und in welcher Menge Kleinabendsegler im Wirkbereich von Windenergieanlagen auftreten ist abhängig von Ihrer Verbreitung und dem Anlagenstandort (BRINKMANN et al. 2011, GRUNWALD & SCHÄFER 2007). Aufgrund der Habitatansprüche der Art können Kleinabendsegler besonders in waldreichen Gegenden gefährdet sein. Diese Vermutung entspricht den Erkenntnissen der Totfundstatistik (DÜRR 2020). Demnach finden sich die häufigsten Schlagopfer des Kleinabendseglers in den waldreichen Bundesländern. In Sachsen sind bisher 14 und deutschlandweit 203 Totfunde bekannt (DÜRR 2025b). Jungtiere sind eher durch Kollision betroffen (DÜRR 2007). Als baumbewohnende Art kann diese grundsätzlich auch durch baubedingten Quartierverlust betroffen sein (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Rahmen der Erfassungen wurden keine Quartiere des Kleinabendseglers nachgewiesen worden. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). In den direkten Eingriffsbereichen sind keine geeigneten Höhlenbäume vorhanden, jedoch können sich diese im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem baubedingten Tötungsrisiko begegnet werden. Anlagebedingt ist nicht mit einem Tötungsrisiko zu rechnen. Betriebsbedingte Auswirkungen sind aufgrund des bekannten hohen Kollisionsrisikos der Art, insbesondere zur Hauptzugzeit Ende Juli bis Anfang September (DÜRR 2020, MESCHEDE et al. 2017, LFU 2019) zu erwarten. Einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine Quartiere des Kleinabendseglers nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Störungen in nachweislichen Quartieren sind daher ausgeschlossen. Eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art ebenfalls ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer Störung der lokalen Population des Kleinabendseglers zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine besetzten Quartiere des Kleinabenseglers nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Daher kann eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Schädigung von bekannten Quartieren der Art ausgeschlossen werden. In den Eingriffsbereichen sind keine geeigneten Höhlenbäume vorhanden, jedoch können sich diese im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dem Tatbestand der Schädigung begegnet werden. Der Kleinabendsegler zeigt kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann daher ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Der Tatbestand der Schädigung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.4 Mückenfledermaus

Charakterisierung der Art

Die Mückenfledermaus kommt in ganz Deutschland vor (DIETZ et al. 2016). In Sachsen ist sie deutlich seltener als die Zwergfledermaus. Die Vorkommen konzentrieren sich auf das Tiefland und die Lössgefilde östlich der Elbe (HAUER et al. 2009).

In ihren Lebensraumansprüchen ist die Mückenfledermaus weniger flexibel als die Zwergfledermaus und scheint insgesamt wesentlich stärker auf Wälder, vor allem auf Gewässernähe angewiesen zu sein (DIETZ et al. 2016). Wochenstubenquartiere liegen an und in Gebäuden und in Baumhöhlen oder Fledermauskästen. Winterquartiere wurden bisher in Gebäuden und Bäumen gefunden, wobei zu vermuten ist, dass die Mehrzahl der Tiere in Baumquartieren überwintert (DIETZ et al. 2016). In Sachsen ist bisher ein Winterquartier aus einer Felsspalte in der Sächsischen Schweiz bekannt (HAUER et al. 2009). Ab April werden die Wochenstuben bezogen. Ende Mai bis Juni finden die synchronen Geburten der jungen Mückenfledermäuse statt. Ab Ende Juni sind erste flügge Jungtiere unterwegs (DIETZ et al. 2016).

Die zurückgelegten Entfernungen bei Migrationsflügen sind meist gering und liegen bei maximal 100 bis 150 km. Hinweise auf Fernwanderungen der Art liegen für Deutschland vor (CORDES & POCHA 2009, HEISE 2009). Hauptsächliche Jagdgebiete sind, vor allem während der Trächtigkeit und der Jungenaufzucht, Gewässer und deren Randbereiche. Nach der Jungenaufzucht wird ein breiteres Spektrum an Nahrungshabitaten, auch entlang von Vegetationskanten genutzt. Eine Meidung von landwirtschaftlichen Flächen und von Grünland wird für das gesamte Verbreitungsgebiet angegeben. Die Jagdhabitate liegen im Schnitt etwa 1,7 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2016). Der Jagdflug ist äußerst wendig, wobei kleinräumige Flächen bejagt werden. Insgesamt jagt die Mückenfledermaus stärker an der Vegetation als die Zwergfledermaus (DIETZ et al. 2016). Die Flughöhen bei der Jagd erreichen die Baumkronenhöhe und liegen öfter etwas darüber (BANSE 2010). Durch eigene Höhenuntersuchungen (MEP PLAN GMBH 2013) sind Flugaktivitäten der Art im freien

Luftraum in mehr als 50 m Höhe über den Baumkronen eines brandenburgischen Kiefernwaldes bekannt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsraumes weist die Mückenfledermaus eine lückige Verbreitung auf. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei in den Siedlungsgebieten, hier Berthelsdorf im Norden. Einzelnachweise erfolgten zudem im Bereich von Gehölzen und im Offenland. Die insgesamt 23 Detektornachweise erfolgten vor allem im September zur Paarungs- und Schwärmphase (PRO BIOS 2022b).

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. An vier Kirchen wurden zur Dämmerungszeit Ausflugskontrollen durchgeführt. Dabei wurden keine Ausflüge von Mückenfledermäusen festgestellt. Dennoch besitzen alle vier Kirchen Besiedlungspotenzial. Nach Sonnenuntergang wurden an der Pfarrkirche Berthelsdorf zahlreiche schwärmende und jagende Mückenfledermäuse beobachtet. Anhand der Detektornachweise besteht Quartierpotenzial vor allem in dem Ortsbereich Berthelsdorf (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Batcorder wurde die Mückenfledermaus nur an den Standorten 1 und 2 nachgewiesen. Mit 3 Kontakten am Standort 1 wurde die Art Mitte August bis Anfang Oktober erfasst. Bei den Untersuchungen mittels Gondelmonitoring trat die Mückenfledermaus als seltenste Art mit nur 11 Kontakten auf. Die Aktivität Anfang und Ende August vor. (PROBIOS 2022b) Diese Art jagt vor allem an Gewässerrändern in geringen Höhen. Der Windpark wird daher vor allem als Transferraum dienen. Es sind Vorkommen mindestens einzelner Individuen während der gesamten Aktivitätsphase zu erwarten (PRO BIOS 2022b).

Abgrenzung der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Quartiere der Mückenfledermaus als gut abgrenzbare örtliche Vorkommen gemäß LANA (2010) nachgewiesen. Die Art wurde ausschließlich zur Zugzeit im Untersuchungsgebiet erfasst und somit wird von keiner lokalen Population ausgegangen. Die Art gehört nach HAUER et al. (2009) in Sachsen zu den häufigsten Fledermausarten, mit Ausnahme der höheren Berglagen ist sie flächendeckend anzutreffen. Aus diesen Gründen ist die Abgrenzung einer lokalen Population im vorliegenden Fall nicht möglich. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Mückenfledermaus mit unzureichend bewertet (SMEKUL 2024b).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Da Mückenfledermäuse auch deutlich über den Baumkronen jagen, sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MEP PLAN GmbH 2013, MÜLLER 2014). In Sachsen wurden bisher 6 Kollisionsopfer unter Windenergieanlagen gefunden, deutschlandweit liegt die Anzahl bisheriger Totfunde an Windenergieanlagen bei 197 Individuen (DÜRR 2025b). Kollisionsopfer wurden bisher bei Anlagentypen mit einem Abstand von bis zu 91,5 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) gefunden (DÜRR 2019). Als baumbewohnende Art kann die Mückenfledermaus durch baubedingten Quartierverlust betroffen sein (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Aufgrund der festgestellten Frühjahrs- und Herbstwanderungen unbekannter Größenordnung der Art besteht insbesondere im August und September eine Kollisionsgefährdung der Art.

Die Aktivitätshöhe der Art im Risikobereich der geplanten Windenergieanlagen kann durch die erfolgte Bodenuntersuchung nicht ermittelt werden. Die Erheblichkeit der voraussichtlichen betriebsbedingten Fledermausverluste kann ausschließlich durch ein Gondelmonitoring festgestellt werden.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine besetzten Quartiere der Mückenfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). In den direkten Eingriffsbereichen sind keine geeigneten Höhlenbäume vorhanden, jedoch können sich diese im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem baubedingten Tötungsrisiko begegnet werden. Anlagebedingt ist nicht mit einem Tötungsrisiko zu rechnen. Aufgrund der festgestellten Herbstwanderungen geringer Größenordnung besteht insbesondere im August und September eine Kollisionsgefährdung der Art. Durch das Gondelmonitoring und die Erfassungen wurde belegt, dass 28% der Bewegungen der Art im Rotor-Risikobereich stattfanden (PRO BIOS 2022b). Die Erheblichkeit der voraussichtlichen betriebsbedingten Fledermausverluste können ausschließlich durch ein Gondelmonitoring festgestellt werden. Einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine besetzten Quartiere der Mückenfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen in Quartieren sind daher ausgeschlossen. Es wurden keine Jagdhabitate der Art nachgewiesen, sodass durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme keine Jagdhabitate der Art verloren gehen können. Darüber hinaus zeigt die Art kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Daher kann ein Verlust oder eine Störung von Jagdhabitaten durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Auch eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht von einer Störung der lokalen Population der Mückenfledermaus auszugehen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine besetzten Quartiere der Mückenfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Daher kann eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Schädigung von bekannten Quartieren der Art ausgeschlossen werden. In den Eingriffsbereichen sind keine geeigneten Höhlenbäume vorhanden, jedoch können sich diese im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dem Tatbestand der Schädigung begegnet werden. Die Mückenfledermaus zeigt kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann daher ausgeschlossen werden.

Eine dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Der Tatbestand der Schädigung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.5 Nordfledermaus

Charakterisierung der Art

Wandernde oder überwinternde Tiere wurden mit Ausnahme der atlantisch biogeografischen Region in vielen Teilen Deutschlands nachgewiesen. Wochenstubennachweise stammen vor allem aus der Mittelgebirgsregion (BFN 2004). In Sachsen ist die Nordfledermaus selten aber ganzjährig anwesend. Vorkommen sind aus den Mittelgebirgsregionen und ihren Vorländern bekannt. Nordfledermäuse sind Bewohner der Siedlungen mit einem hohen Waldanteil in der Umgebung (HAUER et al. 2009).

Als Sommerquartiere wurden in Sachsen vorrangig Spaltenquartiere an Gebäuden festgestellt. Felsspalten oder Baumquartiere werden vermutlich von Einzeltieren aufgesucht. (HAUER et al. 2009) Winterquartiere werden in Höhlen, Stollen, Gebäuden, Bunkern, Holzstößen oder Bergwerken bezogen (DIETZ et al. 2016). Die Wochenstuben werden im April bis Mai aufgesucht. Mitte Juni bis Ende Juli werden die Jungtiere geboren, welche schon nach drei Wochen flügge werden. Meist Ende Juli lösen sich die Wochenstuben auf. Vereinzelt verbleiben die Tiere jedoch noch bis in den August hinein im Quartier. Die Weibchen sind geburtsorttreu (DIETZ et al. 2016).

Die Nordfledermaus gilt als ortstreue Art. Es sind jedoch auch längere Wanderstrecken von bis zu 450 km bekannt (DIETZ et al. 2016).

Nahrungshabitate werden bis zu 30 km von den Quartieren entfernt aufgesucht. In der Wochenstubenzeit liegen sie jedoch meist in bis zu 800 m Entfernung, können aber auch bis zu 10 km entfernt sein (DIETZ et al. 2016). Im schnellen und wendigen Flug jagt die Nordfledermaus entlang von Vegetationskanten, im freien Luftraum sowie über den Baumkronen und an Straßenlaternen. Nasses und kaltes Wetter hat wenig Einfluss auf die Jagdaktivität der Nordfledermaus (TEUBNER et al. 2008). Durch MÜLLER (2014) sind Flugaktivitäten der Art im freien Luftraum in großer Höhe auch an Waldstandorten über den Baumkronen bekannt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsraumes weist die Nordfledermaus eine lückige Verbreitung auf. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei in den Siedlungsgebieten, hier Berthelsdorf im Norden sowie Lichtenberg, Weigmannsdorf und Müdisdorf im Süden. Einzelnachweise erfolgten zudem im Bereich von Gehölzen. Die insgesamt 116 Detektornachweise erfolgten vor allem Mitte August und Anfang September zur Paarungs- und Schwärmphase (PRO BIOS 2022b).

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. Anhand der Detektornachweise besteht Quartierpotenzial vor allem in den Ortsbereichen Berthelsdorf, Lichtenberg, Weigmannsdorf und Müdisdorf. Die Datenabfrage beim LfULG ergab den Nachweis eines Sommerquartiers im Jahr 2016 in der Ortschaft Lichtenberg (Wohnhaus) (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Batcorder wurde die Nordfledermaus nur an den Standorten 1 und 2 nachgewiesen. Mit 14 Kontakten am Standort 1 wurde die Art Mitte Juni, Anfang Juli und Mitte August erfasst. Bei den Untersuchungen mittels Gondelmonitoring trat die Nordfledermaus als seltene Art mit 180 Kontakten auf. Die höchste Aktivität wurde Mitte Juli festgestellt (PRO BIOS 2022b). Der Luftraum über dem Vorhabengebiet ist für die Art ein regelmäßig beflogener Transferkorridor und wird zeitweise als Jagdgebiet genutzt. Eine erhöhte Individuendichte und -aktivität sind vor allem im Zeitraum der Wochenstubenphase zu erwarten (PRO BIOS 2022b).

Abgrenzung der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet ist ein Quartier der Nordfledermaus aus der Datenrecherche bekannt, dass ein gut abgrenzbares örtliches Vorkommen gemäß LANA (2010) darstellt. Während der Untersuchungen wurde kein Quartier nachgewiesen. Die Art ist nach HAUER et al. (2009) in Sachsen selten, wobei Vorkommen aus den Mittelgebirgsregionen und ihren Vorländern bekannt sind. Daher wird die lokale Population gemäß LANA (2010) auf den Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet (vgl. Kap. 2.3), bezogen. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Nordfledermaus mit unzureichend bewertet (SMEKUL 2024b).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Da Nordfledermäuse als Freiraumjäger auch deutlich über den Baumkronen jagen, sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MÜLLER 2014). Das Kollisionsrisiko ist aufgrund der Verbreitung der seltenen Art in Deutschland schwer abschätzbar. Aufgrund der Nutzung von Lichtquellen als Nahrungshabitat könnte eine Anziehung durch Licht an Windenergieanlagen zusätzlich eine Rolle spielen (ITN 2011). Deutschlandweit wurden bisher 7 Schlagopfer der Nordfledermaus gefunden. Für Sachsen gibt es 3 Nachweise (DÜRR 2025b). Kollisionsopfer wurden bisher bei Anlagentypen mit einem Abstand von bis zu 97 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) gefunden (DÜRR 2019). Als überwiegend gebäudebewohnende Art ist die Nordfledermaus nur bedingt durch baubedingten Quartierverlust betroffen (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine Quartiere nachgewiesen. Aus der Datenrecherche liegt ein Hinweis auf ein Sommerquartier aus dem Jahr 2016 vor. Ein baubedingtes Tötungsrisiko von Tieren in bekannten Quartieren kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Als fast ausschließlich gebäudebewohnende Art ist die Nordfledermaus nur bedingt durch baubedingten Quartierverlust durch Gehölzentnahmen betroffen. Zudem sind im Rahmen des geplanten Vorhabens keine Rodungen oder Gehölzentfernungen notwendig. Aufgrund des Vorkommens der Nordfledermaus im Untersuchungsgebiet und der Kollisionsgefährdung der Art ist ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko nicht auszuschließen. Einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine Quartiere nachgewiesen. Aus der Datenrecherche liegt ein Hinweis auf ein Sommerquartier aus dem Jahr 2016 vor. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen in bekannten Quartieren können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Da keine Nahrungshabitate der Nordfledermaus im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, ist nicht davon auszugehen, dass durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme Jagdhabitate der Art verloren gehen. Da keine Detektornachweise der Art im Planungsraum lagen und die Anlagenstandorte sich nicht im Wald befinden ist nicht mit einem erhöhten Aufkommen von Nahrungsflügen zu rechnen. Eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aufgrund des fehlenden Meideverhaltens der Art ebenfalls ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht von einer Störung der lokalen Population der Nordfledermaus auszugehen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine Quartiere nachgewiesen. Aus der Datenrecherche liegt ein Hinweis auf ein Sommerquartier aus dem Jahr 2016 vor. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind Schädigungen bekannter Quartiere ausgeschlossen. Als fast ausschließlich gebäudebewohnende Art ist die Nordfledermaus nur bedingt durch baubedingten Quartierverlust durch Gehölzentnahmen betroffen. Zudem sind im Rahmen des geplanten Vorhabens keine Rodungen oder Gehölzentfernungen notwendig. Baubedingt ist nicht mit einer Störung zu rechnen. Die Nordfledermaus zeigt kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann daher ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.6 Rauhautfledermaus

Charakterisierung der Art

Die Rauhautfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet. Während die Art in den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts noch als Durchzügler galt, bildet sie jetzt bereits kopfstarke Wochenstubenkolonien in Deutschland (BFN 2004). Wochenstuben der Rauhautfledermaus sind in Sachsen vor allem in den wald- und gewässerreichen Gebieten im Norden anzutreffen. Winterquartiere sind auf Höhenlagen unter 250 m ü. NN beschränkt. Während der Zugzeiten kommt die Art bis in Höhenlagen von 410 m ü. NN außerhalb der Mittelgebirge vor (HAUER et al. 2009).

Die Art bevorzugt reich strukturierte Wälder in enger Verbindung mit Feuchtgebieten oder Wasser (HAUER et al. 2009). Rauhautfledermäuse besiedeln zur Winter- und Wochenstubenzeit Spaltenquartiere in Bäumen, sind aber ebenso in Jagdkanzeln, Gebäuden, Holzstapeln oder Felswänden anzutreffen (DIETZ et al. 2016, ITN 2011). Im Sommer wechseln sie ihre Quartiere fast täglich und benötigen mindestens 3 bis 4 pro 100 ha (DIETZ et al. 2016). Die Jungtiere werden ab Mai bis Ende Juli überwiegend jedoch im Juni geboren. Im Normalfall lösen sich die Wochenstubengesellschaften schon im Juli auf. Die Alttiere ziehen zeitiger aus den Sommerlebensräumen ab, während Jungtiere noch einige Zeit im Gebiet verbleiben und Quartiere erkunden. Die Weibchen zeigen eine hohe Geburtsorttreue (DIETZ et al. 2016).

Als Langstreckenwanderer legt die Art im Herbst auf dem Zug nach Südwesten weite Strecken von bis zu 1.900 km vor allem entlang von Küstenlinien und Flusstälern zurück (DIETZ et al. 2016, NLT 2011, BANSE 2010, STEFFENS et al. 2004). Auf der Zugstrecke zum Winterquartier bilden sich Paarungsgruppen, welche von den Weibchen oft sehr weit entfernt vom Wochenstubenquartier aufgesucht werden (TEUBNER et al. 2008).

Nahrungshabitate findet die Rauhautfledermaus vor allen an Gewässern, in Feuchtgebieten und in Wäldern (MESCHEDE & HELLER 2002, EICHSTÄDT 1995). Jagdhabitate sind bis zu 20 km² groß. In einer Nacht werden meist mehrere kleine Teiljagdhabitate von wenigen Hektar Ausdehnung beflogen. Diese liegen bis zu 6,5 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2016). Der Beginn der nächtlichen Jagd liegt kurz nach Sonnenuntergang (TEUBNER et al. 2008). Die Nahrungssuche findet im schnellen geradlinigen Flug häufig entlang linearer Strukturen wie zum Beispiel Waldwegen, Schneisen und Waldrändern, entlang und über Gewässern sowie teilweise um Straßenlaternen statt (DIETZ et al. 2016). Dabei erreicht die Rauhautfledermaus bei der Jagd Flughöhen von meist 3 bis 20 m (DIETZ et al. 2016) und bei entsprechender Wetterlage deutlich über Baumkronenhöhe. Durch BRINKMANN et al. (2011), MÜLLER (2014) und eigene Höhenuntersuchungen (MEP PLAN GMBH 2013) sind Flugaktivitäten der Art im freien Luftraum in großer Höhe auch an Waldstandorten bekannt.

Die Rauhautfledermaus gilt als sehr windtolerant. Noch 18 % der Rufaktivität der Art wurde im Gondelbereich bei Windgeschwindigkeiten von über 6 m/s festgestellt (BRINKMANN et al. 2011).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsraumes weist die Rauhautfledermaus eine lückige Verbreitung auf. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei in den Siedlungsgebieten, hier Berthelsdorf im Norden sowie Müdisdorf im Süden. Mehrere Nachweise erfolgten an der Allee entlang der Zufahrtsstraße zum Windpark, welche als Leitlinie fungiert und für Transferflüge zwischen den Ortschaften sowie als Jagdraum genutzt wird. Einzelnachweise erfolgten zudem im Bereich von Gewässern und Gehölzen. Die insgesamt 47 Detektornachweise erfolgten vor allem im September zur Paarungs- und Schwärmphase (PRO BIOS 2022b).

Im Rahmen der Schlagopfersuche durch CANATURA (2021) erfolgte am 16.08.2021 ein Totfund einer weiblichen Rauhautfledermaus an der südwestlichen Bestandanlage (B4) sowie am 31.08.2021 ein Totfund einer männlichen Rauhautfledermaus an der östlichen Bestandsanlage (B2).

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. An vier Kirchen wurden zur Dämmerungszeit Ausflugskontrollen durchgeführt. Dabei wurden keine Ausflüge von Rauhautfledermäusen festgestellt. Dennoch besitzen alle vier Kirchen Besiedlungspotenzial. Nach Sonnenuntergang wurden an der Pfarrkirche Bertehlsdorf zahlreiche schwärmende und jagende Rauhautfledermäuse beobachtet. Anhand der Detektornachweise besteht Quartierpotenzial vor allem in dem Ortsbereich Berthelsdorf (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Batcorder wurde die Rauhautfledermaus an den Standorten 1 und 2 nachgewiesen. Mit 793 Kontakten am Standort 2 wurde die Art als zweithäufigste an diesem Standort erfasst. Die höchste Aktivität wurde Ende August verzeichnet. Bei den Untersuchungen mittels Gondelmonitoring trat die Rauhautfledermaus als seltene Art mit 198 Kontakten auf. Die höchste Aktivität wurde Mitte August bis Mitte September festgestellt (PRO BIOS 2022b). Der Luftraum über dem WEA-Planungsgebiet ist für die Art ein regelmäßig beflogener Transferkorridor und wird zeitweise als Jagdgebiet genutzt. Eine erhöhte Individuendichte und -aktivität sind vor allem im Zeitraum der Wochenstubenphase zu erwarten (PRO BIOS 2022b).

Abgrenzung der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Quartiere der Rauhautfledermaus als gut abgrenzbare örtliche Vorkommen gemäß LANA (2010) nachgewiesen. Die Art gehört nach HAUER et al. (2009) in Sachsen zu den seltenen Fledermausarten, die vor allem während des Durchzugs im August und September sehr häufig festgestellt wird. Bekannte Wochenstuben befinden sich in Sachsen unterhalb von 200 m ü. NN in Waldgebieten. Aus diesen Gründen ist die Abgrenzung einer lokalen Population im vorliegenden Fall nicht möglich. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Rauhautfledermaus mit unzureichend bewertet (SMEKUL 2024b).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Die Rauhautfledermaus ist aufgrund ihrer körperlichen Voraussetzungen und Lebensweise kollisionsgefährdet. Das Risiko geschlagen zu werden besteht dabei sowohl auf

Wanderungen als auch bei der Insektenjagd (BANSE 2010). Da Rauhautfledermäuse als Waldrandjäger auch deutlich über den Baumkronen jagen, sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MEP PLAN GMBH 2013, MÜLLER 2014). Rauhautfledermäuse wurden auch bei höheren Windgeschwindigkeiten im Gondelbereich festgestellt, daher besteht insbesondere auf dem Herbstzug eine Gefährdung der Art durch Kollisionen (BRINKMANN et al. 2011). Deutschlandweit wurden bisher 1.162 Schlagopfer der Rauhautfledermaus gefunden, davon entfallen 112 auf Sachsen (DÜRR 2025b). Die Art ist damit eine der am häufigsten geschlagenen Fledermäuse. Alttiere sind eher durch Kollision betroffen (SEICHE et al. 2008). Kollisionsopfer wurden bisher bei Anlagentypen mit einem Abstand von bis zu 100 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) gefunden (DÜRR 2019). Die häufigsten Funde kollidierter Rauhautfledermäuse wurden in Sachsen im Mai sowie im Juli und August festgestellt (SEICHE et al. 2008). Als baumbewohnende Art kann diese grundsätzlich auch durch baubedingten Quartierverlust betroffen sein (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Da die relevanten Gehölzstrukuren innerhalb des Vorhabengebietes erhalten bleiben, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung essentieller Habitate der Rauhautfledermaus zu rechnen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Nachweise auf den Herbstzug ist im Untersuchungsgebiet nicht mit Quartieren innerhalb des Vorhabengebietes zu rechnen. Im Jahr 2022 wurden zudem keine potenziellen Quartiere innerhalb der Feldgehölze im direkten Vorhabengebiet ermittelt. Der bau- oder anlagebedingte Quartierverlust ist daher unwahrscheinlich. Die Rauhautfledermaus gehört zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten und ist insbesondere im April und Mai sowie im Juli bis Anfang Oktober im Rahmen der Zugbewegungen betroffen (LFU 2019). Das Risiko geschlagen zu werden, besteht dabei sowohl auf Wanderungen als auch bei der Insektenjagd (BANSE 2010). Kollisionsopfer wurden dabei bisher auch bei sehr hohen Anlagentypen gefunden (LFU 2019). Von einem betriebsbedingten Kollisionsrisiko für die Rauhautfledermaus ist daher auszugehen.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine Quartiere der Rauhautfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). In den Eingriffsbereichen sind keine als Quartier geeigneten Höhlenbäume vorhanden, jedoch können sich diese im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem baubedingten Tötungsrisiko begegnet werden. Anlagebedingt ist nicht mit einem Tötungsrisiko zu rechnen. Aufgrund des Vorkommens der Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiet, dem Anstieg der Aktivität zum Herbstzug und der Kollisionsgefährdung der Art ist ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko, nicht auszuschließen. Einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine besetzten Quartiere der Rauhautfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere der Art bekannt (PRO BIOS 2022b). Störungen in nachweislichen Quartieren sind daher ausgeschlossen. Da keine regelmäßig genutzten Nahrungshabitate der Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiet

festgestellt wurden, ist nicht davon auszugehen, dass durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme Jagdhabitate der Art verloren gehen oder nahrungssuchende Fledermäuse gestört werden. Auch eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer Störung der lokalen Population der Rauhautfledermaus zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine besetzten Quartiere der Rauhautfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere der Art bekannt (PRO BIOS 2022b). Daher kann eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Schädigung von bekannten Quartieren der Art ausgeschlossen werden. In den Eingriffsbereichen sind keine geeigneten Höhlenbäume vorhanden, jedoch können sich diese im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dem Tatbestand der Schädigung begegnet werden. Die Rauhautfledermaus zeigt kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann daher ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Der Tatbestand der Schädigung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.7 Zweifarbfledermaus

Charakterisierung der Art

Die Zweifarbfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet, jedoch im Nordwesten und Westen seltener (BFN 2004). Die Zweifarbfledermaus ist in Sachsen vor allem Wintergast und Durchzügler. Bisher ist nur ein Reproduktionsnachweis bekannt. Die Überwinterungsgebiete liegen in den großen Städten wie Dresden, Leipzig, Plauen, Zwickau und Chemnitz sowie in den Mittelgebirgslagen (HAUER et al. 2009).

Zweifarbfledermäuse besiedeln ländliche und vorstädtische Siedlungen sowie Plattenbaugebiete vom Tiefland bis ins Mittelgebirge (HAUER et al. 2009). Die Sommerquartiere der Art befinden sich an Gebäuden hinter Holzverkleidungen, Fensterläden oder Plattenbauspalten. Winterquartiere wurden im Elbsandsteingebirge oder in Gebäudespalten nachgewiesen (HAUER et al. 2009). Die Jungtiere werden ab Ende Mai bis nach Mitte Juni geboren. Ab Ende Juni sind erste flügge Jungtiere unterwegs. Die Wochenstubengesellschaften ändern sich in ihrer Zusammensetzung ständig und lösen sich ab Anfang Juli auf (DIETZ et al. 2016).

Die Zweifarbfledermaus kann zur Zugzeit sowohl Strecken von über 1.700 km zurücklegen, als auch in unmittelbarer Nähe zum Sommerlebensraum verbleiben (DIETZ et al. 2016, BANSE 2010, STEFFENS et al. 2004).

Bevorzugte Nahrungshabitate der Zweifarbfledermaus liegen über Gewässern, offenen Agrarflächen, Wiesen und in Siedlungen. Etwa 6 % der Jagdhabitate befinden sich in Wäldern. Hier jagen die Tiere überwiegend oberhalb der Baumkronen im freien Luftraum. In der offenen Kulturlandschaft werden vor allem große Stillgewässer und deren Uferbereiche beflogen (DIETZ et al. 2016, NLT 2011, MESCHEDE & HELLER 2002). Licht besitzt eine gewisse Anziehungskraft, da sich dadurch größere Insektenansammlungen bilden können (ITN 2011). Die Jagdhabitate der Weibchen können bis zu 6 km vom Quartier entfernt liegen, die der Männchen bis 21 km (DIETZ et al. 2016). Der schnelle geradlinige Flug ähnelt dem des Großen Abendseglers. Dabei liegen Flughöhen oft deutlich über der Baumkronenhöhe (BANSE 2010). Durch BRINKMANN et al. (2011) und MÜLLER (2014) sind Flugaktivitäten der Art im freien Luftraum in großer Höhe auch an Waldstandorten bekannt. Die nächtliche Jagd beginnt normalerweise kurz nach Sonnenuntergang. Selten wurden tagaktive Tiere beobachtet (TEUBNER et al. 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im gesamten Untersuchungszeitraum im Jahr 2021 erfolgten keine Detektornachweise der Zweifarbfledermaus. Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. Im gesamten Untersuchungszeitraum im Jahr 2021 erfolgten zudem keine Batcorder-Nachweise der Zweifarbfledermaus (PRO BIOS 2022b).

Im Rahmen der Schlagopfersuche durch CANATURA (2021) erfolgte am 27.07.2021 ein Totfund einer Zweifarbfledermaus an der östlichen Bestandsanlage (B2) sowie am 16.08.2021 ein Totfund einer männlichen Zweifarbfledermaus an der nördlichen Bestandsanlage (B3).

Bei den Untersuchungen mittels Gondelmonitoring tritt die Zweifarbfledermaus als seltene Art auf (40 Kontakte, 0,74% der Gesamtkontakte). Die höchste Aktivität wurde Anfang August festgestellt. Alle Kontakte befanden sich im Rotor-Risikobereich (PRO BIOS 2022b).

Ein sicherer Nachweis der Art im Untersuchungsgebiet gelang mittels Netzfängen, bei denen eine männliche Zweifarbfledermaus mit einem Sender versehen wurde. Mittels Telemetrie konnten die Quartiere des besenderten Individuums nachgewiesen werden. Das Tier nutzte verschiedene Gebäudequartiere auf einem landwirtschaftlichen Hof am Rand der Ortschaft Lichtenberg (PRO BIOS 2022b).

Die Erfassung der Flugrouten und Jagdreviere der Zweifarbfledermaus erwies sich als äußerst schwierig. Daher konnte lediglich ein Jagdgebiet festgestellt werden. Das Jagdgebiet befindet sich südlich, außerhalb des 2.000-m-Radius in einem bewaldeten Hangbereich der

Freiberger Mulde zwischen Lichtenberg und Mulda (PRO BIOS 2022b). Der Luftraum über dem WEA-Planungsgebiet ist für die Art ein regelmäßig beflogener Transferkorridor und wird zeitweise als Jagdgebiet genutzt (PRO BIOS 2022b).

Abgrenzung der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet wurden 2021 keine Quartiere der Zweifarbfledermaus als gut abgrenzbare örtliche Vorkommen gemäß LANA (2010) durch die Kartierungen nachgewiesen. Es wurden durch Telemetrie mehrere Gebäudequartiere eines männlichen Individuums ermittelt. Die Zweifarbfledermaus kommt nach HAUER et al. (2009) in Sachsen an relativ wenigen Fundorten und vor allem als Durchzügler und Überwinterer vor. Vorsorglich wird die lokale Population auf die Gebäudequartiere südlich von Lichtenberg abgegrenzt. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Zweifarbfledermaus mit unzureichend bewertet (SMEKUL 2024b).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Die Zweifarbfledermaus gilt als kollisionsgefährdet. Das Risiko ist dabei sowohl biologisch als auch arealgeografisch aufgrund der geringen Siedlungsdichte begründet (BANSE 2010). Da Zweifarbfledermäuse als Freiraumjäger auch deutlich über den Baumkronen jagen sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MÜLLER 2014). Kollisionsopfer wurden bisher bei Anlagentypen mit einem Abstand von bis zu 100 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) gefunden (DÜRR 2019). Ältere Tiere sind eher durch Kollision betroffen (DÜRR 2007). Aufgrund der Nutzung von Lichtquellen als Nahrungshabitat könnte eine Anziehung durch Licht an Windenergieanlagen zusätzlich eine Rolle spielen (ITN 2011). Deutschlandweit wurden bisher 156 Schlagopfer der Zweifarbfledermaus gefunden, davon entfallen 27 auf Sachsen (DÜRR 2025b).

Da die Zweifarbfledermaus im Sommer vor allem Gebäudequartiere bewohnt, ist nicht von einem bau- oder anlagenbedingten Quartierverlust durch das geplante Vorhaben auszugehen. Ein erhebliches betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist aufgrund des Verhaltens der Art und der bisher gefundenen Kollisionsopfer, insbesondere auch in Sachsen nicht ausgeschlossen. Das betrifft insbesondere die Zugzeiten von Ende April bis Juni und Ende Juli bis Mitte Oktober.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden 2022 drei Einzelquartiere der Zweifarbfledermaus mittels Besenderung nachgewiesen. Während der Untersuchungen 2021 wurde kein Quartier nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen keine Quartiere der gebäudebewohnenden Fledermausart verloren. Daher besteht baubedingt kein Tötungsrisiko für die Zweifarbfledermaus. Anlagebedingt ist nicht mit einem Tötungsrisiko zu rechnen. Aufgrund des Vorkommens der Art im Untersuchungsgebiet sowie der Kollisionsgefährdung der Art, ist ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko, insbesondere während des Herbstzuges, nicht auszuschließen. Einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden 2022 drei Einzelquartiere der Zweifarbfledermaus mittels Besenderung nachgewiesen. Während der Untersuchungen 2021 wurde kein Quartier nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Störungen in nachweislichen Quartieren sind aufgrund der Entfernung der Gebäudequartiere ausgeschlossen. Da keine regelmäßig genutzten Nahrungshabitate der Zweifarbfledermaus im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, ist nicht davon auszugehen, dass durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme Jagdhabitate der Art verloren gehen oder nahrungssuchende Fledermäuse gestört werden. Auch eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aus diesen Gründen ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer Störung der lokalen Population der Zweifarbfledermaus zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden 2022 drei Einzelquartiere der Zweifarbfledermaus mittels Besenderung nachgewiesen. Während der Untersuchungen 2021 wurde kein Quartier nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist aufgrund der bevorzugten Quartierstrukturen (Gebäude) sowie der Entfernung des bekannten Quartieres keine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zweifarbfledermaus gegeben. Eine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene temporäre oder dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.8 Zwergfledermaus

Charakterisierung der Art

Die Zwergfledermaus ist die wohl häufigste Art in Deutschland und besonders in Siedlungsbereichen zahlreich vertreten. Sie kommt bundesweit vor (BFN 2004, SIMON et al. 2004). Die Zwergfledermaus ist die zweithäufigste Art in Sachsen (HAUER et al. 2009).

In ihren Habitatansprüchen ist die Art sehr flexibel und in nahezu allen Lebensräumen zu finden, wobei eine Bevorzugung von Wäldern und Gewässern zu erkennen ist (DIETZ et al. 2016). Die Zwergfledermaus gilt als klassische Hausfledermaus und bezieht

Sommerquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere meist in und an Spaltenräumen von Gebäuden oder Fledermauskästen. Einzeltiere, insbesondere Männchen finden sich auch hinter Borke an Bäumen (DIETZ et al. 2016, HAUER et al. 2008). Weibchenquartiere wechseln häufig ihren Standort. Mit benachbarten Wochenstubengesellschaften besteht ein enger Kontakt. Der Austausch von einzelnen Tieren erfolgt zum Teil auch über größere Entfernungen von bis zu 10 km (TEUBNER et al. 2008). Es kann davon ausgegangen werden, dass in Ortschaften mit einem Wochenstubenquartier noch mindestens 10 % der Gebäude weitere Austauschquartiere beherbergen (SIMON et al. 2004). Die Geburt der Jungtiere erfolgt Ende Mai bis Mitte Juni. Ende Juni bis Mitte Juli werden die jungen Fledermäuse flügge. Nun folgt die Zeit der Quartiererkundung, bei welcher junge Zwergfledermäuse vor allem in der zweiten Augusthälfte invasionsartig in vermeintliche Quartiere einfliegen. Solche Invasionsflüge finden vor allem in der Nähe von Paarungs- und Winterquartieren oder Jagdgebieten der Art statt (DIETZ et al. 2016). Ein Schwärmverhalten der Art wurde außerdem auch im Bereich von Windkraftanlagengondeln durch BRINKMANN et al. (2011) festgestellt.

Die Zwergfledermaus gilt als sehr ortstreue Art mit Saisonüberflügen zwischen Sommer- und Winterquartier von unter 20 km, und nur einigen wenigen Fernwanderungen (DIETZ et al. 2016, BANSE 2010). Die Zwergfledermausmännchen besetzen schon im Frühjahr Paarungsquartiere, in welche sie nach Auflösung der Wochenstuben ab Juli erste Weibchen locken.

Nahrungshabitate befinden sich an Ufergehölzen und Gewässern, Waldrändern, in Laub- und Mischwäldern, Hecken, Streuobstbeständen und ebenso im Offenland über Weiden und Ackerland (SIMON et al. 2004). Der abendliche Ausflug aus dem Quartier kann im Frühjahr schon 15 min vor Sonnenuntergang stattfinden (TEUBNER et al. 2008). Die Jagdhabitate liegen im Schnitt 1,5 km vom Quartier entfernt, wobei der Aktionsraum eines Individuums maximal 1,3 km² beträgt (DIETZ et al. 2016). Die Zwergfledermaus verfügt über einen wendigen, kurvenreichen Flug und patrouilliert auf festen Flugbahnen entlang von linearen Strukturen, wobei auch eine kleinräumige Jagd z. B. um Straßenlaternen stattfindet (DIETZ et al. 2016). Durch BRINKMANN et al. (2011), MÜLLER (2014) und eigene Höhenuntersuchungen (MEP PLAN GMBH 2013) sind Flugaktivitäten der Art im freien Luftraum in großer Höhe auch an Waldstandorten bekannt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsraumes ist die Zwergfledermaus sehr häufig nachgewiesen worden. Nachweise der Art gelangen in allen Lebensraumtypen. Ein Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei in den Siedlungsgebieten, hier Berthelsdorf und Weißenborn im Norden sowie Lichtenberg, Weigmannsdorf und Müdisdorf im Süden. Ein weiterer Schwerpunkt befindet sich entlang der Freiberger Mulde, welche als Leitlinie fungiert sowie als Jagdraum genutzt wird. Weitere Schwerpunkte stellen andere Leitlinien dar, wie Waldwege, von Bäumen gesäumte Straßen und die Zufahrtsstraße zum Windpark. Weitere Nachweise erfolgten zudem im Bereich von weiteren Gewässern (Teiche) an Waldrändern, Feldgehölzen, im Offenland und im Windpark. Die insgesamt 1.570 Detektornachweise erfolgten konstant von Mai bis Oktober 2021. Der Höhepunkt der Aktivität lag Mitte August bis Mitte September zur Paarungs- und Schwärmphase (PRO BIOS 2022b).

Quartiere konnten bei den Untersuchungen im Jahr 2021 nicht nachgewiesen werden. An vier Kirchen wurden zur Dämmerungszeit Ausflugskontrollen durchgeführt. Dabei wurden

keine Ausflüge von Zwergfledermäusen festgestellt. Dennoch besitzen alle vier Kirchen Besiedlungspotenzial. Nach Sonnenuntergang wurden bei allen vier Kirchen zahlreiche schwärmende und jagende Zwergfledermäuse beobachtet. Anhand der Detektornachweise besteht Quartierpotenzial vor allem in den Ortsbereichen Berthelsdorf, Weißenborn, Lichtenberg, Weigmannsdorf und Müdisdorf (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Batcorder konnte die Zwergfledermaus an allen drei Standorten nachgewiesen werden. Die höchste Anzahl an Kontakten (1.455) erfolgte am Standort 2. Die höchste Aktivität wurde Ende August nachgewiesen (PRO BIOS 2022b).

Bei den Untersuchungen mittels Gondelmonitoring tritt die Zwergfledermaus als häufigste Art auf (2.202 Kontakte, 40,63% der Gesamtkontakte) mit stetigen Nachweisen bis Ende September. Die höchste Aktivität wurde Anfang und Mitte August verzeichnet (PRO BIOS 2022b). Der Luftraum über dem WEA-Planungsgebiet ist für die Art ein regelmäßig beflogener Transferkorridor und wird zeitweise als Jagdgebiet genutzt (PRO BIOS 2022b).

Abgrenzung der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Quartiere der Zwergfledermaus als gut abgrenzbare örtliche Vorkommen gemäß LANA (2010) nachgewiesen. Aufgrund der Erfassung der Art im Untersuchungsgebiet muss davon ausgegangen werden, dass Quartiere der Art und somit lokale Populationen vorhanden sind. Die Art gehört nach HAUER et al. (2009) in Sachsen zu den häufigsten Fledermausarten, mit Ausnahme der höheren Berglagen ist sie flächendeckend anzutreffen. Größere Bestandslücken bestehen unter anderem im Westerzgebirge (HAUER et al. 2009). Aus diesen Gründen ist die Abgrenzung einer lokalen Population im vorliegenden Fall nicht möglich. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Zwergfledermaus mit günstig bewertet (SMEKUL 2024b).

Betroffenheit der Art durch das Vorhaben

Die Zwergfledermaus ist aufgrund ihrer körperlichen Voraussetzungen und Lebensweise kollisionsgefährdet. Das Risiko geschlagen zu werden besteht dabei sowohl auf Migrationsflügen als auch bei der Insektenjagd (BANSE 2010). Ältere Tiere sind eher durch Kollision betroffen (DÜRR 2007, BANSE 2010). Das hohe Kollisionspotenzial ergibt sich aber auch durch die sehr flächige Verbreitung der Art und kann in der erhöhten „Neugier“ zum Erkunden der Umgebung auf der Suche nach Nahrungsquellen oder Quartieren begründet sein (BANSE 2010). Da Zwergfledermäuse als Waldrandjäger auch deutlich über den Baumkronen jagen sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MEP PLAN GMBH 2013, MÜLLER 2014). Deutschlandweit wurden bisher 820 Schlagopfer der Zwergfledermaus gefunden, davon entfallen 69 auf Sachsen (DÜRR 2025b). Kollisionsopfer wurden bisher bei Anlagentypen mit einem Abstand von bis zu 100 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) gefunden (DÜRR 2019). Die häufigsten Funde kollidierter Zwergfledermäuse wurden in Sachsen im Juli und August festgestellt (SEICHE et al. 2008). Als fast ausschließlich gebäudebewohnende Art ist die Zwergfledermaus nur bedingt durch baubedingten Quartierverlust betroffen (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Da die Gehölzstrukturen innerhalb des Vorhabengebietes erhalten bleiben, ist nicht mit einer erheblichen bau- oder anlagenbedingten Beeinträchtigung wichtiger Nahrungshabitate oder Transferstrecken der Art durch das geplante Vorhaben zu rechnen. Da die Zwergfledermaus vor allem Gebäudequartiere bewohnt, ist nicht von einem bau- oder anlagebedingten

Quartierverlust auszugehen. Ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko ist aufgrund des Verhaltens der Zwergfledermaus, der Häufigkeit und Regelmäßigkeit im Untersuchungsgebiet, der häufigen Nahrungssuche innerhalb des Vorhabengebietes und der bisher in Sachsen und Deutschland gefundenen Kollisionsopfer wahrscheinlich. Das betrifft insbesondere die Zugzeiten von April bis Mai und Juli bis Mitte Oktober.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Zuge der Erfassungen wurden keine besetzten Quartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen keine Quartiere der überwiegend gebäudebewohnenden Fledermausart verloren. Daher besteht baubedingt kein Tötungsrisiko für die Zwergfledermaus. Anlagebedingt ist nicht mit einem Tötungsrisiko zu rechnen. Aufgrund des Vorkommens der Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet, der erhöhten Aktivitätsdichte der Art im Juli bis September und der Kollisionsgefährdung der Art, ist ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko, insbesondere von Juli bis Oktober, nicht auszuschließen. Einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Rahmen der Erfassungen wurden keine Quartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Im Untersuchungsgebiet wurden wichtige Transferstrecken der Art festgestellt und Quartierstandorte im Untersuchungsgebiet sind anzunehmen. Da sich keine Nahrungsgebiete unmittelbar im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen befinden, kann ein Verlust von Jagdhabitaten durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Die Zwergfledermaus zeigt kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht von einer Störung der lokalen Population der Zwergfledermaus auszugehen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Rahmen der Erfassungen wurden keine Quartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen. Aus der Datenrecherche sind keine Quartiere bekannt (PRO BIOS 2022b). Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist keine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der gebäudebewohnenden Zwergfledermaus gegeben. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches ist unwahrscheinlich.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.9 Weitere im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten

Für alle weiteren im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten ist mit einem geringen Tötungsrisiko durch Kollisionen an Windenergieanlagen zu rechnen. Aus diesem Grund werden diese Arten hier gemeinsam betrachtet. Informationen zu den Aktivitäten der weiteren Fledermausarten können den genannten Gutachten (PRO BIOS 2022b, 2022c) entnommen werden.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Quartiere baumbewohnender Arten wurden im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen und sind auch aus der Datenrecherche nicht bekannt (PRO BIOS 2022b). In den Eingriffsbereichen sind keine für baumbewohnende Fledermäuse als Quartier nutzbare Höhlenbäume vorhanden. Dennoch können sich für Fledermäuse geeignete Habitatstrukturen im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem baubedingten Tötungsrisiko begegnet werden. Quartiere überwiegend gebäudebewohnender Arten sind aufgrund fehlender Quartierstrukturen innerhalb der Eingriffsbereiche nicht betroffen. Daher kann für diese Arten eine baubedingte Tötung in Quartieren ausgeschlossen werden. Anlage- und betriebsbedingt ist aufgrund der geringen Kollisionsgefährdung der Arten nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen.

Der Tatbestand der Tötung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Quartiere baumbewohnender Arten wurden im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen und sind auch aus der Datenrecherche nicht bekannt (PRO BIOS 2022b). Quartiere überwiegend gebäudebewohnender Arten sind aufgrund fehlender Quartierstrukturen innerhalb der Eingriffsbereiche nicht betroffen. Störungen von Tieren in bekannten Quartieren sind daher ausgeschlossen. Relevante Nahrungshabitate sowie Transferstrecken sind nur kleinflächig durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme betroffen. Die Strukturen bleiben auch nach der Umsetzung des Vorhabens weitgehend erhalten und können weiter genutzt werden. Daher ist nicht von einem Verlust von Transferstrecken oder Nahrungshabitaten auszugehen. Des Weiteren zeigen die hier betrachteten Arten kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Auch eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beunruhigung, Scheuchwirkung oder Zerschneidung des Lebensraums kann aus diesen Gründen ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und

betriebsbedingt ist nicht mit einer Störung der lokalen Populationen der weiteren Fledermausarten zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Quartiere baumbewohnender Arten wurden im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen und sind auch aus der Datenrecherche nicht bekannt (PRO BIOS 2022b). Dennoch können sich für Fledermäuse geeignete Habitatstrukturen in den zu entfernenden Gehölzbeständen im Laufe der Zeit entwickeln. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dem Tatbestand der Schädigung begegnet werden. Im direkten Eingriffsbereich befinden sich keine für die gebäudebewohnenden Fledermausarten nutzbare Strukturen. Daher kann für die überwiegend gebäudebewohnenden Arten eine baubedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches kann ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Aufgabe von Quartieren außerhalb des direkten Eingriffsbereiches ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Der Tatbestand der Schädigung ist unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung

CEF- Maßnahmen

Es werden keine CEF-Maßnahmen empfohlen.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.3 Betroffenheit weiterer besonders geschützter Arten

Nachweise von weiteren relevanten Arten wurden im Zuge der Erfassungen durch die pro bios (2022a, 2022b, 2022c) nicht erbracht.

Aufgrund der Errichtung der Windenergieanlagen einschließlich der Zuwegungen auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ist nicht von einer Betroffenheit von besonders geschützten Arten der Artengruppen der Amphibien (*Amphibia*), der Reptilien (*Reptilia*) sowie Vertreter der Wirbellosenfauna und der Flora auszugehen. Entsprechende Artnachweise wurden zudem im direkten Eingriffsbereich nicht erbracht.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

6.1.1 ASM_1 – 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 Windenenergieanlagen 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 5-jährige Pflege zu nehmen. Durch die Pflegemaßnahmen soll sichergestellt werden, dass die Bäume während des Pflegezeitraums wieder eine umfassende Krone ausbilden.

6.1.2 ASM_2 - 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 ASM_3 zu beachten.

6.1.3 ASM_3 – 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 ggf. notwendigen 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 ggf. 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.

6.1.4 ASM_4 – 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 Ruderalflur, 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.

6.1.5 ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Bei Grünlandmahd-, Bodenbearbeitungs- und Ernteterminen im 250-m-Radius um die Mastfußmittelpunkte der geplanten Windenergieanlagen WEA 7 und WEA 8 sind diese am Tag des Ereignisses sowie an den darauffolgenden 24 Stunden von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Abschaltung ist mit Beginn der Ernte/Mahd/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-, Mahd- 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 Ernteereignissen 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 beauflagten Umgriff um die WEA der Genehmigungsbehörde spätestens bis zum 31.01. des Folgejahres unaufgefordert vorzulegen.

6.1.6 ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

Nach dem „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ (SMEKUL 2024b) sind fledermausfreundliche Betriebszeiten die wirksamste und artenschutzrechtlich gebotene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos. Aus diesem Grund werden folgende Abschaltparameter definiert:

- Fledermausfreundliche Betriebszeiten: 15.03. bis 15.11.
- Tageszeit vom 15.03. bis 31.08: 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Tageszeit vom 01.09. bis 15.11: 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Temperatur: ≥ 10 °C
- Niederschlag < 2 mm/h
- Windgeschwindigkeit in m/s in Abhängigkeit zur Nabenhöhe nachfolgender Tabelle (vgl. S. 22 SMEKUL 2024b):

Nabenhöhe	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.
> 100 m	5,5	5,5	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0

Populationsschädigende Auswirkungen können so im Vorfeld verhindert werden und ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

Gemäß SMEKUL (2024b) können die Betriebszeiten über ein Gondelmonitoring optimiert werden, indem nach anerkanntem fachlichem Standard (ProBat-Tool) ein anlagenspezifischer fledermausfreundlicher Betriebszeitenalgorithmus berechnet wird. Die Dauer des Gondelmonitorings beträgt im Regelfall zwei Jahre und wird zwischen dem 01.03. und dem 30.11. durchgeführt. Das ist gewährleistet, wenn in zwei Jahren den fachlichen Mindeststandards entsprechende ProBat-Berechnungen generiert werden konnten. Der über die Aktivitätswerte des Gondelmonitorings ermittelte Betriebsalgorithmus ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen und so auszurichten, dass im Regelfall die Zahl der verunglückten Fledermäuse bei unter zwei Tieren pro WEA und Jahr liegt.

6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

6.2.1 CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme des geplanten Vorhabens werden 2 Brutplätze bzw. -reviere 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 4 Hektar wird dabei als Vermeidungsmaßnahme für den Verlust von 2 Brutrevieren angerechnet. Somit ist zum Ausgleich des Feldlerchenbrutplatzes eine landwirtschaftliche Fläche mit einer Größe von 4 ha auf dem Flurstück 29/15, Gemarkung Berthelsdorf/Erzgebirge, für das Vorhaben zu sichern (vgl. Karte 5).

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 mindestsens 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 Saatdichte 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.

6.3 Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

7 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Die Erteilung einer Ausnahme nach 45 Abs. 7 BNatSchG ist im Zuge der Realisierung des Vorhabens nicht notwendig.

8 Zusammenfassung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG plant auf Flächen des Landkreis Mittelsachsen zwischen den Ortslagen Brand-Erbisdorf, Lichtenberg, Weißenborn und Freiberg die Errichtung von 2 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 mit einer Nennleistung von 6,8 MW und einer Nabenhöhe von 164 m sowie einem Rotordurchmesser von 163 m. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 240 m.

Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon in einem weiteren Verfahren des Vorhabenträgers zwei Anlagen im Zuge des Repowerings zurückgebaut und unweit des alten Standortes neu errichtet werden. Gleichzeitig zu den zwei Anlagen des Repowerings plant der Vorhabenträger 4 weitere Windenergieanlagen. Daher werden die zwei geplanten Anlagen folglich als WEA 7 und WEA 8 bezeichnet.

Im vorliegenden Gutachten werden die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG geprüft und, falls notwendig, Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet. Die Maßnahmen fließen anschließend in das Maßnahmenkonzept des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 15 BNatSchG (MEP PLAN GMBH 2025a) sowie in den UVP-Bericht (MEP PLAN GMBH 2025b) ein. Die Grundlagen des Artenschutzfachbeitrages bildeten dabei Faunistische Gutachten des Büros PRO BIOS (2022a, 2022b, 2022c) sowie ein Bericht zum Schlagopfermonitoring des Büros CANATURA (2021). Die Ergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassungen, welche durch pro bios erfasst wurden, wurden seitens der MEP PLAN GMBH (2025c) gemäß SMEKUL (2024a) auf Grundlage des Avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) ausgewertet. Nachweise von weiteren relevanten Arten wurden im Zuge der Erfassungen durch die PRO BIOS (2022a, 2022b, 2022c) nicht erbracht.

Für die untersuchten Artengruppen sind Maßnahmen notwendig, um die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG auszuschließen. Folgende Maßnahmen sind vorzusehen:

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse
- CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern

Unter Beachtung dieser Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist im Zuge der Realisierung des Vorhabens nicht notwendig.

9 Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

BNATSCHG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022.

SÄCHSNATSCHG: Sächsisches Naturschutzgesetz vom 06. Juni 2013, das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist.

Literatur

AEBISCHER, A (2009): Der Rotmilan – Ein faszinierender Greifvogel. Haupt Verlag, Bern Stuttgart Wien.

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (ABBO) (Hrsg.) (2007): Zur Wirkung von Windenergieanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). In: OTIS - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. Band 15 – 2007 Sonderheft. 1 – 133.

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (ABBO) (HRSG.) (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR_Kartierung 2005 – 2009. In: OTIS - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. Band 19 – 2011 Sonderheft. 448 S.

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (ABBO) (Hrsg.) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text, Rangsdorf. 684 S.

BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33.

BACH, L. (2003): Effekte von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. Beitrag zur Tagung der Akademie der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt vom 17.-18.11.2003 an der TU Dresden „Kommen Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder?“. Dresden.

BACH, L. & BACH, P. (2009): Einfluss der Windgeschwindigkeit auf die Aktivität von Fledermäusen. Nyctalus (N.F.), Berlin 14 (2009), Heft 1-2, S.3-13.

BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. Nyctalus (N.F.), Berlin 15 (2010), Heft 1, S. 64-74.

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim, 808 S.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag. 2. Völlig bearbeitete und erweiterte Auflage. 622 S.

BAUMGART, W. (2011): Wenn Uhus - Bubo bubo - bei der Jagd in Hochlagen den morgendlichen Rückflug verpassen. Orn. Mitt. 63: 352-365.

BEHR, O., EDER, D., MARCKMANN, U., METTE-CHRIST, H., REISINGER, N., RUNKEL, V., VON HELVERSEN, O. (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, S. 115-127.

BREHME, S. (1999): Ornithologische Beobachtungen in unmittelbarer Nähe von Windenergieanlagen (Zwischenbericht 1998). - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 42 (2): 55-60.

BRIELMANN, N., RUSSOW, B., KOCH, H. (2005): Beurteilungen der Verträglichkeit des Vorhabens „Windpark Steffenshagen“ mit den Erhaltungs- und Schutzzielen des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Agrarlandschaft Prignitz - Stepenitz“ (Gebiets-Nr.: DE 2738-421) (SPA - Verträglichkeitsstudie), unveröff. Gutachten, Auftraggeber: WKN - Windenergie Nord AG.

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

BRINKMANN, R., K. MAYER, F. KRETZSCHMAR & J. VON WITZLEBEN (Autoren) (2006): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis. S.19, Hrsg.: Regierungspräsidium Freiburg, Referat Naturschutz und Landschaftspflege, Freiburg.

BRINKMANN, R.; O. BEHR; I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung Leibniz Universität Hannover. Umwelt und Raum Band 4. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Projektträger Jülich. Forschungszentrum Jülich.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. zusammengestellt und bearbeitet von B. Petersen, G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69. Band 2. Bonn-Bad Godesberg 2004.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2012): Landschaftssteckbrief 42400 Untere Lagen des Osterzgebirges. https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/42400.html?tx_lsprofile_pi1%5Bbundesland%5D=5&tx_lsprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=d2e42f7e011ee 6210c07ceae94ed34d, aufgerufen Januar 2023.

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

CORDES, B. & POCHA, S. (2009): Beachtlicher Fernfund einer Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) aus Sachsen. Nyctalus (N.F.), Berlin 14 (2009), Heft 1-2, S. 49-51.

DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (DDA) (2014): http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=rotmilan&subsubcat=steckbrief (11.11.2014, 07:45 Uhr)

DALBECK, L. (2003): Der Uhu Bubo bubo (L.) in Deutschland – autökologische Analysen an einer wieder angesiedelten Population - Resümee eines Artenschutz-projektes. Shaker Verlag, Aachen, 159 S.

DALBECK, L., W. BERGERHAUSEN & O. KRISCHER (1998): Telemetriestudie zur Orts- und Partnertreuer beim Uhu Bubo bubo. Vogelwelt 119: 337-344.

DIETZ, C., NILL, D. & HELVERSEN, O. (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Franckh- Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

DRIECHCIARZ, R.; DRIECHCIARZ, E (2009): Vergleichende Untersuchungen zur Jagdstrategie ausgewählter Greifvogelarten und die damit verbundene Nutzungshäufigkeit verschiedener Landschaftselemente. In Stubbe, M.; Mammen, U. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten 6: 167-179.

DÜRR, T. (2002). Fledermäuse als Opfer von Windenergieanlagen in Deutschland", Nyctalus (N.F.) 8, Heft 2, Seite 115 – 118.

DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen - Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei, In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Band 7/2004. Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit".

DÜRR, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – Ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. Nyctalus (N.F.) Berlin 12 (20079, Heft 2-3, S. 108-114.

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.

DÜRR, T. (2025a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Zusammengestellt: Tobias Dürr, Stand 26.02.2025.

DÜRR, T. (2025b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand 26.02.2025.

EICHSTÄDT, H. (1995): Ressourcennutzung und Nischengestaltung in einer Fledermausgemeinschaft im Nordosten Brandenburgs. – Dissertation TU Dresden, 113 S.

FÖRDERKREIS MUSEUM HEINEANUM E.V. (Hrsg.) (2012): Rotmilan – Katalog zur gleichnamigen Ausstellung des Museums Heineanum in Halberstadt. 88 S.

GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERG, B. KOPP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

GENSBOL, V., WALTHER, T. (2005): Greifvögel – Alle europäische Arten, Bestimmungsmerkmale, Flugbilder, Biologie, Verbreitung, Gefährdung, Bestandsentwicklung. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München. 62 S.

GLIMM, D. & W. PRÜNTE (1989): Rohrweihe Circus aeruginosus. S. 72-73 in: Illner, H., Lederer, W. & K.-H. Loske: Atlas der Brutvögel des Kreises Soest/Mittelwestfalen 1981-1986. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest (Hrsg.), Bad Sassendorf.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N.; BAUER, K. M.; BEZZEL, E. (Bearb., 1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4. Falconiformes - Greifvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden, 941 S.

GRUNWALD, T. & SCHÄFER, F. (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland. Teil 2: Ergebnisse. Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, S.182-198.

HANDKE, K., P. HANDKE & K. MENKE (1999): Ornithologische Bestandsaufnahmen im Bereich des Windparks Cuxhaven. Bremer Beiträge Naturkunde u. Naturschutz 4: 71-80.

HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P., SPRÖTGE, M. (2004): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 47-59.

HANDKE, K., ADENA, M., REICHENBACH. (2006): Methodische Empfehlungen zum Thema Windenergie und Vögel. 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

HAUER, S., ANSORGE, H. & ZÖPHEL, U. (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. Hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Naturschutz und Landschaftspflege.

HEINRICH, DR. U. & STREICH, F. (2013): Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden. Hrsg. von Planungsverband Region Chemnitz, Verbandsgeschäftsstelle Zwickau.

HEINRICH, DR. U. & STREICH, F. (2015): Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen. Ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen. Hrsg. von Landratsamt Mittelsachsen

HEISE, G. (2009): Zur Lebensweise uckermärkischer Mückenfledermäuse, *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). Nyctalus (N.F.), Berlin 14 (2009), Heft 1-2, S. 69-81.

HILLE, S. (1995): Nahrungswahl und Jagdstrategien des Rotmilans (Milvus milvus) im Biosphärenreservat Rhön / Hessen. Vogel und Umwelt, Sonderheift: 99-126.

HÖLKER, M.; SPEER, G. (2001): Rohrweihe (Circus aeruginosus). In Kostrzewa, A.; Speer, G. (Hrsg.): Greifvögel in Deutschland. Bestand, Situation, Schutz. 2. Auflage, Aula-Verlag Wiebelsheim, S. 31-35.

HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M., KÖSTER, H. (2004) Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht Stand Dezember 2004.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse, Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Bergenhusen, Oktober 2006

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.

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.

JANSSEN, G. (2008): Lebensräume und Schutz des Schwarzstorchs (Ciconia nigra) in Schleswig-Holstein. Berichte zum Vogelschutz 45: 81-88.

JANSSEN, G.; HORMANN, M.; ROHDE, C. (2004): Der Schwarzstorch Ciconia nigra. Die Neue Brehm-Bücherei 468, Westarp Wissenschaften Magdeburg.

JOEST R., J. BRUNEL, D. GLIMM, H. ILLNER, A. KÄMPFER-LAUENSTEIN, M. LINDNER (2012): Herbstliche Schlafplatzansammlungen von Rot- und Schwarzmilanen am Haarstrang und auf der Paderborner Hochfläche in den Jahren 2009 bis 2012. ABU info 33-35: 40.46.

KAATZ, J. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Vögel im Binnenland, in: Bundesverband Windenergie (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie. Osnabrück: Bundesverband Windenergie. S. 52-60.

KOSTRZEWA, A., SPEER, G. (2001): Greifvögel in Deutschland. Bestand, Situation, Schutz. AULA. 2., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 142 S.

LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen und Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. In der Überarbeitung vom 15. April 2015. http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes

LANGE, M. (1999): Untersuchungen zur Dispersions- und Abundanzdynamik von Greifvogelzönosen und zur Populationsökologie der Rohrweihe in Abhängigkeit von Zerschneidung und Störung der Lebensräume. Projekt Unzerschnittene Lebensräume und ihre Bedeutung für Arten mit großen Raumansprüchen, Teilprojekt 4.2.

LANGGEMACH, T., DÜRR, T. (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 17.06.2022, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte Buckow (Hrsg.)

LEDITZNIG, C. (1999): Zur Ökologie des Uhus im Südwesten Niederösterreichs und den donaunahen Gebieten des Mühlviertels. Nahrungs- Habitat- und Aktivitätsanalysen auf Basis von radiotelemetrischen Untersuchungen. Diss. Uni Bodenkultur, Wien, 200 S.

MAMMEN, U., MAMMEN, K., KRATZSCH, L., RESETARITZ, A., SIANO, R. (2008): Interactions of Red Kites and wind farms: results of radio telemetry and field observations. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 14-21. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.

MAMMEN, U.; MAMMEN, K.; HEINRICHS, N.; RESETARITZ, A. (2010): Rotmilan und Windenergieanlagen Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Folien der Projektabschlusstagung am 8.11.2010, http://bergenhusen.nabu.de/forschung/greifvoegel/berichtevortraege/, Abruf 13.4.2011

MAMMEN, U.; HELGE, A.; MAMMEN, K.; MERTES, T.; SCHRUMPF, J.; STEINMEYER, F. (2016) Avifaunistische Methodenstandards für WEA-Genehmigungsverfahren. – Endbericht zum Forschungsvorhaben FKZ 3514823800 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, 141 S.

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos-Verlag, Stuttgart.

MEBS, T.; SCHERZINGER, W. (2008): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos-Verlag, Stuttgart, 398 S.

MEP PLAN GMBH (2013): Akustische Dauererfassung und Höhenuntersuchungen von Fledermäusen mittels BatCorder an einem Funkmast in 50 m Höhe in einem brandenburgischen Kiefernwald im Jahr 2013.

MEP PLAN GMBH (2025a): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen) – Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: März 2023, unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2025b): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen) – UVP-Bericht. Stand: März 2023, unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2025c): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen) – Faunistisches Gutachten Vögel (*Aves*) - Auswertung des Zug- und Rastgeschehens nach TLUG (2017), unveröffentlicht.

MESCHEDE, A.& HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 374 S.

MILTSCHEV, B.; KODSHABASCHEV, N., TSCHOBANOV, D. (2000): Zur Nahrung des Schwarzstorches Ciconia nigra nach der Brutzeit in Südost-Bulgarien. Vogelwelt 121 (1): 51 – 53.

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.

MÖCKEL, R., WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windenergieanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft. 136 S.

MÜLLER, J. (2014): Fledermäuse im Wald – Neue Gefahren durch Windkraft. – ANLiegen Natur 36(1): 36-38. Laufen. www.anl.bayern.de/publikationen

NACHTIGALL, W.; STUBBE, M.; HERRMANN, S. (2010): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (Milvus milvus) während der Brutzeit – eine telemetrische Studie im Nordharzvorland. Vogel und Umwelt 18: 25-61.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT 2011): Naturschutz und Windenergie – Arbeitshilfe. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand: Oktober 2011. 4. Auflage.

NIERMANN, I., O. BEHR, & R. BRINKMANN (2007): Methodische Hinweise und Empfehlungen zur Bestimmung von Fledermaus-Schlagopferzahlen an Windenergieanlagen. Nyctalus (N.F.) 12 (2-3): 152-162.

NWO [NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT] (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beitr. Avifauna NRW Bd. 37, Bonn.

ORTLIEB, R. (1998): Der Schwarzmilan. Die Neue Brehm-Bücherei Band 100. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 176 S.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2015): Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz gemäß § 8 Abs. 2 SächsNatSchG vom 27. Februar 2015

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2021): 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.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2024): Regionalplan Region Chemnitz (RPl RC 2024), Satzungsfassung 32. Verbandsversammlung vom 20. Juni 2023. Am 29. August 2023 bei der Rechtsaufsichtsbehörde zur Genehmigung vorgelegt. Am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes bekanntgemacht.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2025): Verfahrensablauf der Aufstellung des Raumordnungsplan Wind (ROPW) Region Chemnitz als sachlichen Teilregionalplan. Online unter: https://www.pv-rc.de/cms/ropw_verfahren.php. aufgerufen Januar 2025.

PRANGE, H. (1989): Der Graue Kranich. Neue Brehm-Bücherei 229. Wittenberg.

PRO BIOS (2022a): Voruntersuchung am geplanten WEA Standort Weißenborn-Lichtenberg. Faunistischer Fachbeitrag – Endbericht europäische Vogelarten. Stand 06.12.2022.

PRO BIOS (2022b): Voruntersuchung am geplanten WEA Standort Weißenborn-Lichtenberg. Faunistischer Fachbeitrag – Endbericht Fledermäuse. Stand 08.12.2022.

PRO BIOS (2022c): WEA Standort Weißenborn-Lichtenberg. Faunistische Voruntersuchung – Gondelmonitoring. Stand 21.06.2022.

RASRAN, L., HOTKER, H., DÜRR, T. (2010): Analyse der Kollisionsumstände von Greifvögeln mit Windenergieanlagen. Vortrag auf der Abschlusstagung des Projekts "Greifvögel und Windenergieanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge" am 08.11.2010 in Berlin.

REICHENBACH, M. (2004): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. Bremer Beitr. Naturk. Naturschutz 7: 107-135

REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2005a): Regionalplan Region Chemnitz-Erzgebirge, 2. Teilfortschreibung. In Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach §7 Abs. 4 SächsLPIG am 20.10.2005.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2005b): Regionalplan Region Chemnitz-Erzgebirge, 1. Teilfortschreibung. In Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach §7 Abs. 4 SächsLPIG am 28.10.2004.

RESETARITZ, A. (2006): Ökologie überwinternder Rotmilane Milvus milvus in Nordharzvorland. – Jahresbericht Monitoring Greifvögel Eulen Europas. 4. Sonderheft. 123 S.

ROHDE, C. (2009): Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorches Ciconia nigra in Mecklenburg-Vorpommern. Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 46, Sonderheft 2: 191-204.

RYDELL, J., BACH, L.., DUBOURG-SAVAGE, M-J., GREEN, M., RODRIGUES, L., HEDENSTRÖM, A. (2010): Mortality of bats and wind turbines links to nocturnal insect migration? Eur J Wildl Res (2010) 56: 823- 827.

RYSLAVY, T., PUTZE, M. (2000): Zum Schwarzstorch (Ciconia nigra [L., 1758]) in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9(3): 88-96.

SACKL, P. (1985): Der Schwarzstorch (Ciconia nigra) in Österreich – Arealausweitung, Bestandsentwicklung und Verbreitung. Vogelwelt 106 (4): 121 – 141.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2024): Tabelle: Regelmäßig in Sachsen auftretende Vogelarten, Version 3.3, Stand: 09.04.2024; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2024b): Legende zur Tabelle „Regelmäßig in Sachsen auftretende Vogelarten", Version 3.3, Redaktionsschluss 09.04.2024; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2021): Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2022): Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen. Fortschreibung (LVW II), Stand: 03.11.2022.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2024a): Änderung zur 1. Fortschreibung des Leitfadens Vogelschutz an Windenergieanlagen, Stand. 7. März 2024.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2024b): Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen. Fortschreibung. Inkrafttreten der Änderungen: 05.01.2024.

SCHARON, J.(2008): Auswirkungen des Windparks Dahme/Mark (Kreis Teltow-Fläming) auf die Avifauna. Gutachten, 42 S.

SCHELLER, W., VÖKLER, F. (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich Grus grus und Rohrweihe Circus aeruginosus in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46: 1-24.

SCHUMACHER, J. & C., FISCHER-HÜFTLE (HRSG.) (2021): Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar, 3. Auflage. Verlag W.Kohlhammer. Stuttgart

SEICHE, K., ENDL, P. & LEIN, M. (2008): Fledermäuse und Windenergie in Sachsen 2006. Hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie.

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76, Bonn, 275 S.

SITKEWITZ, M. (2009): Telemetrische Untersuchungen zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus (Bubo bubo) in den Revieren Thüngersheim und Retzstadt im Landkreis Würzburg und Main-Spessart – mit Konfliktanalyse bezüglich des Windparks Steinhöhe. Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 6: 433-459.

SPRÖTGE, M. & K. HANDKE (2006): Untersuchungen zur Raumnutzung des Schwarzstorchpaares aus dem Wiegerser Forst (Gemeinde Wohnstedt, Landkreis Rotenburg). Unveröff. Gutachten, 22 S.

STEFFENS, R.; ZÖPHEL, U.; BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Materialien zu Naturschutz und Landespflege. Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

STEFFENS, R., W. NACHTIGALL, S. RAU, H. TRAPP & J. ULBRICHT (2013): Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (Hrsg.), Dresden

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SVENSSON, L.; GRANT, P.-J.; MULLARNEY, K., ZETTERSTRÖM, D. (2000): Vögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. bearbeitet von BARTHEL, P. H., Franckh-Kosmos Verlag. Stuttgart.

TEUBNER, J.; TEUBNER, J.; DOLCH, D. &HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 1,2 (17).

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (TLUG) (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.

TRAPP, H., D. FABIAN, F. FÖRSTER & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 44: 53-56.

WILKENING, B. (2005): Windenergie - Planung aus Vogelperspektive – zur Koexistenz von Windrädern und Vögeln. 14. Windenergietage Berlin-Brandenburg. November 2005. Herrenkrug bei Magdeburg.

WWF DEUTSCHLAND FB NATURSCHUTZ-FLÄCHENMANAGEMENT (WWF) (2008): Hintergrundinformation Kranich (Grus grus). http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Arten-Portraet-Grauer-Kranich.pdf. Stand November 2008.

10 Anhang

Karte 1.1 – Brutplätze bzw. -reviere Groß- und Greifvögel sowie Koloniebrüter 2021

Karte 1.2 – Brutplätze bzw. -reviere Groß- und Greifvögel sowie Koloniebrüter 2022

Karte 2.1 – Brutplätze bzw. -reviere weiterer Brutvogelarten im 500-m-Radius 2021

Karte 2.2 – Brutplätze bzw. -reviere weiterer Brutvogelarten im 500-m-Radius 2022

Karte 3 – Ergebnisse der Zug- und Rastvogeluntersuchungen

Karte 4 – Ergebnisse der Fledermauserfassungen Quartiere und Quartierpotenzial

Karte 5 – Maßnahmenflächen

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Artenschutzfachbeitrag

Karte 1.1: Brutplätze bzw. -reviere
Groß- und Greifvögel sowie Koloniebrüter 2021
(Stand: 03.03.2023)

Kartenlegende

Brutplätze bzw. -reviere planungsrelevanter Groß- und Greifvogelarten

Fia	Fischadler	Row	Rohrweihe
Kch	Kranich	Ws	Weißstorch
Rm	Rotmilan	Uh	Uhu
Rm	Rotmilan (BV)		

Brutplätze bzw. -reviere wertgebender Groß- und Greifvögel

Ha	Habicht	Ha	Habicht (BV)
Mb	Mäusebussard	Mb	Mäusebussard (BV)
Tf	Turmfalke	Tf	Turmfalke (BV)
Wo	Waldohreule	Wz	Waldkauz (BV)

Brutplätze bzw. -reviere weiterer Groß- und Greifvögel

Kra	Kolkrabe

potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten

	Horste (unbesetzt)

Flächeninanspruchnahme

dauerhaft | temporär

Grundlagen

in Betrieb | Rückbau

zu berücksichtigende Anlagenstandorte

geplante Anlagenstandorte

1.000-m-Radius

4.000-m-Radius

0 500 1.000 2.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Artenschutzfachbeitrag

Karte 1.2: Brutplätze bzw. -reviere Groß- und Greifvögel sowie Koloniebrüter 2022
(Stand: 03.03.2023)

Kartenlegende

Brutplätze bzw. -reviere planungsrelevanter Groß- und Greifvogelarten

- Row — Rohrweihe (BV)
- Rm — Rotmilan (BV)
- Sst — Schwarzstorch
- Seeadler Revierbereich (BV)

Brutplätze bzw. -reviere wertgebender Groß- und Greifvögel

- Ha — Habicht (BV)
- Mb — Mäusebussard (BV)
- Wz — Waldkauz (BV)

potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Horste (unbesetzt)

Flächeninanspruchnahme

- dauerhaft
- temporär

Grundlagen

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

0 500 1.000 2.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Artenschutzfachbeitrag

Karte 2.1: Brutplätze bzw. -reviere weiterer Brutvogelarten im 500-m-Radius 2021

(Stand: 21.02.2023)

Kartenlegende

Brutplätze bzw. reviere und Brutverdacht weiterer Vogelarten

A	Amsel	Md	Misteldrossel
Bm	Blaumeise	Mg	Mönchsgrasmücke
Hä	Bluthänfling	Rk	Rabenkrähe
B	Buchfink	Rt	Ringeltaube
Dg	Dorngrasmücke	R	Rotkehlchen
Ei	Eichelhäher	Sd	Singdrossel
Gg	Gartengrasmücke	S	Star
G	Goldammer	Tm	Tannenmeise
Gf	Grünfink	Z	Zaunkönig
He	Heckenbraunelle	Zi	Zilpzalp
K	Kohlmeise		

Flächeninanspruchnahme

dauerhaft | temporär

Grundlagen

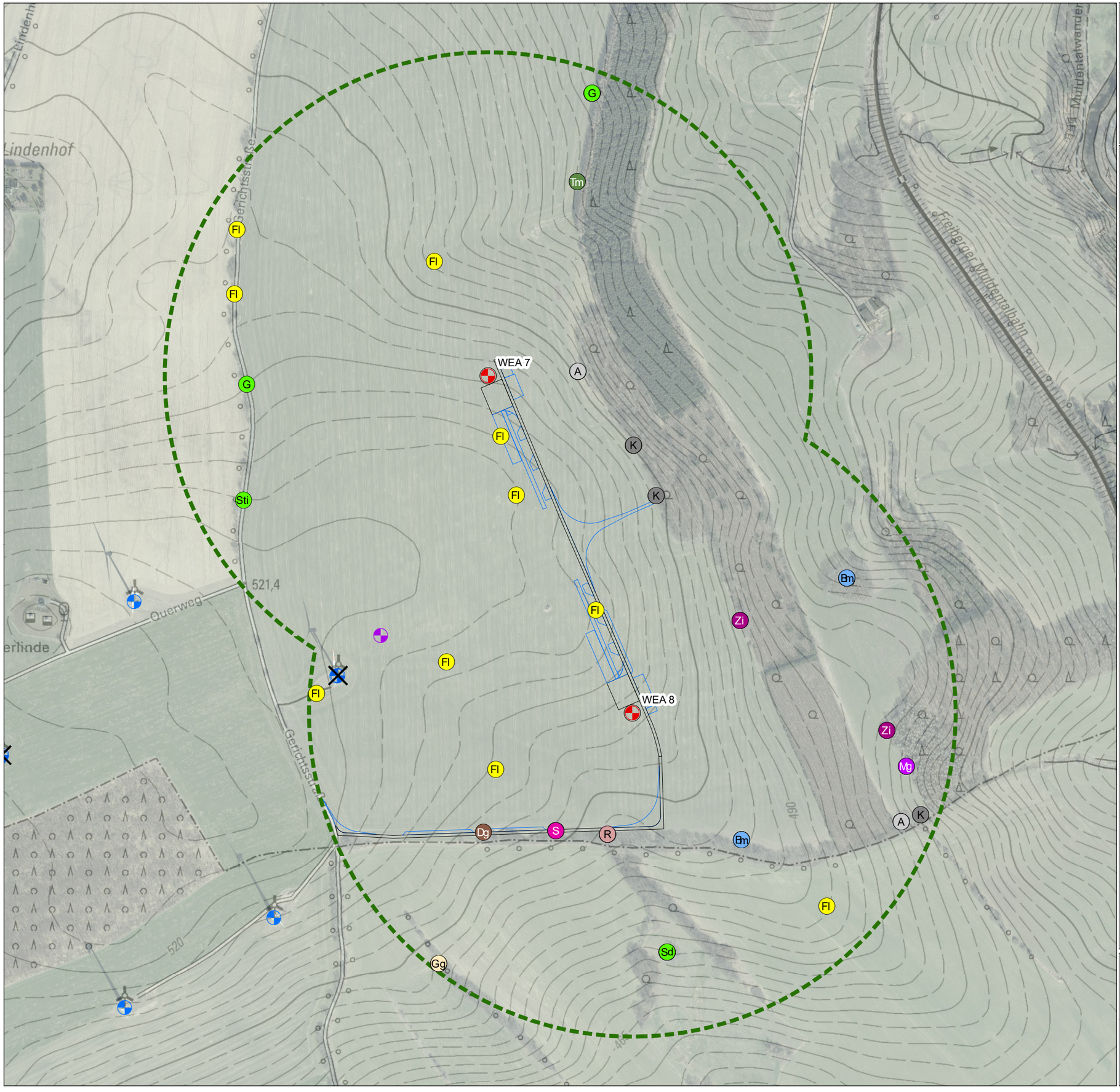
- in Betrieb
- Rückbau
- zu berücksichtigende Anlagenstandorte
- geplante Anlagenstandorte
- 500-m-Radius

0 75 150 300 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Artenschutzfachbeitrag

Karte 2.1: Brutplätze bzw. -reviere weiterer Brutvogelarten im 500-m-Radius 2022
(Stand: 21.02.2023)

Kartenlegende

Brutplätze bzw. -reviere und Brutverdacht wertgebender Vogelarten

- Fl – Feldlerche

Brutplätze bzw. reviere und Brutverdacht weiterer Vogelarten

- A – Amsel
- Bm – Blaumeise
- B – Buchfink
- Bs – Buntspecht
- Dg – Dorngrasmücke
- Gg – Gartengrasmücke
- Gim – Gimpel
- G – Goldammer
- Ks – Kleinspecht
- K – Kohlmeise
- Md – Misteldrossel
- Mg – Mönchsgrasmücke
- Rt – Ringeltaube
- R – Rotkehlchen
- Sm – Schwanzmeise
- Sd – Singdrossel
- S – Star
- Sti – Stieglitz
- Tm – Tannenmeise
- Wm – Weidenmeise
- Zi – Zilpzalp

Flächeninanspruchnahme

dauerhaft / temporär

Grundlagen

- in Betrieb
- Rückbau
- zu berücksichtigende Anlagenstandorte
- geplante Anlagenstandorte
- 500-m-Radius

0 75 150 300 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Artenschutzfachbeitrag

Karte 3: Ergebnisse der Zug- und Rastvogeluntersuchungen
(Stand: 21.02.2023)

Kartenlegende

Rastgebiete

- Rastgebiet mit Bezeichnung

Zugkorridore

- Zugkorridor Fischadler (Herbst- und Frühjahrszug)

Flächeninanspruchnahme

- dauerhaft
- temporär

Grundlagen

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

0 750 1.500 3.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Artenschutzfachbeitrag

Karte 4: Ergebnisse der Fledermaus-erfassungen - Quartiere und Quartierpotenzial
(Stand: 21.02.2023)

Kartenlegende

Potenzielle Quartierbereiche

- Einzelgebäude
- Gewerbegebiet
- Naturfelsen
- Ortsbereich mit einzelnen Quartiermöglichkeiten
- Ortsbereich mit verbreiteten Quartiermöglichkeite
- höhlenreicher Baumbestand
- nischenreicher Naturfelsen
- zusammenhängender Baumbestand

Quartiernachweise

- N – Nordfledermaus, Sommerquartier, Datenrecherche
- GA – Großer Abendsegler, Baumquartier, Netzfang
- GA – Großer Abendsegler, Gebäudequartier, Netzfang
- ZA – Zweifarbfledermaus, Gebäudequartier, Netzfang
- BF – Breitflügelfledermaus, Gebäudequartier, Netzfang

Grundlagen

- in Betrieb
- Rückbau
- zu berücksichtigende Anlagenstandorte
- geplante Anlagenstandorte
- 1.000-m-Radius
- 2.000-m-Radius
- 4.000-m-Radius

0 500 1.000 2.000 Meter

N

Flächeninanspruchnahme
dauerhaft temporär

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Artenschutzfachbeitrag

Karte 5: Maßnahmenflächen

(Stand: 21.02.2023)

Kartenlegende

Maßnahmenflächen

Flurstück für Feldlerchenfenster

Flächeninanspruchnahme

dauerhaft

temporär

Grundlagen

in Betrieb

Rückbau

zu berücksichtigende Anlagenstandorte

geplante Anlagenstandorte

1.000-m-Radius

4.000-m-Radius

0 500 1.000 2.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“
(Landkreis Mittelsachsen)

Landschaftspflegerischer Begleitplan

bearbeitet durch:

MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“ (Landkreis Mittelsachsen)
Landschaftspflegerischer Begleitplan

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 / 26 33 00 - 0
E-Mail: kontakt@mepplan.de
Internet: www.mepplan.de

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

Projektkoordination: M.Sc. Nadine Wollner

Bearbeitung: M.Sc. Nadine Wollner
M.Sc. Julia Goetzke
B.Sc. Maria Königstein

Dresden, den 28. März 2025

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

Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Forstassessor

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung 5
1.1 Beschreibung des Vorhabens 5
1.2 Aufgabenstellung 7
1.3 Rechtliche Grundlagen 7
1.4 Methodische Grundlagen 8
1.4.1 Erfassung und Bewertung der Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna 8
1.4.2 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild 8
1.4.3 Bilanzierung der Eingriffsfolgen 9
2 Planungsgrundlagen 10
2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes 10
2.2 Raumordnerische Zielstellungen und Bauleitplanung 11
2.3 Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope 12
2.4 Naturräumliche Gliederung 14
2.5 Potentiell natürliche Vegetation 14
2.6 Flächennutzung im Untersuchungsgebiet 15
2.7 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen NATURA 2000 15
3 Bestandserfassung und Bewertung 22
3.1 Schutzgut Boden 22
3.2 Schutzgut Wasser 23
3.3 Schutzgut Klima und Luft 24
3.4 Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna 24
3.4.1 Flora und Biotoptypen 24
3.4.2 Fauna 26
3.5 Schutzgut Landschaftsbild 37
4 Ermittlung der Beeinträchtigungen und Konfliktanalyse 41
4.1 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden 41
4.2 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser 42
4.3 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft 42
4.4 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope 43
4.4.1 Pflanzen und Biotope 43
4.4.2 Fauna 44
4.5 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild 46
4.6 Beeinträchtigungen der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 47
4.7 Konfliktanalyse 48
5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung 49
6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs 51
6.1 Kompensationsbedarf Bodenversiegelung/ Flächenverlust 51
6.2 Kompensationsbedarf Biotopverluste 52
6.3 Kompensationsbedarf Funktionsverluste 54
6.3.1 Schutzgut Arten und Biotope 55
6.3.2 Schutzgut Boden 57
6.3.3 Schutzgut Wasser 60
6.3.4 Schutzgut Klima/Luft 61
6.4 Kompensationsbedarf Landschaftsbild 63

6.5 Kompensationsbedarf gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG 67
6.6 Kompensationsbedarf gemäß § 34 BNatSchG 67
6.7 Summe des Kompensationsbedarfs 67
7 Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen 69
7.1 Ziele der Maßnahmenplanung 69
7.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 69
7.2.1 E_1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung 69
7.3 Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG 70
7.3.1 ASM_1 – Baustelleneinrichtung 70
7.3.2 ASM_2 - Bauzeitenregelung 70
7.3.3 ASM_3 - Ökologische Baubegleitung 71
7.3.4 ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung 72
7.3.5 ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen 72
7.3.6 ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse 72
7.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 73
7.4.1 CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern 73
7.5 Kostenschätzung 74
7.6 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit 74
7.7 Pflege und Kontrollen 75
8 Bewertung der Kompensationsmaßnahmen 75
9 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung 77
10 Zusammenfassung 79

11 Quellenverzeichnis 80
12 Anhang 85
12.1 Maßnahmenblätter 85
12.1.1 E_1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung 85
12.1.2 ASM_1 – Baustelleneinrichtung 86
12.1.3 ASM_2 – Bauzeitenregelung 87
12.1.4 ASM_3 – Ökologische Baubegleitung 88
12.1.5 ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung 89
12.1.6 ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen 90
12.1.7 ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse 91
12.1.8 CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern 92
12.2 Kartenwerk 93
Karte 1.1 – Übersichtskarte 93
Karte 1.2 – Detailkarte 93
Karte 2 – Übersicht der Biotop- und Landnutzungstypen 93
Karte 3.1 – Landschaftsbild 93
Karte 3.2 – Landschaftsbildbewertung 93
Karte 4 – Übersicht Maßnahme E1 93

1 Veranlassung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG plant südlich von Weißenborn/Erzgebirge im Landkreis Mittelsachsen die Errichtung von 2 Windenergieanlagen. Es ist vorgesehen, 2 WEA des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW zu errichten. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 245,5 m.

Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon in einem weiteren Verfahren des Vorhabenträgers zwei Anlagen im Rahmen eines Repowerings zurückgebaut und unweit des alten Standortes insgesamt 6 neue Anlagen errichtet werden. Daher werden die hier betrachteten zwei geplanten Anlagen folglich als WEA 7 und WEA 8 bezeichnet.

Der Vorhabenstandort befindet sich außerhalb der 2005 in der „Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie“ festgehaltenen Eignungs- und Vorranggebiete für Windenergie. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) wurde am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes bekanntgemacht und ist seiner Fassung des Satzungsbeschlusses vom 20.Juni 2023 rechtskräftig. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) enthält jedoch keine Windenergieplanung. Der Planungsverband hat am 20. Juni 2023 beschlossen einen „Raumordnungsplan Wind“ (ROPW) als sachlichen Teilregionalplan aufzustellen. Der ROPW befindet sich derzeit in der Durchführung des Abwägungsverfahrens (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2025). Zum aktuellen Zeitpunkt verfügt die Planungsverband Region Chemnitz über keine rechtskräftige Windenergieplanung. Nach dem „Regionalen Windenergiekonzept“ von 2021, dem Sachlichen Teilregionalplan Wind der Region Chemnitz, befinden sich die Windenergieanlagen innerhalb des Potentialgebietes Wind „M57“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021). Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Windenergieanlagen sind bauliche Anlagen, die einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) darstellen. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) enthält die Bestandsaufnahme der Standortverhältnisse, die Bewertung der Landschaft und des Eingriffes sowie die Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen zum Vorhaben Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“. Mit der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde die MEP Plan GmbH beauftragt.

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Vorhabengebiet ist die Errichtung von 2 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW 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.

Insgesamt werden 5.840 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 WEA 7 und WEA 8 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 1.022 m² dauerhaft beansprucht. Durch die Montage- und Hilfskranflächen werden 3.650 m² temporär in Anspruch genommen. Zusätzlich befindet sich an jeder Anlage eine teilversiegelte Kranstellfläche, welche permanent vorhanden sein wird und insgesamt eine Fläche von 3.150 m² in Anspruch nimmt. Die Lagerflächen 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 einseitig von Gehölzen gesäumt. Entlang der geplanten Neunanlage der Zuwegung befindet sich eine Gehölzreihe. Es sind keine Gehölzentfernungen notwendig.

Einen Überblick über die in Anspruch zu nehmenden Flächen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 1-1: Flächeninanspruchnahme „Weißenborn-Lichtenberg“

Anlage	Dauer der Versiegelung	Art der Versiegelung	Fläche in m²
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	1.022
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	3.150
Montage- und Hilfskranflächen	temporär	teilversiegelt	3.650
Parkflächen	temporär	unversiegelt	1.575
Ablagefläche Großkran	temporär	unversiegelt	1.980
Lagerfläche Rotorblätter	temporär	unversiegelt	2.490
Neuanlage Zuwegung			
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	5.840
Zuwegung	temporär	teilversiegelt	4.275
Summe dauerhaft vollversiegelt			**1.022**
Summe dauerhaft teilversiegelt			**8.990**
Summe temporär teilversiegelt			**7.925**
Summe temporär unversiegelt			**6.045**

1.2 Aufgabenstellung

Zur Beurteilung des durch das Vorhaben verursachten Eingriffs in Natur und Landschaft ergibt sich folgender Inhalt des vorliegenden LBP:

- die Darstellung der räumlichen Zuordnung und der Flächennutzung des Gebietes,
- die Darstellung und Bewertung der abiotischen und biotischen Schutzgüter,
- die Darstellung geschützter Bestandteile von Natur und Landschaft,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffes sowie
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben unterliegt der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. BNatSchG als Instrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege dient dazu, die derzeitige Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild zu erhalten.

§ 14 Abs. 1 BNatSchG definiert einen Eingriff wie folgt: *„Eingriffe in Natur und Landschaft* […] *sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“*

Im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 2 des Sächsischen Naturschutzgesetzes (SächsNatSchG 2013) ist ein solcher Eingriff in Natur und Landschaft unter anderem *„die Errichtung* […] *baulicher Anlagen im Sinne der baurechtlichen Vorschriften im Außenbereich (§ 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)* […].“ Nach „15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffes verpflichtet „[…] *unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).“*

Der Planungsträger hat nach § 17 BNatSchG die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorgesehenen Maßnahmen im Fachplan oder in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen.

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen ist ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren gem. § 4 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit Ziff. 1.6 des Anhangs zur 4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG durchzuführen. Die einzelnen Verfahrensschritte sind in § 10 BImSchG in Verbindung mit der 9. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes geregelt. Die Errichtung von Windenergieanlagen wird in der Regel in einem vereinfachten immissionsschutzrechtlichen Verfahren nach § 19 BImSchG genehmigt. In der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ist eine Baugenehmigung enthalten, so dass ein gesondertes Baugenehmigungsverfahren nicht erforderlich ist.

1.4 Methodische Grundlagen

1.4.1 Erfassung und Bewertung der Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna

Die im Eingriffsbereich und im 50-m-Radius vorkommenden Biotoptypen wurden auf der Grundlage der Biotop- und Landnutzungskartierung im Freistaat Sachsen (LFULG 2005a) zusammengestellt. Eine Anpassung bzw. Aktualisierung der Biotoptypen erfolgte im Rahmen einer Kartierung vor Ort durch die MEP Plan GmbH am 17.03.2023.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte anhand des Biotopwertes nach der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (SMUL 2009) in Ergänzung mit der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 (SMUL 2017), in der für die Einstufung der Biotoptypen u.a. die Kriterien Natürlichkeit, Seltenheit/Gefährdung und zeitlicher Wiederherstellbarkeit einfließen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einteilung des Biotopwerts in die entsprechenden Bedeutungsklassen.

Tabelle 1-2: Einstufung der Biotoptypen in Bedeutungsklassen

Biotopwert	Bedeutungsklasse
0 - 6	geringe Bedeutung
7 - 12	nachrangige Bedeutung
13 - 18	mittlere Bedeutung
19 - 24	hohe Bedeutung
25 - 30	sehr hohe Bedeutung

Die Erfassung des Schutzgutes Fauna konzentriert sich auf die vom Vorhaben potentiell beeinträchtigten Artengruppen der Vögel und der Fledermäuse. Die Erfassungen erfolgten durch das Büro PROBIOS (2022a, 2022b, 2022c). Die Ergebnisse fließen in das vorliegende Gutachten ein.

1.4.2 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild

Die Beschreibung und Bewertung der visuellen Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild erfolgte gemäß dem Leitfaden Windenergie und Artenschutz im Landkreis Mittelsachsen (LANDRATSAMT MITTELSACHSEN 2020a) nach der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 (SMUL 2017). Der Handlungsempfehlung zur Folge sind mastenartige Eingriffe ab einer Gesamthöhe von 50 m in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar, sodass eine Ersatzzahlung zu erfolgen hat. Die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung erfolgt in zwei Schritten:

1. Abgrenzung des Einwirkungsbereiches

Der Einwirkungsbereich wird nach der Reichweite der visuellen Überprägung bemessen. Der Radius des Einwirkungsbereichs beträgt in der Regel das 25-fache der Anlagenhöhe. Wenn sich das Vorhaben im Sichtbereich von besonders landschaftsbildprägenden, landesweiten oder überregional bedeutsamen Baudenkmalen, Aussichtspunkten oder Kuppen befindet

kann der Radius des Eingriffsbereiches im Einzelfall von der zuständigen Naturschutzbehörde auf bis zu 10 km vergrößert werden. Gleiches gilt im Fall der Betroffenheit von Gebieten, welche aufgrund ihrer Bedeutung für Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Schutzgebiete (Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Naturparke, Biosphärenreservate und Nationalparke) festgesetzt worden sind.

2. Ermittlung der Bewertungsstufen der landschaftsästhetischen Funktion

Die landschaftsästhetische Funktion wird für die einzelnen Landschaftseinheiten des Einwirkungsbereiches separat ermittelt. Dafür werden die Landschaftseinheiten 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. Der Grad der Differenzierung der betrachteten Landschaftseinheiten oder Teilräume hängt dabei maßgeblich von der Größe des abzugrenzenden Einwirkungsbereiches ab und muss einzelfallbezogen abgeschätzt werden.

Im Ergebnis erfolgt eine Einordnung der Landschaftseinheiten oder Teilräume 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. In Landschaftsbildeinheiten oder Teilräumen mit sehr geringer Bedeutung wird keine Kompensationspflicht ausgelöst, da bei deren Betroffenheit von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild ausgegangen wird.

1.4.3 Bilanzierung der Eingriffsfolgen

Für die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen sowie zur Ableitung des Kompensationsbedarfs der erheblich betroffenen Schutzgüter wurde die „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 angewendet (SMUL 2017). Die Handlungsempfehlung hat zum Ziel, die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffsfolgen und die Ableitung des Kompensationsbedarfs im Freistaat Sachsen zu vereinheitlichen, wo möglich zu vereinfachen und nachvollziehbarer zu gestalten.

Die Ermittlung des monetären Wertes der Kompensationsmaßnahmen für das Landschaftsbild erfolgt gemäß der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 (SMUL 2017). Die Höhe der Ersatzzahlung erfolgt gemäß nachfolgender Tabelle:

Tabelle 1-3: Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlungen bei mastenartigen Eingriffen ab 50 m Gesamthöhe

Bewertungsstufe des Landschaftsbildes	Anteil der Baukosten[1][%]
sehr hoch	10
hoch	5
mittel	3
gering	1

[1]Unter Baukosten fallen alle nach DIN 276 in die Gesamtkosten einzurechnenden Aufwendungen für die Vorbereitung, Planung und Ausführung der Baumaßnahme aller Anlagen.

Zur Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung ist der prozentuale Anteil nach Tabelle 1-3 für die einzelnen Bewertungsstufen des Landschaftsbildes am Gesamtwirkungsbereich zu ermitteln und mit den zugeordneten anteiligen Baukosten zu multiplizieren. Diese Teilergebnisse sind anschließend zu addieren und durch 100 zu dividieren. Der berechnete Gesamtbetrag ist auf ganze Euro zu runden und stellt die Höhe der gesamten Ersatzzahlung dar. Er kompensiert die landschaftsästhetische Beeinträchtigung aller Anlagen somit vollständig.

Des Weiteren gilt bei Repowering von Windenergieanlagen, dass die Ersatzzahlung um 10 % zu mindern ist, wenn sich der Eingriff in einem Vorrang- oder Eignungsgebiet für Windenergieanlagen befindet. Kommt es im Rahmen eines solchen Repowerings zu einem vollständigen Rückbau von Anlagen außerhalb eines Vorrang- und Eignungsgebietes, für die keine Rückbauverpflichtung bei Stilllegung besteht, verringert sich die Ersatzzahlung um 15 %. Befinden sich die Windenergieanlagen eines Repowerings außerhalb von Vorrang- und Eignungsgebieten erhöhen sich die Gesamtkosten der Ersatzzahlung um 10 %.

Ersatzzahlungen sind zweckgebunden für die Finanzierung von Maßnahmen zu verwenden, die die landschaftsästhetische Funktion aufwerten. Die zuständige Untere Naturschutzbehörde ist bei der Entscheidung über die Verwendung der Ersatzzahlung zu beteiligen.

2 Planungsgrundlagen

2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südlich der Stadt Freiberg, zwischen den Gemeinden Weißenborn/Erzgebirge, Lichtenberg/Erzgebirge und der Großen Kreisstadt Brand-Erbisdorf im Landkreis Mittelsachsen. Die nachfolgende Gebietsbeschreibung bezieht sich auf den 1.000-m-Radius um das Vorhabengebiet.

Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen befinden sich zwischen den Ortsteilen Berthelsdorf im Norden und Weigmannsdorf im Süden. Im Westen grenzt unmittelbar die Stadt Brand-Erbisdorf an. Der Großteil des Untersuchungsgebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Dabei handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen. Im Westen des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Waldfläche aus Nadelreinbeständen, Laubmischwald und Nadel-Laub-Mischwald. Die Windenergieanlagen sind auf ackerbaulich genutzten Flächen geplant. Im Osten verläuft die Bahnstrecke der Freiberger Muldetalbahn die von Gehölzen und Hecken gesäumt wird. Westlich der Anlagenstandorte verläuft die Gerichtsstraße, an welche die geplante Zuwegung anschließt. Außerhalb des 1.000-m-Radius verläuft im Westen des Untersuchungsgebietes eine Hochspannungsleitung von Nord nach Süd.

Der geplante Windpark liegt innerhalb des Gebiets mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz „Feldflur an der Gerichtsstraße Berthelsdorf“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015a), welche eine regionale Bedeutung besitzt. Der geplante Windpark befindet sich im Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“ (BFN 2012) und in der Makrogeochore „Unteres Osterzgebirge“ (LFULG 2014a, PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015a).

2.2 Raumordnerische Zielstellungen und Bauleitplanung

In der 2. Fortschreibung des Regionalplans Region Chemnitz-Erzgebirge wird das Vorhabengebiet nicht als Vorrang- und Eignungsgebiet zur Nutzung von Windenergie geführt (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005a). In der 1. Fortschreibung ist es im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen weder als Vorrang- noch als Vorbehaltsgebiet ausgewiesen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005b). Da der Teilregionalplan (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005a) in drei rechtskräftigen Einzelentscheidungen für unwirksam erklärt wurde, entfaltet der Plan kaum noch steuernde Wirkungen.

Der Planungsverband Region Chemnitz hat auf seiner 32. Sitzung am 20. Juni 2023 den Regionalplan Region Chemnitz als Satzung (RPl-S RC) beschlossen (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024).

Mit Bescheid vom 22. Februar 2024 wurde der RPl-S RC mit Ausnahmen und Maßgaben durch das Sächsische Staatsministerium für Regionalentwicklung (SMR) genehmigt. Die Ausfertigung des Regionalplanes, die Bekanntmachung gemäß § 10 ROG i. V. m. § 7 Abs. 4 SächsLPlG, erfolgte am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächischen Amtsblattes. Damit ist der Plan in seiner Satzungsform vom 20. Juni 2023 rechtskräftig. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (RPl RC 2024) beinhaltet keine Festsetzungen zum Themenbereich Wind (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024).

Nach dem „Regionalen Windenergiekonzept“ von 2021, dem Sachlichen Teilregionalplan Wind der Region Chemnitz (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021), dessen Verfahren am 20. Juni 2023 eingestellt wurde, befinden sich die Windenergieanlagen innerhalb des Potentialgebietes Wind „M57“.

In Umsetzung des neuen Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) des Bundes vom 20.07.2022 erfolgte durch den Freistaat Sachsen eine Änderung des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (Landesplanungsgesetz – SächsLPlG). Mit dem neuen § 4a SächsLPlG sind die Regionalen Planungsverbände in der Pflicht, bis zum 31. Dezember 2027 mindestens 2,0 % ihrer Fläche als Windenergiegebiete (Vorranggebiete Wind) auszuweisen. Aufgrund der geänderten Rechtslage war die Weiterführung des begonnenen Verfahrens des Sachlichen Teilregionalplanes Wind mit den bisherigen Inhalten nicht mehr möglich und wurde mit Beschluss vom 20. Juni 2023 eingestellt. Gleichzeitig wurde festgelegt, dass zur Umsetzung des § 4a SächsLPlG ein „Raumordnungsplan Wind“ (ROPW) als sachlicher Teilregionalplan neu erstellt werden soll. Aufgrund dessen weist das „Regionale Windenergiekonzept“ von 2021 keine rechtliche Gültigkeit auf. Der „Raumordnungsplan Wind“ befindet sich derzeit im Abwägungsverfahren. Vom 16. Februar bis 05. April 2024 lagen die Unterlagen öffentlich aus.

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

2.3 Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope

Im Umkreis von 6 km liegen Schutzgebiete nach BNatSchG, die in der nachfolgenden Tabelle mit der Entfernung zum nächstgelegenen geplanten Anlagenstandort inklusive Zuwegungen aufgeführt und in der Karte 1.1 im Anhang dargestellt sind. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich überdies gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt um § 21 SächsNatSchG, welche im 1.000-m-Radius ebenfalls in nachfolgender Tabelle aufgeführt und Karte 1.2 dargestellt sind. Die Richtungsangabe bezieht sich dabei auf die Lage vom nächsten Eingriffsbereich aus (Zuwegungsneubau inbegriffen).

Tabelle 2-1: Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope im 6.000-m-Radius des Untersuchungsgebietes

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
NATURA-2000-Gebiete		
SPA - 5145-451	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.030 m (SW)
FFH - 4945-301	Oberes Freiberger Muldetal	~ 870 m (O)
FFH - 5045-301	Freiberger Bergwerksteiche	~ 2.060 m (W)
FFH - 4945-303	Schwermetallhalden bei Freiberg	~ 5.100 m (N)
FFH - 4946-301	Bobritzschtal	~ 5.570 m (O)
Landschaftsschutzgebiete		
c 07	Erzengelteich	~ 2.080 m (W)
c 36	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.010 m (SW)
c 52	Osterzgebirge	~ 4.840 m (SO)
c 38	Oberes Striegis- und Kirchbachtal	~ 5.850 m (W)
Naturschutzgebiete		
C 02	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.030 m (SW)
Naturpark		
ERZ1	Erzgebirge / Vogtland	~ 4.750 m (SO)
Flächennaturdenkmale		
67	Himmelschlüsselwiese bei Weißenborn	~ 1.220 m (O)
73	Halde Beschert Glück	~ 3.390 m (NW)
94	Flussinsel der Freiberger Mulde im Rosinen-busch	~ 3.690 m (N)
79	Bartzsch-Teiche	~ 4.000 m (SO)
20	Scheibenwiese Teil II	~ 4.070 m (NO)
19	Scheibenwiese Teil I	~ 4.090 m (NO)
18	Schwarzer Teich	~ 4.180 m (NO)
74	Richtschachthalde	~ 4.320 m (NW)
34	Gründelteiche	~ 4.340 m (N)
35	Gründelteichsenke	~ 4.350 m (N)
21	Mönchenfreier Teich	~ 4.590 m (SW)
76	Alte Dynamit	~ 4.720 m (N)
51	Tümpel an der alten Ziegelei	~ 4.800 m (NW)
25	Tümpel am Letzten Dreier	~ 5.090 m (NW)

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
Gesetzlich geschützte Biotope		
U106	Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg	~ 7 m (S)
5146-10011	Bergwiese	~ 90 m (O)
U026	Hecken am Knochen bei Berthelsdorf	~ 140 m (O)
U100	Feuchtweide N Weigmannsdorf	~ 300 m (S)
U188	Wiesenböschung Knochen bei Berthelsdorf	~ 350 m (O)
U284	Drei Kleingewässer N Weigmannsdorf	~ 480 m (S)
FO138	Waldbestand am Melkstand Berthelsdorf	~ 540 m (O)
U184	Gehölzbestand am Bahndamm S Berthelsdorf	~ 580 m (O)
5146-10016	Frischwiese	~ 630 m (O)
U010	Seitentälchen der Mulde bei Berthelsdorf	~ 630 m (O)
U186	Wiesenböschungen W Freiberger Mulde bei Berthelsdorf	~ 670 m (O)
FO139	Offene Felsbildungen oberhalb der Mulde - südwestlich Alter Teich	~ 780 m (O)
U285	Bachlauf N Stallanlage Weigmannsdorf	~ 790 m (S)
F1028	Freiberger Mulde zw. Lichtenberg u. Weißenborn	~ 830 m (O)
U187	Wegböschung O Knochen bei Berthelsdorf	~ 830 m (NO)
FO144	Felsen am W-Hang oberhalb der Freiberger Mulde südl. Alte Schleiferei	~ 880 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 27 km westlich dar. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist Freiberg in einer Entfernung von etwa 4,5 km.

Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop „U106 - Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg“ befindet sich in einem Abstand von rund 7 m südlich der Eingriffsflächen der Zuwegung zu den geplanten Windenergieanlage WEA 7 und 8. Die Abgrenzung der Biotope erfolgte in einem gröberen Maßstab, sodass in der Kartendarstellung eine Überschneidung zu sehen ist. Während der Biotopkartierung wurde das Biotop noch einmal überprüft. Es findet kein Eingriff in die Gehölzreihe statt, daher ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

Die östlich gelegenen Waldgebiete entlang der Freiberger Mulde sind nach § 31 SächsWaldG als Erholungswald Stufe I ausgewiesen. Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 7 befindet sich in rund 870 m Entfernung zu den Erholungswaldflächen Stufe I.

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

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

Nr. / Code	Name des Denkmales	Entfernung (Richtung)
Kulturdenkmale		
9208702	Villa und Villengarten; prachtvoller, reich gegeliederter Putzbau mit zahlreichen historisierenden Details, als Villa des Steinbruchbesitzers Prie	~ 765 m (W)

Das nächstgelegene Kulturdenkmal „9208702“ befindet sich rund 765 m westlich der geplanten Anlagenstandorte und liegt damit außerhalb des Eingriffsbereiches. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich eine Vielzahl an Boden- und Kulturdenkmälern, sowie Elemente des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“. Das Landesamt für Archäologie erteilt daher die Auflage, es müssen „*vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten durch das Landesamt für Archäologie im von Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren*.“ (LFA 2022)

Aus der Altlastenauskunft vom 20.01.2023 vom Landratsamt Mittelsachsen geht hervor, dass sich im Untersuchungsgebiet ein Altablagerungsstandort befindet, 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.

2.4 Naturräumliche Gliederung

Der geplante Windpark befindet sich im Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“ (BFN 2012) und in der Makrogeochore „Unteres Osterzgebirge“ (LFULG 2014a, PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015a). Die Höhenlagen fallen von 700 bis 750 m ü. NN. auf 200 bis 400 m ü. NN. zum Elbelauf hin ab. Die weitläufigen Hochflächen in der Landschaft sind in sich wenig gegliedert, bei Freiberg befinden sich östlich von Hainichen und südlich des Tharandter Waldes nahezu völlig ebene Bereiche. Die Vegetation des Osterzgebirges ist geprägt von überwiegend landwirtschaftlichen Flächen, mittleren und kleineren Waldgebieten. Das gesamte Gebiet wird hauptsächlich ackerbaulich genutzt. Von der Gebietsfläche sind ca. 4,85% als FFH-Gebiete und ca. 6,76% als SPA-Gebiete ausgewiesen. Der effektive Schutzgebietsanteil beträgt ca. 8,45% (BFN 2012).

2.5 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation beschreibt die Vegetation, welche sich ohne menschliche Eingriffe im Gebiet einstellen würde. Innerhalb des Untersuchungsgebietes würde heute ein submontaner, hochkolliner Hainsimsen-Buchenwald ohne Trennarten stocken. (BFN 2015)

2.6 Flächennutzung im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist vor allem durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Dabei handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen und Grünlandbiotope. Die Ackerschläge sind wenig gegliedert, sodass sich eine weitgehend freigeräumte Agrarlandschaft erstreckt. Im Osten des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Waldfläche, eine Erstaufforstung, welche die Ackerflächen von Grünland- und Ruderalflächen teilt. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebiet verläuft die Freiberger Mulde. Die Verkehrswege beschränken sich auf einige Straßen sowie land- und forstwirtschaftlich genutzte Wege. Die Gerichtsstraße verlauft im Westen des Untersuchungsgebietes von Nord nach Süd. Einige der Wege werden häufig einseitig von Gehölzen bzw. Gehölzreihen gesäumt. Östlich der geplanten Anlagenstandorte verläuft die Eisenbahnstrecke der Freiberger Muldetalbahn. Knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes grenzen im Norden und Süden die jeweiligen Siedlungsbereiche der Ortschaften Berthelsdorf und Weigmannsdorf an.

2.7 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen NATURA 2000

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

Tabelle 2-3: NATURA 2000-Gebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
NATURA-2000-Gebiete		
SPA - 5145-451	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.030 m (SW)
FFH - 4945-301	Oberes Freiberger Muldetal	~ 870 m (O)
FFH - 5045-301	Freiberger Bergwerksteiche	~ 2.060 m (W)
FFH - 4945-303	Schwermetallhalden bei Freiberg	~ 5.100 m (N)
FFH - 4946-301	Bobritzschtal	~ 5.570 m (O)

Für das SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“ sowie die FFH-Gebiete SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ und das SCI 252 „Oberes Freiberger Muldental“ wurde eine Natura-2000-Verträglichkeits-Vorstudie durch die MEP Plan GmbH durchgeführt, mit dem Ergebnis, das eine Beeinträchtigung der Kohärenzfunktion zwischen den NATURA 2000-Gebieten ausgeschlossen werden kann. (MEP PLAN GMBH 2025b) In etwa 5.100 m Entfernung nordwestlicher Richtung liegt das FFH-Gebiet „Schwermetallhalden bei Freiberg“. In 5.570 m Entfernung liegt das FFH-Gebiet „Bobritzschtal“. Weitere FFH- bzw. SPA-Gebiete im Umkreis von 6.000 m sind nicht vorhanden.

SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“

Südlich des potenziellen Windparks befindet sich das SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“. Das Schutzgebiet besteht aus mehreren mesotrophen Bergwerks-Stauteichen mit Schlammufern und ausgedehnten Verlandungszonen mit Hochmoor-Regenerationsstadien, Grünland verschiedener Feuchtegrade sowie Laub- und Nadelwaldbeständen und fasst eine Fläche von rund 294,58 ha (REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ 2006).

Für das SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ liegt ein Managementplan (LFULG 2012b) und dessen Kurzfassung (LFULG 2012d) sowie der Standartdatenbogen des SPA-Gebietes (LFULG 2015) vor.

Für das Vogelschutzgebiet wird das Vorkommen der folgenden Vogelarten nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) gelistet:

Tabelle 6-4: Arten des Vogelschutzgebietes nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie

Arten des Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG			
Neuntöter	Tüpfelsumpfhuhn	Weißstorch	
Rohrweihe	Wachtelkönig		
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind und der Kategorien 1 und 2 der Roten Liste der Wirbeltiere Sachsens (Stand 1999)			
Grauammer	Knäkente	Rothalstaucher	
Kiebitz	Löffelente	Schwarzhalstaucher	
weitere regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind			
Beutelmeise	Flussregenpfeifer	Höckerschwan	Teichralle
Birkenzeisig	Gartenrotschwanz	Karminggimpel	Turteltaube
Braunkehlchen	Graureiher	Kleinspecht	Wachtel
Drosselrohrsänger	Grauschnäpper	Krickente	Wasserralle
Feldlerche	Habicht	Lachmöwe	Waldohreule
Feldschwirl	Haubentaucher	Schnatterente	

Eine ausführliche Betrachtung der Arten nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ist der FFH-Verträglichkeits-Vorstudie (MEP Plan GmbH 2025b) zu entnehmen.

Das genannte Gutachten (MEP Plan GmbH 2025b) kommt zu folgendem Fazit: *„Das Ziel der Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der oben aufgeführten Vogelarten sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer ausreichenden Vielfalt, Ausstattung und Flächengröße ihrer Lebensräume und Lebensstätten wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die Lebensräume und Lebensstätten zu erwarten, da sich die nächstgelegene Windenergieanlage in ca. 5.030 m Entfernung zum SPA-Gebiet befindet und keine dauerhaften Zuwegungen oder Lagerflächen innerhalb des Gebietes in Anspruch genommen werden. Brutgebiete sowie Schlaf- und Rasthabitate der genannten Vogelarten werden nicht erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der Entfernung zu den geplanten Anlagen ist mit keiner Scheuchwirkung durch Schlagschatten oder Geräusche beim Betrieb der Anlagen zu rechnen.*

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten der vorkommenden Vogelarten außerhalb des Gebietes und ggf. der Flugkorridore in die Nahrungshabitate kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Erhaltungsziele des europäischen Vogelschutzgebietes mit seinen Arten nach Anhang I werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt."

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), „Rothbächer Teich" (6), „Landteich" (8), „Porkwerksteiche" (7), „Großteich Großhartmannsdorf" (9), „Oberer Teich Großhartmannsdorf" (3), „Obersaider Teich" (10), „Dörnthaler 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 Standartdatenbogen 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 2-3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011) *prioritärer Lebensraumtyp

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

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 „Rothbächer Teich“ in einer Entfernung von etwa 2.060 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7. 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 7 und WEA 8 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 2-4: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011), LFULG (2012b)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname
Säugetiere	
Fischotter	*Lutra lutra*
Großes Mausohr	*Myotis myotis*
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*
Amphibien	
Kammmolch	*Triturus cristatus*
Libellen	
Große Moosjungfer	*Leucorrhinia pectoralis*
Pflanzen	
Scheidenblütgras	*Coleanthus subtilis*

* 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 2025b) zu entnehmen.

Das genannte Gutachten (MEP Plan GmbH 2025b) kommt zu folgendem Fazit: *„Die nächstgelegenen geplanten Windenergieanlagen WEA 7 liegt etwa 2.060 m östlich der Teilfläche 6 „Rothbächer Teich“ des FFH-Gebietes SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“. Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der 2 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 (LFUG 2008a), dessen Kurzfassung (LFUG 2008b), eine Übersichtskarte (LFULG 2008c) sowie der Standartdatenbogen (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 2-5: 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
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 Weichholzauenwälder

* 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 (LFUG 2008a, 2008c).

Der nächstgelegene Lebensraumtyp LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation befindet sich in einer Entfernung von etwa 930 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7.

Es sind weder Zuwegungen noch Gehölzrodungen oder andere Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich des FFH-Gebietes vorgesehen. Aufgrund der Entfernung von ca. 870 m zwischen der Grenze des FFH-Gebietes und der Windenergieanlage WEA 7 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 2-6: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ UND DRESDEN (2011)

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung
Säugetiere	
Fischotter	*Lutra lutra*
Großes Mausohr	*Myotis myotis*
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*
Amphibien	
Kammolch	*Triturus cristatus*
Fische	
Bachneunauge	*Lampetra planeri*
Groppe	*Cottus gobio*
Libellen	
Grüne Keiljungfer	*Ophiogomphus cecilia*
Schmetterlinge	
Spanische Flagge*	*Euplagia quadripunctaria*

* prioritäre Art

Im Standartdatenbogen (LFULG 2012a) des FFH-Gebietes „Oberes Freiberger 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 2025b) zu entnehmen.

Das genannte Gutachten (MEP Plan GmbH 2025b) kommt zu folgendem Fazit: *„Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 7 liegt ca. 870 m westlich des FFH-Gebietes SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“. Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der 2 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 403ß Trockene Heiden (LFULG 2004).

Der Abstand zwischen dem Vorhaben und den FFH-Gebiete „Schwermetallhalden bei Freiberg“ beträgt ca. 5.100 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 den FFH-Gebiete „Bobritzschtal“ beträgt ca. 5.570 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.

3 Bestandserfassung und Bewertung

3.1 Schutzgut Boden

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 liegt im mittleren bis sehr hohen Bereich. Die niedrigsten Werte von rund 95 mm sind im Zuwegungsbereich der WEA 8 zu verzeichnen, wobei ein geringer Teil der Zuwegung innerhalb eines Bereiches mit sehr hoher nutzbarer Feldkapazität von etwa 223 mm verläuft. Am geplanten Anlagenstandort der WEA 8 liegt der Wert ebenfalls im mittleren Bereich bei etwa 134 mm. Die geplante Windenergieanlage WEA 7 inkl. Zuwegung sowie der überwiegende Teil der temporären Bauflächen der WEA 8 befinden sich in einem Bereich mit hoher nutzbarer Feldkapazität. Diese liegt bei etwa 141 mm (LFULG 2023). Der Boden steht hauptsächlich unter Acker- und Grünlandnutzung. Der Oberboden wie auch der Unterboden der vorherrschenden Braunerden weisen eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit auf. Entlang der Freiberger Mulde im Osten der geplanten Anlagenstandorte weisen Ober- und Unterboden eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit bzw. im Bereich der Silikatfelsen eine sehr geringe 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 mittel, in den Randbereichen Bereich auch gering (LFULG 2023). Die Filter- und Pufferwirkung des Bodens für Schadstoffe ist überwiegend als mittel eingestuft, westlich der Gerichtsstraße treten auch Bereiche mit geringer Pufferwirkung auf. Im Untersuchungsgebiet schwankt die Bodenfruchtbarkeit zwischen sehr geringer und sehr hoher Wertigkeit. Während die östlichen Flächen mit sehr geringer Fruchtbarkeit direkt an Flächen mit sehr hoher Fruchtbarkeit angrenzen, sind im Westen auch Flächen ausgeglichener mit überwiegend hoher Fruchtbarkeit vorhanden. Der Boden ist innerhalb des Untersuchungsgebiets aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung gegenüber Wassererosion vor allem im zentralen Untersuchungsraum stark gefährdet (LFULG 2023). Die Baugrunduntersuchung hat ergeben, dass die Böden im Vorhabengebiet nur schwach wasserdurchlässig sind, wodurch eine Versickerung des Oberflächenwassers flächenhaft eingeschränkt ist. Weiterhin wurde festgestellt, dass der Oberboden im Eingriffsbereich nicht grundsätzlich nicht tragfähig ist, die zweite Bodenschicht wurde jedoch als ausreichend tragfähig eingestuft (BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022). 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.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Geltungsbereich des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“. Die Böden im Raum Freiberg verfügen natur- und siedlungsbedingt über erhöhte Gehalte an Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer und Zink, welche in Teilgebieten des Landkreises Mittelsachsen die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach Anhang 2 BBodSchV überschreiten (LDC 2011). Die Eingriffsflächen liegen innerhalb der Teilfläche 2 (ocker), welche erhöhte Schadstoffgehalte aufweist. Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Vorgaben der „Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes ‚Raum Freiberg‘ vom 10. Mai 2011“ (LDC 2011) zu beachten.

3.2 Schutzgut Wasser

Im Untersuchungsgebiet innerhalb des 1.000-m-Radius befinden sich mehrere kleine Bachläufe, Teiche und die 124 km lange Freiberger Mulde (s. Karte 1.2).

Die Freiberger Mulde, auch Moldavský potok (Moldauer Bach) ist ein Gewässer 1. Ordnung und verläuft am östlichen Rand des Untersuchungsgebiet. Der Fluss verläuft 970 m östlich der nächstgelegen geplanten Windenergieanlage WEA 7 und fließt Flussabwärts in Richtung Norden. Die Freiberger Mulde ist namensgebend für das sie umfassende FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“. Der Flusslauf ist als gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG ergänzt um § 21 SächsNatSchG geschützt.

Im 1.000-m-Radius befinden sich 3 kleinere Teiche südlich der Anlagenstandorte. In die Stillgewässer wird nicht eingegriffen. Zudem verlaufen drei kleinere namenslose Bachläufe im Untersuchungsraum die als Zubringer für die Freiberger Mulde Wasser von den höheren Lagen zum Flussverlauf führen.

Das Vorhabengebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Obere Freiberger Mulde“, die sich in einem schlechten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand befinden (LFULG 2021f). Die Errichtung des geplanten Windparks hat keine Auswirkungen auf die Wasserschutzgebiete und oberirdischen Standgewässer im Vorhabenbereich. Eine Beeinträchtigung der Fließgewässer kann aufgrund der Entfernung und der Biotopsgestaltung ebenfalls ausgeschlossen werden, da das Fließgewässer, die Freiberger Mulde durch Waldbereiche, Grünland und Felsen abgegrenzt liegt. 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.

3.3 Schutzgut Klima und Luft

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 im Osten und westlich außerhalb des 1.000-m-Radius des Vorhabens befinden. Die zentralen und nördlichen Flächen des Untersuchungsgebietes liegen zudem in einem Bereich mit einer regionalen Klimaschutzfunktion. Schadstoffemissionen können ursächlich von der Eisenbahnstrecke im Osten 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. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Funktionsverluste auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

3.4 Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna

3.4.1 Flora und Biotoptypen

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.

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Nordosten kommen im Randbereich Flächen von Eichen- und Mischwälder, Vorwald und eine sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte vor. Die Weide wurde aufgrund des frühen Zeitpunkts der Kartierung im März 2023 vorbehaltlich dem Biotopcode 06.02.220 zugeordnet. Es sollte zu einem späteren Zeitpunkt diese Fläche neu eingeschätzt werden. Im Süden kommen (Feld-)hecken, Feldgehölze, intensiv genutzte Mähwiesen, Ruderalfluren und zu einem sehr geringen Anteil ein überwiegend naturnaher Bach(abschnitt) vor. Im äußersten Südwesten befindet sich ein bestehender, befestigter Wirtschaftsweg.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen und ihrer Bedeutungsstufen sowie Bedeutungsklassen im 200-m- bzw. 50-m-Radius um die geplanten Windenergieanlagen einschließlich der notwendigen Zuwegungen. Grundlage für die Erfassungen war die Biotop- und Landnutzungskartierung (LFULG 2005a), welche durch eigene Erfassungen ergänzt wurde. Die Ergebnisse der Erfassung sind in der Karte 2 im Anhang dargestellt.

Tabelle 3-1: Vorkommende Biotoptypen im 200-m- bzw. 50-m-Radius

Code	Biotoptyp	Sächs NatSchG	RL SN	BW	PW	Wertstufe
Wälder und Forsten						
01.05.430	Bodensaurer Eichen-Mischwald des Hügel- und unteren Berglandes		3	27	22	sehr hoch
01.10.110	Vorwald heimischer Baumarten trockenwarmer Standorte		V	19	16	hoch
Gebüsche, Hecken und Gehölze						
02.02.100	Feldhecke		3	25	23	sehr hoch
02.02.200	Feldgehölz	(§)	3	25	21	sehr hoch
02.02.310	Hecke mit überwiegend nicht gebietsheimischen Arten oder Nadelgehölzen			11	9	nachrangig
Fließgewässer						
03.02.120	Überwiegend naturnaher Bach(abschnitt)	§	2/3	27	22	sehr hoch
Grünland						
06.02.220*	Sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte		3	23	21	hoch
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
Ackerland, Gartenbau und Sonderkulturen						
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			5	5	gering
Siedlungsbereiche, Infrastruktur- und Industrieanlagen, sonstige Bebauungsstrukturen und Bauteile						
11.04.130	Befestigter Wirtschaftsweg			0	0	gering

*unter Vorbehalt

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	V	Vorwarnliste
1	Von vollständiger Vernichtung bedroht	*	Nicht gefährdet
2	stark gefährdet	x	Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll
3	gefährdet	?	Daten unzureichend
R	Extrem selten		

BW Biotopwert PW Planungswert

Den weitaus größten Teil des Untersuchungsgebietes nehmen intensiv genutzte Ackerflächen ein. Diese Bereiche sind geprägt durch Düngung, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, engen Fruchtfolgen und die Verwendung von Hochleistungssaatgut. Nach der Ernte werden die Felder, falls aufgrund der Feldhygiene notwendig, umgebrochen. Die großen Ackerschläge sind kaum strukturiert. Ihr naturschutzfachlicher Wert ist gering. Nur kleinteilige Bereiche des Untersuchungsraums, hauptsächlich im südlichen und nordöstlichen Bereich, sind durch Ruderalfluren oder Gehölz- und Waldbestände geprägt. Es kann von einer floristischen Artenarmut bedingt durch die umliegende intensive Nutzung der Ackerflächen ausgegangen werden.

Die Tabelle 3-1 zeigt die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen einschließlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutungsstufen. Im Süden wurde mit dem naturnahen Bach(abschnitt) das einzige nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG gesetzlich geschützte Biotop kartiert. Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei aus der Datenrecherche übermittelten gesetzlich geschützten Biotope: die „Bergwiese“ liegt im Nordosten des Gebiets und überschneidet sich mit der Fläche, die vorbehaltlich aufgrund des frühen Kartierzeitpunkts als 06.02.220 sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte eingestuft wurde. Das zweite gesetzlich geschützte Biotop ist im südlichen Bereich die „Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zwischen Weißenborn und Lichtenberg“, welche räumlich nicht exakt verortet zu sein scheint bzw. in einem größeren Maßstabsbereich aufgenommen wurde. Die Gehölzreihe wurde als 02.02.100 – Feldhecke kartiert und befindet sich tatsächlich etwas weiter südlich. Alle genannten gesetzlich geschützten Biotope liegen außerhalb der Eingriffsflächen und werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Der Großteil der Untersuchungsfläche wird von Biotoptypen mit einer geringen bis mittleren Bedeutung geprägt, wobei die geringwertigen Ackerflächen überwiegen. In kleinflächigen Anteilen kommen verteilt Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung vor. Aufgrund dieser Flächenverteilung ist die Biotopausstattung des Eingriffsbereiches naturschutzfachlich von geringer Bedeutung.

3.4.2 Fauna

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. Die Ergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassungen, welche durch pro bios erfasst wurden, wurden seitens der MEP PLAN GMBH (2025c) gemäß SMEKUL (2024a) auf Grundlage des Avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) ausgewertet.

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. Die Ergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassungen, welche durch pro bios erfasst wurden, wurden seitens der MEP PLAN GMBH (2025c) gemäß SMEKUL (2024a) auf Grundlage des Avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) ausgewertet.

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelerfassungen wurden insgesamt 37 Vogelarten im 4.000-m-Radius erfasst. Von 28 Arten davon wurden Nachweise innerhalb des 500-m-Radius um das Vorhabengebiet erbracht. Unter den 37 festgestellten Vogelarten sind 5 windenergierelevant nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022). Es wurden insgesamt 1 Brutplatz des Fischadlers (2021), 2 Brutverdachtsplätze der Rohrweihe (2022), 5 Brutplätze 2 Brutverdachtsplätze des Rotmilans (2021), 1 Brutplatz des Rotmilans (2022), 1 Brutverdacht des Seeadlers (2021) und 1 Brutverdacht des Uhus (2021) nachgewiesen (PROBIOS 2022a).

Brutplätze und Brutverdachtsplätze von Groß- und Greifvögeln mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung wurden von den Arten Feldlerche, Habicht, Mäusebussard, Turmfalke und Waldkauz 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 2025a).

Tabelle 3-2: Nachgewiesene Brut- und Gastvogelarten (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH 2025a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Windenergierelevante Vogelarten (BNatSchG, SMEKUL 2022)											
Fischadler	*Pandion haliaetus*	B	1			-	R	3	§§	I	FV
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*			BV	2	-			§§	I	U1
Rotmilan	*Milvus milvus*	B/ BV	5/ 2	B	1	-			§§	I	FV
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*			BV	1	-	V		§§	I	FV
Uhu	*Bubo bubo*	BV	1			-	V		§§	I	FV
Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (LFULG 2024a)											
Feldlerche	*Alauda arvensis*			B/ BV	10	B	V	3	§		U1
Habicht	*Accipiter gentilis*	B	1	BV	1	Bm			§§		FV
Mäusebussard	Buteo buteo	B/ BV	8/7	BV	4	Bm, B			§§		FV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	B/ BV	3/ 1			Bm, FG, G, H			§§		FV
Waldkauz	*Strix aluco*	BV	1	BV	1	G, H			§§		FV
Häufige Brutvogelarten (LFULG 2024a)											
Amsel	*Turdus merula*	BV	24	BV	6	F			§		FV
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	BV	1	BV	10	H			§		FV
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	BV	1			F, HG	V	3	§		FV
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B/BV	20	BV	8	F			§		FV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Buntspecht	*Dendrocopos major*			B/BV	1	H			§		FV
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	1	BV	4	F, HG	V		§		FV
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV	1			Bm			§		FV
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*			BV	1	F, HG			§		FV
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	3	BV	1	F	V		§		FV
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV	2	BV	7	F, HG			§		FV
Grünfink	*Chloris chloris*	BV	3			F			§		FV
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV	1			F, HG			§		FV
Kleinspecht	*Dryobates minor*			BV	1	H		3	§		FV
Kohlmeise	*Parus major*			BV	4	H			§		FV
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	BV	1			F			§		FV
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	24	BV	11	F, HG			§		FV
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	BV	1			B, F, G			§		FV
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	3	BV	4	F, G			§		FV
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	16	BV	10	B			§		FV
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*			B	1	F			§		FV
Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	12	BV	5	F, HG			§		FV
Star	*Sturnus vulgaris*	B/BV	3	B/BV	2	G, H		3	§		FV
Stieglitz	*Carduelis carduelis*			BV	2	F, HG			§		FV
Tannenmeise	*Periparus ater*	BV	1	BV	1	H			§		FV
Weidenmeise	*Poecile montanus*			BV	1	H			§		FV
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	1			F, H			§		FV
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV	8	BV	4	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 unbekannten 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 Brutpaare

Gilde

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

Das Vorhabengebiet selbst wurde selten von Groß- und Greifvögeln zur Nahrungssuche aufgesucht sowie überflogen. Lediglich für den Rotmilan stellen die Offenlandflächen Nahrungsflächen im 1.000-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. Die für den Rotmilan nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für 4 Brutplatz im Erweiterten Prüfbereich und für 2 Brutverdachtsplätze im Erweiterten Prüfbereich der Art unterschritten. Die für den Fischadler nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des Erweiterten Prüfbereiches werden für den nachgewiesenen Brutplatz der Art unterschritten. Die für die Rohrweihe nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für einen Brutverdachtsplatz im Erweiterten Prüfbereich unterschreiten. Die für den Seeadler nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des Erweiterten Prüfbereich werden für das Brutrevier der Art unterschritten. Die für den Uhu nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden im Erweiterten Prüfbereich für den Brutverdacht der Art unterschritten.

Neben den Groß- und Greifvogelarten wurden weitere wertgebende Vogelarten erfasst. 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 und Waldkauz 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 insgesamt 73 Zug- und Rastvogelarten nachgewiesen. Davon sind 6 Arten als windenergierelevant und 15 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 als Rastvogelarten, 22 Arten als Rastvögel und Durchzügler sowie 25 Arten 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 2025a).

Tabelle 3-3: Nachgewiesene Zug- und Rastvögel (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH 2025a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Windenergierelevante Vogelarten nach TLUG (2017)					
Fischadler	*Pandion haliaetus*	D		§§	I
Mäusebussard	*Buteo buteo*	D/RV		§§	
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	D/RV		§§	I
Rotmilan	*Milvus milvus*	D/RV	3	§§	I
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	D		§§	I
Silbermöwe	*Larus argentatus*	D		§	
Wertgebende Vogelarten					
Habicht	*Accipiter gentilis*	D		§§	
Heidelerche	*Lullula arborea*	D		§§	I
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	D/RV	V	§§	
Rotfußfalke	*Falco vespertinus*	D		§§	I
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	D	V	§§	I
Silberreiher	*Egretta alba*	D/RV		§§	I
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	D	V	§§	I
Weitere Vogelarten					
Bachstelze	*Motacilla alba*	D		§	
Baumpieper	*Anthus trivialis*	D		§	
Bergfink	*Fringilla montifringilla*	D		§	
Blässgans/Saatgans	*Anser albifrons/Anser fabalis*	D/RV		§	
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	D/RV	V	§	
Brieftaube	*Columba livia domestica*	D		§	
Buchfink	*Fringilla coelebs*	D/RV		§	
Dohle	*Coloeus monedula*	D		§	
Erlenzeisig	*Spinus spinus*	D		§	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	D/RV		§	
Goldammer	*Emberiza citrinella*	D		§	
Graureiher	*Ardea cinerea*	D/RV		§	
Grünfink	*Chloris chloris*	D/RV		§	
Hohltaube	*Columba oenas*	D		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Kiebitzregenpfeifer	*Pluvialis squatarola*	D/RV		§	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	D/RV		§	
Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus*	D/RV		§	
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	D/RV		§	
Nebelkrähe	*Corvus corone cornix*	D/RV		§	
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	D/RV		§	
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	D/RV		§	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	D		§	
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	D		§	
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	D		§	
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	D	V	§	
Schafstelze	*Motacilla flava*	D		§	
Singdrossel	*Turdus philomelos*	D		§	
Star	*Sturnus vulgaris*	D/RV		§	
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	D	V	§	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	D/RV		§	
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	D	III/X	§	
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	D/RV		§	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	D		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands

0	Erloschen
1	Vom Erlöschen bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
III	wanderndes, etabliertes Neozoon
III/X	nicht wanderndee, etabliertee 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) weitere Rastvogelarten erfasst, welche außerhalb des nach TLUG (2017) angegebenen Prüfradius von 1.500 m nachgewiesen wurden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3-4: nachgewiesene Rastvögel außerhalb des 1.500-m-Radius (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH **2025a**)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Wertgebende Vogelarten					
Alpenstrandläufer	*Calidris alpina*	RV		§§	
Bekassine	*Gallinago gallinago*	RV	V	§§	
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	RV		§§	
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	RV	V	§§	
Kranich	*Grus grus*	RV		§§	I
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	RV	III	§	
Rostgans	*Tadorna ferruginea*	RV	III	§	I
Schwarzkopfmöwe	*Ichthyaetus melanocephalus*	RV		§	I
Weitere Vogelarten					
Blässhuhn	*Fulica atra*	RV		§	
Gänsesäger	*Mergus merganser*	RV		§	
Graugans	*Anser anser*	RV		§	
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	RV		§	
Höckerschwan	*Cygnus olor*	RV		§	
Krickente	*Anas crecca*	RV		§	
Löffelente	*Spatula clypeata*	RV		§	
Mittelmeermöwe	*Larus michahellis*	RV		§	
Mittelsäger	*Mergus serrator*	RV		§	
Pfeifente	*Mareca penelope*	RV		§	
Regenbrachvogel	*Numenius phaeopus*	RV		§	
Reiherente	*Aythya fuligula*	RV		§	
Schellente	*Bucephala clangula*	RV		§	
Schnatterente	*Mareca strepera*	RV		§	
Steppenmöwe	*Larus cachinnans*	RV		§	
Stockente	*Anas platyrhynchos*	RV		§	
Tafelente	*Aythya ferina*	RV	V	§	
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	RV		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands
- 0 Erloschen
- 1 Vom Erlöschen bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste

ST - Status
- D Durchzügler
- RV Rastvogel

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie
- I Art des Anhang I

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 ca. 2.100 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7. Hier wurden insgesamt 897 Individuen in 4 Arten erfasst. Die beiden Teiche Großhartmannsdorfer Großteich (4.000-m-Radius) und Oberer Großhartmannsdorfer Teich (10.000-m-Radius) liegen südwestlich 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 Groß- und Greifvögel war im Erfassungszeitraum der Zug- und Rastvogelkartierungen (PROBIOS 2022a) insgesamt vergleichsweise mäßig. Die festgestellte Zugfrequenz von Kleinvögeln ist als überdurchschnittlich zu bewerten. 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 8.200 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8 und im Bereich „Hüttenteich Berthelsdorf“ in einer Entfernung von ca. 2.100 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 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 und Schwarzmilan. Für den Fischadler wurde ein Zugkorridor festgestellt, welcher westlich des 1.000-m-Radius verläuft. 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 Kranich, Rohrweihe und 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 er-fasst werden. Dies wurde teilweise durch intensivierte 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 3-5: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (MEP PLAN GMBH 2025a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Quartier	RL SN	RL D	BNat SchG	EHZ SN	FFH RL
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	B	2	2	§§	U1	II, IV
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	B, G	V	3	§§	FV	IV
Breitflügelfledermaus	***Eptesicus serotinus***	G	3	3	§§	U1	IV
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	B, G	V		§§	FV	IV
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	G	2	1	§§	U1	IV
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	B, G	3		§§	U1	IV
Großer Abendsegler	***Nyctalus noctula***	B, G	V	V	§§	U1	IV
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	G	3		§§	FV	II, IV
Kleinabendsegler	***Nyctalus leisleri***	B, G	3	D	§§	U1	IV
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	B, G	2		§§	U1	IV
Mopsfledermaus*	*Barbastella barbastellus*	B, G	2	2	§§	U1	II, IV
Mückenfledermaus	***Pipistrellus pygmaeus***	G, B	3		§§	U1	IV
Nordfledermaus	***Eptesicus nilssonii***	G	2	3	§§	U1	IV
Rauhautfledermaus	***Pipistrellus nathusii***	B, G	3		§§	U1	IV
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	B			§§	FV	IV
Zweifarbfledermaus	***Vespertilio murinus***	G	3	D	§§	U1	IV
Zwergfledermaus	***Pipistrellus pipistrellus***	G	V		§§	FV	IV
Artengruppen							
Braunes und Graues Langohr	*Plecotus auritus et austriacus*				§§		IV
Kleine oder Große Bartfledermaus	*Myotis mystacinus et brandtii*				§§		IV

fett - kollisionsgefährdet nach SMEKUL (2024b)

* nur Schlaggefährdung, wenn der Abstand zwischen Rotorblattunterkannte und Boden bzw. Kronendach < 30 m

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 unbekannten 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

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 Gesamtnach-weise). 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 aus-schließlich 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, Zweifarb-, 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 besenderter 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.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild

Verschiedene Schutzgebiete sind in ihrer Eigenart, Schönheit und Vielfalt vom Vorhaben betroffen. Für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes wurde daher ein Radius von 10.000-m-Radius um die Anlagenstandorte betrachtet.

Im Süden des Untersuchungsgebietes befinden sich mehrere regional bedeutsame landschaftsbildprägende Erhebungen. Dazu zählt das südlich von Weigmannsdorf gelegene Kuppengebiet „Bernhardshöhe-Alpstein“ und der Höhenzug „Mulde-Gimmlitz-Rücken“, welcher südlich von Lichtenberg verläuft. Im Südwesten zwischen Langenau, Eppendorf und Großhartmannsdorf befindet sich der Höhenzug „Tännicht-Langenauer Höhe“. Im Nordosten befindet sich südlich von Niederbobritzsch die Kleinkuppenlandschaft „Niederbobritzscher Kleinkuppengebiet“. Südöstlich innerhalb des 10.000-m-Radius befindet sich der nächstgelegene regional bedeutsame Aussichtspunkt mit einer hohen Bedeutung, der Burgberg in einer Entfernung von ca. 7.370 m Entfernung zu den geplanten Anlagenstandorten. Weitere im 10.000-m-Radius vorkommende regional bedeutsame Erhebungen sind im Süden der „Schattenberg-Ziegenschloss“ sowie im Osten der „Turmberg“ (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008).

Große Teile des nördlichen Untersuchungsraumes, einschließlich Freiberg und Brand-Erbisdorf gehören zur historischen Kulturlandschaft „Altbergbaulandschaft / Erz“. Weitere Teilbereiche historischer Kulturlandschaften befinden sich mit den „Hecken- und Steinrückengebieten“ im südöstlichen Bereich des 10.000-m-Radius. (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008) Gemäß des Regionalplans Region Chemnitz (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) liegen innerhalb des 10.000-m-Radius um das geplante Vorhaben die folgenden historischen Kulturlandschaften besonderer Eigenart: „Erzbergbaulandschaft Freiberg und Brand-Erbisdorf“ im Norden, „Hecken- und Steinriegellandschaft um Mulda und Lichtenberg“, „Terrassenlandschaft um Dittersbach“ und „Großhartmannsdorfer Teiche“ im Süden sowie „Striegistal bei Oberschöna“ im Nordwesten.

Innerhalb Freibergs befinden sich zwei regional bedeutsame freiraumrelevante Kulturdenkmale, der „Förderturm Reiche Zeche“ und der „Ortskern Freibergs mit Schloss“. Im Süden des 10.000-m-Radius befindet sich mit dem „Wolfsgrund“ ein weiteres regional bedeutsames freiraumrelevantes Kulturdenkmal. Südlich von Freiberg und nördlich von Brand-Erbisdorf liegt ein Schwerpunkt des archäologischen Kulturdenkmalschutzes. Der Bereich „Relikte des historischen Erzbergbaus Freiberg - Brand-Erbisdorf“ liegt über 2.800 m von den geplanten Anlagen entfernt. Westlich und nordwestlich des geplanten Vorhabens liegen Streusiedlungsbereiche, die zu den kulturlandschaftlich bedeutsamen Siedlungen gehören. Darüber hinaus kommen im gesamten Betrachtungsradius mehrere gering verdichtete Waldhufendörfer vor (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008).

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in zwei landschaftsästhetische Raumeinheiten unterteilen (Karte 3.1). Die Einteilung der Raumeinheiten erfolgt auf der Grundlage der Landschaftsgliederung Sachsens (LFULG 2014). Dadurch ergeben sich Räume, die in ihrer naturräumlichen Ausprägung und des Landschaftsbildes relativ homogen sind. Im Folgenden werden die Raumeinheiten kurz vorgestellt und anschließend auf Grundlage der Anlage 3 der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ mit Stand vom 25.01.2017 (SMUL 2017) beschrieben und bewertet. 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 (Landschaftsschutzgebiete) festgesetzt 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.

Tabelle 3-6 : Landschaftsästhetische Raumeinheiten im Untersuchungsgebiet (10.000-m-Radius um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen)

Landschaftsästhetische Raumeinheit	Fläche (ha)	Fläche (%)
Unteres Osterzgebirge	30.487	93,66
Mulde-Lösshügelland	2.062	6,34
Summe	**32.549**	**100**

Unteres Osterzgebirge

Der Vorhabenstandort liegt vollständig in der Landschaftseinheit „Unteres Osterzgebirge“. Das Landschaftsbild des Unteren Osterzgebirges ist geprägt durch die generell nach Norden gerichtete allmähliche Abdachung des Erzgebirges (LFULG 2014a). Die Höhenlagen fallen von 700 bis 750 m ü.NN auf ca. 200 bis 400 m ü.NN zum Elbelauf ab. Ca. 25 % dieser Landschaftseinheit ist waldbestanden, wobei Nadel- und Nadelmischwälder, mit forstlich begründeten Fichten- und Kiefernbeständen, etwa zwei Drittel dieser Flächen einnehmen. Neben der forstwirtschaftlichen ist die landwirtschaftliche Nutzung mit einem Flächenanteil von 64 % landschaftsprägend. Dabei werden 39 % der Gesamtfläche von Acker und 25 % von Grünland eingenommen. Siedlungsschwerpunkt ist das Gebiet Freiberg – Brand-Erbisdorf, daneben sind zahlreiche Kleinstädte sowie ein Netz von Dörfern entlang der Fließgewässer vorhanden (LFULG 2014a).

In den Teilraum des Unteren Osterzgebirges nimmt fast die gesamte Fläche des Untersuchungsraumes ein. Im östlichen 10.000-m-Radius liegen mehrere FFH-Gebiete wie das „Bobritzschtal“ und das Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“, welches den Untersuchungsraum von Nord nach Süd durchzieht. Im westlichen Untersuchungsraum liegt das FFH-Gebiet „Freiberger Bergwerksteiche“, welches aus insgesamt 10 Teilfläche besteht. Ein Teilgebiet, der „Großhartmannsdorfer Großteich“ ist parallel auch als Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet und SPA-Gebiet geschützt. Diese in besonderem Maße schützenswerten Gebiete sind der Bewertungsstufe sehr hoch zugeordnet. Das Landschaftsschutzgebiete „Tharandter Wald“ im Nordosten überlagert Bereiche des FFH-Gebietes „Bobritzschtal“ und kann daher ebenfalls als sehr hoch eingestuft werden. Gleiches gilt für das Landschaftsschutzgebiet „Osterzgebirge“ welches fast deckungsgleich mit dem Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“ im Südosten des Untersuchungsraumes liegt. Das Landschaftsschutzgebiet „Erzengelteich“ überlagert Flächen des FFH-Gebietes „Freiberger Bergwerksteiche“ und ist in diesem Bereich zudem von hohem Denkmalwert.

Im Untersuchungsraum befinden sich des Weiteren zwei Landschaftsschutzgebiete, das Gebiet „Oberes Striegis- und Kirschbachtal“ im Westen und das Gebiet „Striegistäler“ im Norden sind durch Flussläufe oder -täler mit Ufergehölzen und angrenzenden extensiven Grünländern landschaftsbildprägend. Diese Bereiche sind der Bewertungsstufe hoch

zuzuordnen. Zudem befinden sich im Untersuchungsraum mehrere regional bedeutsame landschaftsbildprägende Erhebungen (Kuppen und Höhenzüge) und Kulturlandschaften wie die Kulturlandschaft „Altbergbaulandschaft / Erz“ im Norden, die Kuppenlandschaft „Nieder-Bobritzscher Kleinkuppengebiet im Nordosten oder die Hecken- und Steinrückengebiete im Südosten.

Diese Bereiche und die Stadt Freiberg selbst sind aufgrund ihrer kulturellen Bedeutung der Bewertungsstufe sehr hoch zuzuordnen. (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2008, 2021a)

Im bzw. außerhalb des Untersuchungsraums befinden sich Windenergieanlagen, die das Landschaftsbild im Umkreis beeinträchtigen. Die 2 Windparks, im Nordosten mit 6 Anlagen, und im Norden der geplanten Anlagen mit 4 Anlagen sind der sehr geringen Wertigkeit zugeordnet. Zudem verläuft von Ost nach West eine Bahnstrecke, die in ihrem Umfeld ebenfalls technologisch überprägend wirkt. Ebenso stellen die Gewerbegebiete rund um Freiberg eine Beeinträchtigung dar. Sie ist der Bewertungsstufe gering zuzuordnen. Die weiteren Flächen sind aufgrund ihrer Ausprägung in die mittlere Bewertungskategorie einzustufen. Die restlichen Flächen des Unteren Osterzgebirges im Untersuchungsgebiet sind durch mäßig gegliederte Agrarlandschaften und kleinere Ortschaften geprägt. Diese Bereiche sind der mittleren Bewertungsstufe zuzuordnen.

Mulde-Lösshügelland

Im Norden des 10-km-Radius befindet sich die Raumeinheit Mulde-Lösshügelland. Es weist zwei gegensätzliche Reliefausprägungen auf, welche das Landschaftsbild in großem Maße prägen. Zum einem besteht es aus flachwelligen bis hügeligen Hochflächen mit lokal etwas höher aufragenden Schwellen und Einzelgebirgen sowie Höhenlagen zwischen 180 m und 480 m ü. NN. Zum anderen haben sich die Täler der vom Erzgebirge kommenden Flüsse 50 bis 80 m zum Teil 120 m tief in die Hochflächen eingeschnitten. Je nach Gesteinsfestigkeit haben sich hier breite Sohlentäler mit Lehnhängen oder Terrassen aber auch steile Kerbsohlentäler ausgeprägt. Auf den Hochflächen sind vereinzelt Waldreviere vorhanden, wie der „Rossauer Wald“, der „Nonnenwald“ und der „Zellwald“, diese liegen jedoch außerhalb des 10-km-Radius. Überwiegend wird die Fläche jedoch landwirtschaftlich genutzt, in Richtung Süden nimmt dabei der Grünlandanteil zu, stellenweise sind ebenfalls Obstanlagen vorhanden. Die bestehenden Flusstäler fungieren neben ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung als attraktives Naherholungsgebiet für die Bevölkerung. Im Mulde-Lösshügelland dominieren Offenlandflächen mit ca. 72 % Flächenanteil das Landschaftsbild. Davon werden die Hälfte der Flächen ackerbaulich genutzt. Wälder und Forste nehmen etwa 13 % der Fläche ein und konzentrieren sich auf die Hochflächen (LFULG 2014c).

Im Untersuchungsraum befindet sich die FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“, „Schwermetallhalden bei Freiberg“ und „Bobritzschtal“ was einen sehr hohen Wert für das Landschaftsbild aufweist. Am nordöstlichen 10.000-m-Radius überlagern sich zudem Flächen des Landschaftsschutzgebietes „Grabentour“ mit dem FFH-Gebiet „Bobritzschtal“, sodass diese Flächen ebenfalls einen sehr hohen Wert für das Landschaftsbild aufweisen. Östlich der Stadt Freiberg befindet sich ein Windpark mit 6 Anlagen, welcher einen Großteil der Flächen des Mulde-Lösshügellandes im Untersuchungsraum einnimmt. Der Windpark wirkt technologisch überprägend, sodass diese Bereiche der Wertstufe sehr gering zugeordnet

werden. Die weiteren Flächen sind aufgrund ihrer Ausprägung in die mittlere Bewertungskategorie einzustufen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Bewertungsstufen und ihre Flächenanteile aufgelistet:

Tabelle 3-7 : Bewertungsstufen und Flächenanteil

Bewertungsstufe	Fläche (ha)	Fläche (%)
sehr hoch	13.769	42,30
hoch	5.202	15,98
mittel	10.998	33,79
gering	1.527	4,69
sehr gering	1.053	3,24
Summe	**32.549**	**100**

4 Ermittlung der Beeinträchtigungen und Konfliktanalyse

Durch das Vorhaben kommt es zu Wertminderungen und -verlusten von Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes durch:

- direkte Inanspruchnahme von Flächen/ Boden (Überbauung, Versiegelung),
- Flächenumwandlung in geringerwertige Biotope bzw. Flächen und
- zwischenzeitliche Funktionsminderungen bei der bauzeitlichen Inanspruchnahme von Biotopen bzw. Flächen/ Boden.

4.1 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Das Schutzgut Boden wird baubedingt vor allem durch Bodenverdichtung und anlagebedingt durch Bodenversiegelung beeinträchtigt. Da der Boden am Vorhabenstandort ein mittleres bis hohes Verdichtungsrisiko aufweist sind die baubedingten Auswirkungen auf den Boden im Bereich der Ackerflächen als mittel bis sehr hoch einzustufen. Die Anwendung von vorsorgenden Bodenschutzmaßnahmen hat daher eine hohe Priorität, um das Bodengefüge vor irreversiblen Schäden zu schützen. Aufgrund der Beschaffenheit des Bodens im Eingriffsbereich sind entsprechend des Baugrundgutachtens bautechnische Maßnahmen zur Gründung und Setzung der Mastfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen einschließlich der hierbei erforderlichen Erdarbeiten durchzuführen (vgl. BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022).

Die anlagebedingten Auswirkungen der Errichtung des Windparks setzen sich über den Betriebszeitraum fort. Somit kommt es im Bereich der Zuwegung und der Anlagenstandorte zu Bodenfunktionsverlusten im Bereich der vollversiegelten Flächen sowie zu Bodenfunktionsminderungen im Bereich der teilversiegelten Flächen. Die anlagebedingten Auswirkungen sind auf Grund ihrer verhältnismäßig kleinen Fläche als gering einzustufen.

Weitere Auswirkungen auf den Boden sind durch eventuelle Havarien oder Betriebsstörungen während der Bau- und Betriebsphase möglich. Bei Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen sowie der Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 5) ist die Wahrscheinlichkeit von Havarien während der Bauphase bzw. Betriebsstörungen sehr gering. Des Weiteren sind die Mengen von vorhandenen möglichen Schadstoffen im Rahmen der Errichtung von Windenergieanlagen relativ klein und werden im Falle einer Havarie bzw. Betriebsstörung schnellstmöglich entfernt. Die Beeinträchtigungen durch mögliche Havarien oder Betriebsstörungen werden aus diesen Gründen als unerheblich eingestuft.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Geltungsbereich des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“. Die Böden im Raum Freiberg verfügen natur- und siedlungsbedingt über erhöhte Gehalte an Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer und Zink, welche in Teilgebieten des Landkreises Mittelsachsen die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach Anhang 2 BBodSchV überschreiten (LDC 2011). Die Eingriffsflächen liegen innerhalb der Teilfläche 2 (ocker), welche erhöhte Schadstoffgehalte aufweist. Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Vorgaben der „Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes ‚Raum Freiberg‘ vom 10. Mai 2011“ (LDC 2011) zu beachten. Bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen (vgl. Kap. 5) sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in Hinblick auf die Lage der Eingriffsflächen im Bodenplanungsgebiet „Raum Freiberg“ zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden beschränken sich demnach auf die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren. Die Erheblichkeit des Eingriffs auf das Schutzgut Boden ist insgesamt unter Einhaltung von Bodenschutzmaßnahmen (Kap. 5) während der Baumaßnahmen als gering einzustufen. Eine Kompensation des Eingriffs ist möglich.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch die temporäre sowie permanente Bodenversiegelung dargestellt.

Tabelle 4-1: Dauerhafte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

Eingriff	Fläche in m²
Vollversiegelung	1.022
Teilversiegelung	8.990
Summe	**10.012**

4.2 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser

Das Schutzgut Wasser, insbesondere der Wasserhaushalt, wird nur geringfügig beeinflusst. Die Auswirkungen beschränken sich auf die Fundamentflächen, die Kranstell- und Montageflächen sowie die Zuwegungen. Die direkte Beeinträchtigung durch Bodenversiegelung und damit der Einfluss auf die Grundwasserneubildung sind aufgrund des sehr geringen Anteils vollversiegelter Flächen vernachlässigbar gering.

Beeinträchtigungen des Grundwassers können bei Unfällen oder Havarien von Baumaschinen mit Austritt von größeren Mengen an Kraft- und Schmierstoffen während der Bauphase auftreten, sind aber bei der Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 5) sowie der Sicherheitsbestimmungen unwahrscheinlich.

Die kleinflächige bau- und anlagebedingte Versiegelung von Boden durch den Bau der Windenergieanlagen ist verbunden mit dem Verlust von direkter Versickerungsfläche für anfallendes Niederschlagswasser. Aufgrund der Kleinflächigkeit des geplanten Vorhabens ist die Absenkung der Grundwasserneubildungsrate als vernachlässigbar einzustufen und damit unerheblich. Da die Böden im Eingriffsbereich nur schwach wasserdurchlässig sind, sind gemäß Baugrundgutachten bautechnische Maßnahmen zur Wasserhaltung umzusetzen (vgl. BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022).

Durch die Lage der geplanten Standorte sowie durch den Bau der notwendigen Zuwegung und Nebenanlagen werden keine Oberflächengewässer beeinflusst. Durch den Eingriff ist nicht von einer Verschlechterung des derzeitigen Zustandes auszugehen. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

4.3 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft

Das Schutzgut Klima und Luft wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinflusst. Die klimatische Funktion des Vorhabengebietes ist aufgrund der Dominanz offener Flächen im gesamten Untersuchungsgebiet, die für die Entstehung von Kaltluft sorgen, als gering einzustufen. Negative Auswirkungen auf das Makroklima sind nicht zu erwarten. Anlage- und

betriebsbedingte Umweltverschmutzungen sind durch die Errichtung der Windenergieanlagen ebenfalls nicht zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen wie Baulärm und Baustellenverkehr sind räumlich und zeitlich begrenzt. Im Bereich der Rotoren kommt es während der Betriebsphase zu Luftverwirbelungen, die am Boden jedoch nicht spürbar sind.

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 CO_2 und anderer Luftschadstoffe gegenüber der konventionellen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

4.4 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope

4.4.1 Pflanzen und Biotope

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Nordosten kommen im Randbereich Flächen von Eichen- und Mischwälder, Vorwald und eine sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte vor. Die Weide wurde aufgrund des frühen Zeitpunkts der Kartierung im März 2023 vorbehaltlich dem Biotopcode 06.02.220 zugeordnet. Es sollte zu einem späteren Zeitpunkt diese Fläche neu eingeschätzt werden. Im Süden kommen (Feld-)hecken, Feldgehölze, intensiv genutzte Mähwiesen, Ruderalfluren und zu einem sehr geringen Anteil ein überwiegend naturnaher Bach(abschnitt) vor. Im äußersten Südwesten befindet sich ein bestehender, befestigter Wirtschaftsweg.

Im Süden wurde mit dem naturnahen Bach(abschnitt) das einzige nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG gesetzlich geschützte Biotop kartiert. Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei aus der Datenrecherche übermittelten gesetzlich geschützten Biotope: die „Bergwiese“ liegt im Nordosten des Gebiets und überschneidet sich mit der Fläche, die vorbehaltlich aufgrund des frühen Kartierzeitpunkts als 06.02.220 sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte eingestuft wurde. Das zweite gesetzlich geschützte Biotop ist im südlichen Bereich die „Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zwischen Weißenborn und Lichtenberg“, welche räumlich nicht exakt verortet zu sein scheint bzw. in einem größeren Maßstabsbereich aufgenommen wurde. Die Gehölzreihe wurde als 02.02.100 – Feldhecke kartiert und befindet sich tatsächlich etwas weiter südlich. Alle genannten gesetzlich geschützten Biotope liegen außerhalb der Eingriffsflächen und werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Der Großteil der Untersuchungsfläche wird von Biotoptypen mit einer geringen bis mittleren Bedeutung geprägt, wobei die geringwertigen Ackerflächen überwiegen. In kleinflächigen Anteilen kommen verteilt Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung vor. Aufgrund dieser Flächenverteilung ist die Biotopausstattung des Eingriffsbereiches naturschutzfachlich von geringer Bedeutung. Durch die Überbauung entstehen Biotopverluste im Bereich von Acker- und Ruderalflächen. Die Errichtung der 2 geplanten Windenergieanlagen und der damit verbundene Verlust der Lebensraumfunktion ist als kompensationspflichtiger Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotope zu werten. Welche Biotope in welchem Maße beeinträchtigt werden, ist in den Tabellen im Kapitel 6 ausführlich dargestellt. Eine Kompensation des Eingriffs ist möglich und wird über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen realisiert (vgl. Kap. 7).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Biotope mit einer dauerhaften und temporären Inanspruchnahme dargestellt. Während der Bauphase werden zusätzliche Flächen mit einer Größe von ca. 13.970 m² temporär in Anspruch genommen. Nach Beendigung der Bauphase werden diese Flächen in ihre Ausgangssituation zurückversetzt, so dass keine permanente Beeinträchtigung der Biotope vorliegt. Im Kapitel 6.2 sind die Beeinträchtigungen der Biotope aufgeschlüsselt.

Tabelle 4-2: Dauerhafte und temporäre Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope

Code	Biotoptyp	Eingriff	Art der Versiegelung	Fläche in m²
Dauerhafte Inanspruchnahme				
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Fundamente	Vollversiegelung	1.022
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Kranstellflächen	Teilversiegelung	3.150
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Zuwegung	Teilversiegelung	5.828
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	Zuwegung	Teilversiegelung	12
			Summe vollversiegelt	**1.022**
			Summe teilversiegelt	**8.990**
			Summe dauerhafte Inanspruchnahme	**10.012**
Temporäre Inanspruchnahme				
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Montage- und Hilfskranflächen	Teilversiegelung	3.650
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Parkflächen	keine Versiegelung	1.575
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Ablageflächen Großkran	keine Versiegelung	1.980
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Lagerflächen Rotorblätter	keine Versiegelung	2.490
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Zuwegung	Teilversiegelung	4.227
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	Zuwegung	Teilversiegelung	48
			Summe teilversiegelt	**7.925**
			Summe unversiegelt	**6.045**
			Summe temporäre Inanspruchnahme	**13.970**

4.4.2 Fauna

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 ausgeschlossen, weil keine Gehölzentfernungen notwendig sind. 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. Es gehen durch die Flächeninanspruchnahme 2 Brutplätze bzw. -reviere der Feldlerche verloren. Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist durch den Verlust aufgrund der Kleinflächigkeit nicht gegeben. Einer baubedingten Tötung oder Schädigung kann mit entsprechenden Maßnahmen begegnet werden. Die Feldlerche zeigt ein Meideverhalten von 100 m zu Windenergieanlagen. Die Feldlerche ist im Mittel auf Ackerlandstandorten mit 2,8 Brutpaaren pro 10 ha anzutreffen (STEFFENS et al. 2013). Die Ackerfläche der geplanten WEA 7 und 8 hat eine Größe von etwa 88 ha, hier wurden 2022 insgesamt 10 Brut- und Brutverdachtsplätze nachgewiesen. Dies entspricht einer geringen Dichte von 1,1 Brutpaaren je 10 ha. Im Jahr 2021 wurden auf dieser Fläche keine Feldlerchen nachgewiesen. Daher ist für die Feldlerche davon auszugehen, dass ausreichend Ausweichmöglichkeiten im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen bestehen. Dennoch sind Maßnahmen zum Schutz der Feldlerche zu treffen, dazu sind im Rahmen der Maßnahme CEF1 auf zwei Hektar Fläche insgesamt 4 Feldlerchenfenster geplant.

Ein direkter Verlust von Quartieren ist ausgeschlossen, weil keine Gehölzentfernungen notwendig sind. Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten bzw. Flug- bzw. Zugrouten sind aufgrund ebenfalls 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 auf Ackerflächen und 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.

Flugstraßen bzw. Flugkorridore könnten durch den Betrieb von Windenergieanlagen verlagert oder sogar aufgegeben werden. Dies hat Auswirkungen auf das Jagdverhalten der betroffenen Individuen und kann bis zur Aufgabe von Quartieren führen.

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 (HÖTKER 2006), 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 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).

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.

Auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Erfassung sowie der fehlenden Artnachweise von Reptilien aus der Datenrecherche ist ein Tötungsrisiko im Zuge des geplanten Vorhabens nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht von einer Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen.

4.5 Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild

Das Schutzgut Landschaftsbild wird direkt durch die Windenergieanlagen beeinflusst. Die Auswirkungen umfassen den Bereich, in dem die Windenergieanlagen sichtbar sind.

Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes stellen bestehende Windenergieanlagen nördlich und südwestlich des geplanten Vorhabens dar. Darüber hinaus verlaufen diverse Hochspannungsleitungen und Verkehrstrassen quer durch das Untersuchungsgebiet. Auch Funkmasten sind als technische Vorbelastungen zu nennen. Während der Bauphase ist durch Baufahrzeuge und -maschinen ggf. mit Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung innerhalb der Landschaft zu rechnen. Im Laufe der Bauphase ist das Erleben der Landschaft und des Wohnumfeldes 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 schnelle Bauabwicklung sind erstrebenswert, um Beeinträchtigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden zu mindern bzw. zu vermeiden. Die Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind jedoch aufgrund der für Erholungszwecke wenig geeigneten großflächigen Ackernutzung sowie der kurzen Bauphase zu vernachlässigen.

Im Betrieb der Anlagen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen wie Schattenwurf und Drehbewegungen sowie akustische Störungen zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen können durch den Einbau entsprechender Abschaltmodule für Schall und Schatten in die einzelnen Anlagen minimiert werden. 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. Auf eine Tagesbefeuerung wird verzichtet. Die Anlagen sind mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgestattet. Rot blinkende Gefahrenfeuer auf jeder Windenergieanlage auf dem Gondeldach und rot leuchtende Hindernisfeuer am Turm sind aus Gründen der ordnungsgemäßen Flugsicherung unvermeidbar. Zur Vermeidung von Lichtimmissionen 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.

Das technische Erscheinungsbild und die exponierten Standorte der Masten führen zu Qualitätsverlusten der Landschaftsvielfalt. Die Anlagen kontrastieren durch den Standort in der freien Landschaft mit der Kulturlandschaft und führen somit ebenfalls zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Monotonie und Naturferne der Landschaft, die bereits bestehenden Windenergieanlagen und die weiteren technologische Überprägungen im Umfeld mildern die Eingriffsintensität ab.

Durch die Umsetzung des Vorhabens erfolgt ein Eingriff in das Schutzgut Landschaft. Die Kompensation des Eingriffs ist möglich.

4.6 Beeinträchtigungen der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die vorstehenden Darstellungen zeigen, dass mit dem geplanten Vorhaben bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen und Konflikte zu erwarten sind. Die Hauptbeeinträchtigungen liegen in der Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Boden, der vorübergehenden Inanspruchnahme von Boden, dem Verlust von Biotopen sowie der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der Anlagen sind durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein Minimum zu reduzieren. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Tabelle 4-3: Erheblichkeit der geplanten Eingriffe

Eingriffe	Wirkung auf					Wirkung infolge		
	B	W	K/L	B/T/P	L	a	b	c
Temporäre Bodeninanspruchnahmen (Bodenfunktionsverluste durch Verdichtung)	**X**	x	x			x		
Bodenversiegelung	**X**	x	x	x		x	x	
Verlust von Biotoptypen			x	**X**		x	x	
Technisches Bauwerk	x	x	x	**X**	**X**	x	x	x
Baulärm, Abgase von Baumaschinen und -fahrzeugen			x	x		x		
Einrichtung von Flächen für Bodenlagerung und Baustellenverkehr	x		x	x		x		

Wirkung auf: B - Boden; W - Wasser; K/L - Klima/ Luft; B/T/P - Biotope/Tiere/ Pflanzen; L - Landschaftsbild
X Wirkung erheblich
x Wirkung unerheblich
Wirkung infolge: a - Bau; b - Anlage; c - Betrieb

4.7 Konfliktanalyse

Das Vorhaben hat Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften sowie das Landschaftsbild. Nachfolgende Tabelle listet die zu erwartenden Konflikte auf.

Tabelle 4-4: zu erwartende Konflikte

Konflikt-Nr.	Konflikt
Boden	
K 1	Verlust bzw. Einschränkung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelungen
K 2	Bodenverdichtung durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge sowie Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze
K 3	Möglichkeit des Eintrages fahrzeugspezifischer Schadstoffe (v.a. Schmier- und Treibstoffe) in den Boden (Havariefall)
Wasser	
K 4	Möglichkeit des Eintrages fahrzeugspezifischer Schadstoffe (v.a. Schmier- und Treibstoffe) in das Grundwasser (Havariefall)
Klima/ Luft	
K 5	Temporäre Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Abgas- und Staubbelastungen während der Baumaßnahmen
K 6	Permanente Beeinträchtigung durch Verlust lufthygienisch wirksamer Grünflächen
Landschaftsbild/ Erholung	
K 7	Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlagen
K 8	Temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Baufahrzeuge, Maschinen und Baustelleneinrichtungen
Arten und Lebensgemeinschaften	
K 9	Inanspruchnahme von Biotoptypen geringer Wertstufe
K 10	Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baufahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen)
K 11	Beeinträchtigungen von Jagd-, Nahrungs- und Rasthabitaten
K 12	Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten
K 13	Risiko der direkten Tötung von Individuen

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

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 Lagerflächen werden nach der Errichtung der Windenenergieanlagen 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 und 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 Zuge der Baumaßnahmen sind die Vorgaben der Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ zu beachten (LDC 2011). Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Lagerung und Verwertung von Aushubmaterial außerhalb des Baustellenbereiches nur in Teilflächen gleicher oder höherer Stufe der Bodenbelastung erfolgt. Bei der Verwertung von Bodenmaterial sind weiterhin die festgelegten Regelungen zur Mindestmächtigkeit sowie zu den zulässigen Schadstoffgehalten der obersten durchwurzelten Bodenschicht in Abhängigkeit von der vorgesehenen Nachnutzung zu berücksichtigen.

V 13 Aufgrund der erhöhten Gefährdung durch Wassererosion sowie der geringen Tragfähigkeit des Oberbodens sind entsprechende Maßnahmen zur Gründung und Setzung der Mastfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen einschließlich der hierzu erforderlichen Erdarbeiten sowie zur Wasserhaltung umzusetzen. Die erforderlichen Maßnahmen sind dem Geotechnischen Bericht (BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022) zu entnehmen. Für das geplante Vorhaben ist weiterhin eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) gemäß § 4 BBodSchV durchzuführen.

V 14 Die geplanten Windenergieanlagen sind in den festgelegten Betriebsmodi zu betreiben (TÜV SÜD 2021, 2023, 2024). So kann eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes ausgeschlossen werden.

6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das geplante Vorhaben erfolgt anhand der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (SMUL 2009) sowie der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung für die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (SMUL 2017)“ auf der Grundlage der Biotoptypen als den zentralen wertgebenden Indikatoren. Die Biotoptypen geben Aufschluss über die Ausprägung verschiedener biotischer und abiotischer Funktionen und bilden diese bis zu einem gewissen Grad summarisch ab (LANA 2002).

Aufgrund der Art des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild hat der Kompensationsbedarf über eine Ersatzzahlung zu erfolgen (Kap. 6.3).

6.1 Kompensationsbedarf Bodenversiegelung/ Flächenverlust

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt durch das geplante Vorhaben ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG, der zu kompensieren ist. Durch das Vorhaben werden dauerhaft 1.220 m² voll- und 8.990 m² teilversiegelt.

Nach der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung für die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Frei-staat Sachsen“ (SMUL 2017)“ können und sollen die Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung in der Regel durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Alternativ können bodenverbessernde und nutzungsintegrierte Maßnahmen durchgeführt oder die Landnutzung verändert werden. Die Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden, kann durch geeignete Maßnahmen multifunktional vorgenommen werden.

6.2 Kompensationsbedarf Biotopverluste

Die Berechnung des erforderlichen Kompensationsbedarfs basiert auf der Bewertung der Biotoptypen sowie deren Anrechnung je nach Flächengröße. Auf dieser Grundlage wird die eingriffsbegleitende Wertminderung der Biotope durch das Vorhaben ermittelt. In der folgenden Tabelle sind die Eingriffsflächen mit der Art des Eingriffs sowie der entsprechenden Flächengröße dargestellt.

Tabelle 6-1: Übersicht Eingriffsflächen und Art des Eingriffs durch das geplante Vorhaben

FE-Nr.	Biotoptyp (nach Eingriff)	Fläche in m²
F1	Fundament auf Ackerflächen	1.022
F2	Kranstellflächen auf Ackerflächen	3.150
F3	Zuwegung (dauerhaft) auf Ackerflächen	5.828
F4	Zuwegung (dauerhaft) auf Ruderalfluren	12
F5	Montage- und Hilfskranflächen auf Ackerflächen	3.650
F6	Parkflächen auf Ackerflächen	1.575
F7	Ablageflächen Großkran auf Ackerflächen	1.980
F8	Lagerflächen Rotorblätter auf Ackerflächen	2.490
F9	Zuwegung (temporär) auf Ackerflächen	4.227
F10	Zuwegung (temporär) auf Ruderalfluren	48

In den nachfolgenden Tabellen erfolgt die Bilanzierung der Biotopverluste für die Errichtung der beiden Windenergieanlagen einschließlich der notwendigen Zuwegungen.

Tabelle 6-2: Ausgangswert und eingriffsbedingte Wertminderung der Biotope für das geplante Vorhaben

Eingriffsfläche	Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung/ Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW)	Fläche [m²]	Wertminderung (WE mind.)
F1	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	11.04.400	Sonstiger versiegelter Platz	0	-5	1.022	-5.110
F2	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	11.04.150	Sonstiger befestigter Weg	0	-5	3.150	-15.750
F3	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	11.04.150	Sonstiger befestigter Weg	0	-5	5.828	-29.140
F4	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	15	11.04.150	Sonstiger befestigter Weg	0	-15	12	-180
F5	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	0	3.650	0
F6	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	0	1.575	0
F7	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	0	1.980	0
F8	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	0	2.490	0
F9	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	10.01.200	intensiv genutzter Acker	5	0	4.227	0
F10	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	15	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	15	0	48	0
Notwendige Kompensation (WE)									**-50.180**

Aus der Berechnung ergibt sich durch das geplante Vorhaben eine Wertminderung der Biotope von insgesamt **50.180 Werteinheiten**. Für die Eingriffsflächen, 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.

6.3 Kompensationsbedarf Funktionsverluste

Die Bewertung der Kompensation von Funktionsverlusten erfolgt nach der Überarbeiteten Handlungsempfehlung des Freistaates Sachsen (SMUL 2017). Beeinträchtigungen der Funktionen können dabei den unmittelbaren und den erweiterten Einwirkungsbereich betreffen. Weitgehendere betriebsbedingte Auswirkungen wie beispielsweise Schadstoffeinträge können auch den erweiterten Einwirkungsbereich betreffen. Eine Grobabschätzung der möglichen Betroffenheit von Funktionen ist der Tabelle 6-3 zu entnehmen.

Tabelle 6-3: Mögliche Betroffenheit von Funktionen (SMUL 2017)

Wirkfaktor	**unmittelbarer Einwirkungsbereich**									**erweiterter Einwirkungs-bereich**		
	spezifische Lebensraumfunktion	Biotopverbundfunktion	Biotische Standortfunktion	Natürliche Boden- und Archivfunktionen	Grundwasserneubildungsfunktion	Retentionsfunktion	Bioklimatische Ausgleichsfunktion	Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion	Landschaftsästhetische Funktion	spezifische Lebensraumfunktion	Natürliche Boden- und Archivfunktionen	Landschaftsästhetische Funktion
Nutzungsumwandlung inkl. Rodung/Fällung etc.	X	X		X			X	X	X			
Versiegelung, Abgrabung, Aufschüttung, Verdichtung u.ä.	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Zerschneidung, Verstellung		X					X		X			
Änderung des Wasserhaushaltes, des Gewässer- und/oder Abflussregimes	X	X		X	X	X				X	X	
Lärm-, Licht-, Stoffemissionen	X			X						X	X	X
Erschütterungen	X									X		
visuelle Überprägung									X			X

Nachfolgend wird schutzgutspezifisch auf die Bewertung und Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes eingegangen.

6.3.1 Schutzgut Arten und Biotope

Spezifische Lebensraumfunktion

Die spezifische Lebensraumfunktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftsteilen spezifischen Arten und Lebensgemeinschaften Lebensstätten zu bieten (SMUL 2017). Die Bewertung dieser Funktion erfolgt gemäß Tabelle 6-4.

Tabelle 6-4: Bewertungsstufen und –kriterien der spezifischen Lebensraumfunktion (SMUL 2017)

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	Landschaftsbestandteile mit sehr hoher Bedeutung als spezifisches Habitat, so z. B. - Kernbestandteile des Lebensraums mindestens einer vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Tier- oder Pflanzenart nach Roter Liste Sachsens oder Deutschlands, insbesondere Leit-, Ziel- oder Charakterarten sowie - Kernbestandteile des Lebensraumes mindestens einer streng geschützten Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder streng geschützten Vogelart oder einer prioritären Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie - Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie.
hoch	Landschaftsbestandteile mit hoher Bedeutung als spezifisches Habitat, so z. B. - Kernbestandteile des Lebensraums mehrerer nach Roter Liste Sachsens oder Deutschlands mindestens gefährdeter Tier- und/oder Pflanzenarten, insbesondere Leit-, Ziel- oder Charakterarten sowie - Kernbestandteile des Lebensraums mindestens einer gefährdeten und gleichzeitig besonders geschützten Vogelart mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung
mittel	Landschaftsbestandteile mit mittlerer Bedeutung als spezifisches Habitat, so z. B. - Kernbestandteile des Lebensraums einer nach Roter Liste Sachsens oder Deutschlands mindestens gefährdeten Tier- und Pflanzenart, insbesondere einer Leit-, Ziel- oder Charakterart sowie - Kernbestandteile des Lebensraums einer nach Roter Liste Sachsens oder Deutschlands mindestens gefährdeten, nur national bzw. nach EG-Artenschutzverordnung streng (außer Vögel) oder besonders geschützter Art sowie - Kernbestandteil des Lebensraums einer nach Roter Liste Sachsens oder Deutschlands gefährdeten und gleichzeitig besonders geschützten Vogelart ohne hervorgehobene Bedeutung
gering	Landschaftsbestandteile mit geringer Bedeutung als spezifisches Habitat, so z. B. - ergänzende Bestandteile des Lebensraums gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und weiterer besonders geschützter Arten sowie - Lebensräume nicht gefährdeter besonders geschützter Arten
sehr gering	Landschaftsbestandteile mit sehr geringer Bedeutung als spezifisches Habitat, so z. B. (Teil-)Lebensräume nicht gefährdeter und nicht besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten.

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Aufgrund der Biotopausstattung mit überwiegend intensiv genutzten Ackerflächen stellt der Eingriffsbereich keinen Kernbestandteil des Lebensraums von gefährdeten oder geschützten Tier- oder Pflanzenarten dar. Im Zuge der Biotopkartierung wurden weder gefährdete bzw. geschützte Pflanzenarten noch Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie im direkten Eingriffsbereich erfasst. Aufgrund des Vorkommens von gefährdeten oder geschützten Tierarten ist der Eingriffsbereich in die Stufe „gering“ einzuordnen. Beeinträchtigungen auf die spezifische Lebensraumfunktion können aufgrund der geringen Bedeutung des Eingriffsbereiches ausgeschlossen werden.

Biotopverbundfunktion

Die Biotopverbundfunktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftsteilen, den Individuenaustausch von Arten verschiedener Populationen zwischen Lebensräumen zu ermöglichen (SMUL 2017). Dadurch erfolgt ein Gen-Austausch, der ein Überleben der Populationen im Verbreitungsgebiet sichert oder die Voraussetzungen für eine Wiederbesiedelung bietet. Die Bewertung dieser Funktion erfolgt gemäß Tabelle 6-5.

Tabelle 6-5: Bewertungsstufen und –kriterien der Biotopverbundfunktion (SMUL 2017)

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	Landschaftsbestandteile mit bundes- oder landesweiter Bedeutung für den Biotopverbund, so z. B. - Kernflächen des Biotopverbundes gemäß § 21 BNatSchG (z. B. Naturschutzgebiete u. a.), - bundesweit oder landesweit bedeutsame Verbindungsflächen und Verbindungselemente in Konkretisierung der bundes- und landesweiten Planungen oder - Entwicklungsbereiche für nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützte Arten oder streng geschützte Vogelarten, sofern sie Zielarten gemäß der landesweiten Zielartenliste sind. Die Biotopausstattung bzw. Nutzung der Flächen muss für den Biotopverbund geeignet sein.
hoch	Landschaftsbestandteile mit regionaler Bedeutung für den Biotopverbund, so z. B. - regional bedeutsame Verbindungsflächen, Verbindungselemente und Trittsteine in Konkretisierung des Regionalplans/ Fachbeitrags Naturschutz und Landschaftspflege zum Regionalplan oder - Entwicklungsbereiche für besonders geschützte Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung, sofern sie Zielarten gemäß der landesweiten Zielartenliste sind. Die Biotopausstattung bzw. Nutzung der Flächen muss für den Biotopverbund geeignet sein.
mittel	Landschaftsbestandteile mit örtlicher Bedeutung für den Biotopverbund, so z. B. - örtlich bedeutsame Verbindungsflächen, Verbindungselemente und Trittsteine gemäß kommunalem Landschaftsplan oder - Entwicklungsbereiche für weitere besonders oder streng geschützte Arten - Entwicklungsbereiche weiterer Zielarten gemäß der landesweiten Zielartenliste oder regionaler Zielartenlisten. Die Biotopausstattung bzw. Nutzung der Flächen muss für den Biotopverbund geeignet sein.
gering	Landschaftsbestandteile mit geringer Bedeutung für den Biotopverbund, so z. B. Biotoptypen der geringen Bedeutungsklasse (Anlage 2: Biotopwert 7 bis 12), die nur über geringe Habitatvoraussetzungen für Zielarten und einen geringen Entwicklungsbedarf verfügen.
sehr gering	Landschaftsbestandteile mit sehr geringer Bedeutung für den Biotopverbund, so z. B. Biotoptypen der geringen Bedeutungsklasse (Anlage 2: Biotopwert 7 bis 12), die nur über sehr geringe Habitatvoraussetzungen für Zielarten und einen sehr geringen Entwicklungsbedarf verfügen

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Der Eingriffsbereich befindet sich gemäß des Regionalplanes Region Chemnitz (2024) nicht in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet „Arten- und Biotopschutz“ sowie nicht in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet „Schutz des vorhandenen Waldes“. Daher ist der Biotopverbund ebenfalls nicht betroffen. Beeinträchtigungen auf die Biotopverbundfunktion können daher und aufgrund des geringen Wertes der Eingriffsfläche ausgeschlossen werden.

6.3.2 Schutzgut Boden

Biotische Standortfunktion

Die Biotische Standortfunktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftsteilen aufgrund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit das Wachstum höherer Pflanzen zu ermöglichen (SMUL 2017). Die Bewertung dieser Funktion erfolgt über die natürliche Bodenfruchtbarkeit entsprechend der Tabelle 6-6

Tabelle 6-6: Bewertungsstufen und –kriterien der biotischen Standortfunktion (SMUL 2017)

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	Landschaftsbestandteile mit sehr hoher Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. - Böden mit der Bewertungsstufe sehr hoch der natürlichen Bodenfruchtbarkeit gemäß Auswertekarten Bodenschutz, - Böden mit Acker- / Grünlandzahlen > 70, - Vorranggebiete Landwirtschaft gemäß Regionalplan
hoch	Landschaftsbestandteile mit hoher Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. - Böden mit der Bewertungsstufe hoch der natürlichen Bodenfruchtbarkeit gemäß Auswertekarten Bodenschutz, - Böden mit Acker- / Grünlandzahlen > 50 bis 70, - Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft gemäß Regionalplan.
mittel	Landschaftsbestandteile mit mittlerer Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. - Böden mit der Bewertungsstufe mittel der natürlichen Bodenfruchtbarkeit gemäß Auswertekarten Bodenschutz, - Böden mit Acker- / Grünlandzahlen >35 bis 50
gering	Landschaftsbestandteile mit geringer Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. - Böden mit der Bewertungsstufe gering der natürlichen Bodenfruchtbarkeit gemäß Auswertekarten Bodenschutz, - Böden mit Acker- / Grünlandzahlen 20 bis 35
sehr gering	Landschaftsbestandteile mit sehr geringer Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. Böden mit der Bewertungsstufe sehr gering

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Nach dem Regionalplans Region Chemnitz (2024) befindet sich der Eingriffsbereich im Vorranggebiet „Landwirtschaft“. In der rechtskräftigen und aktuell gültigen Fortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge vom 31. Juli 2008 ist das Vorhabengebiet als Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ (Landschaftsbild/Landschaftserleben und Arten- und Biotopschutz) und nicht als Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft“ ausgewiesen. Die Bodenfruchtbarkeit ist im Eingriffsbereich überwiegend mit mittel bis hoch bewertet (LFULG 2021f). Im gesamten Eingriffsbereich herrschen Acker- und Grünlandzahlen von 33 bis 39 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 (SMUL 2017) entsteht durch die dauerhafte Vollversiegelung ein Funktionsverlust und durch die dauerhafte Teilversiegelung eine Funktionssenkung. Da die temporär teilversiegelten Flächen nach dem Ende der Bauphase in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden, erfolgt keine Beeinträchtigung der biotischen Standortfunktion. Der Kompensationsbedarf für die dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen wird gemäß Tabelle 6-7 ermittelt.

Tabelle 6-7: Bewertungsmatrix zur Ermittlung des Funktionsminderungs- und Funktionsaufwertungsfaktors (SMUL 2017)

Bewertungsstufe der relevanten Funktion	Funktionsminderungsfaktor		Funktionsaufwertungsfaktor	
	Funktionsverlust	Funktionssenkung	Funktionsherstellung	Funktionserhöhung
mittel	1,0	0,5	0,9	0,5
hoch	1,5	1,0	1,4	0,9
sehr hoch	2,0	1,5	1,8	1,4

Nach Tabelle 6-7 ist aufgrund des Funktionsverlustes für die vollversiegelten Flächen der Faktor 1,0 und für die teilversiegelten Flächen der Faktor 0,5 anzuwenden.

Tabelle 6-8: 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	1.022	mittel	FV	1,0	1.022
		Kranstellfläche	dauerhaft teilversiegelt		3.150		FS	0,5	1.575
		Zuwegung	dauerhaft teilversiegelt		5.828		FS	0,5	2.914
					10.000			**Summe**	**5.511**

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 Funktionssenkung
FMF Funktionsminderungsfaktor gemäß Anlage 4 (SMUL 2017)
BFF Bewertung Fläche nach Funktionen in Wertpunkten

Gemäß Tabelle 6-8 erfolgt ein Funktionsverlust auf 10.000 m² Fläche und entspricht **5.511 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 in Grünland gesteigert werden. Die geplante Kompensationsmaßnahme E_1 trägt zu einer mittleren Funktionssteigerung bei und ist daher mit dem Faktor 0,5 zu bewerten (vgl. Tabelle 6-9).

Tabelle 6-9: Kompensationsmaßnahme zur Steigerung der biotischen Standortfunktion

Betroffene Funktion des Naturhaushaltes	EWB	Maßn.	GBF	BSF	AFB	FAF	BFF (GBF*FAF)
Biotische Standortfunktion	UE	E1	11.022	mittel	FE	0,5	5.511
		Summe	**11.022**			Summe	5.511

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 5.511 Wertpunkten wird vollständig mit der Maßnahme E1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf mit **11.022 Wertpunkten** kompensiert.

Natürliche Boden- und Archivfunktion

Die natürliche Boden- und Archivfunktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund ihres Bodens potentielle Standorte für hoch spezialisierte bzw. naturnahe Ökosysteme zu sein (Biotopentwicklungspotenzial). Sie tragen durch ihre Filter- und Pufferfunktion zur Sorption, Adsorption und biologischen Abbau von Stoffen bei (Regulationsfunktion) und haben durch die Dokumentation von Natur- Und Kulturgeschichte eine Archivfunktion (SMUL 2017). Die Bewertung der Funktion erfolgt anhand besonderer Standorteigenschaften, der Regulationsfunktion und der Kultur- und Naturdenkmale gemäß Tabelle 6-10.

Tabelle 6-10: Bewertungsstufen und –kriterien der natürlichen Boden- und Archivfunktion (SMUL 2017)

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	Landschaftsbestandteile mit sehr hoher Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. - Böden, die aufgrund extremer Bodenfeuchte- und Nährstoffverhältnisse über ein sehr hohes Biotopentwicklungspotential verfügen (nasse oder sehr trockene und zugleich nährstoffarme Böden) und noch keine dementsprechende Werteausprägungen der allgemeinen oder spezifischen Lebensraumfunktion aufweisen, - sehr naturnahe Böden (z. B. Moorböden oder Böden, die über einen Zeitraum von mindestens 150 Jahren mit Wald bestockt waren), - archäologische Kulturdenkmale oder Geotope
hoch	Landschaftsbestandteile mit hoher Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. - Böden, die aufgrund ihrer Bodenfeuchte- und Nährstoffverhältnisse über ein hohes Biotopentwicklungspotential verfügen (besonders feuchte oder trockene Böden einschließlich Auenböden) und noch keine dementsprechende Werteausprägungen der allgemeinen oder spezifischen Lebensraumfunktion aufweisen, - Böden mit einer hohen naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung, so z. B. landschaftsgeschichtlich bedeutsame Böden gemäß Auswertekarten Bodenschutz, - bundes- und landesweit seltene Böden gemäß entsprechender Listen
mittel	Landschaftsbestandteile mit mittlerer Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. - Böden, die aufgrund ihrer Bodenfeuchte- und Nährstoffverhältnisse über ein mittleres Biotopentwicklungspotential verfügen, welches von nährstoffreichen, frischen Standorten deutlich abweicht und noch keine dementsprechende Werteausprägungen der allgemeinen oder spezifischen Lebensraumfunktion aufweisen, - Böden mit einem nur geringen oder sehr geringen Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe gemäß Auswertekarten Bodenschutz
gering	Landschaftsbestandteile mit geringer Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. Böden mit einem mittleren und hohen Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe gemäß Auswertekarten Bodenschutz.

Stufe	Bewertungskriterien
sehr gering	Landschaftsbestandteile mit sehr geringer Bedeutung für den Bodenschutz, so z. B. Böden mit einem sehr hohen Filter- und Puffer- vermögen für Schadstoffe gemäß Auswertekarten Bodenschutz.

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Im Eingriffsbereich kommen keine Böden extremer Standorte oder besonders seltene Böden vor. Die Filter- und Pufferfunktion ist mit mittel eingestuft. Der Eingriffsbereich ist daher der Bewertungsstufe gering zuzuordnen. Im Eingriffsbereich liegen keine bekannten archäologischen Denkmale. Der Eingriffsbereich ist aufgrund seiner Bedeutung für die natürliche Boden- und Archivfunktion in die geringe Stufe einzuordnen. Beeinträchtigungen auf die natürliche Boden- und Archivfunktion können aufgrund der geringen Bedeutung des Eingriffsbereiches und der vorgesehenen Maßnahmen ausgeschlossen werden.

6.3.3 Schutzgut Wasser

Grundwasserneubildungsfunktion

Die Grundwasserneubildungsfunktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftsteilen in Abhängigkeit von klimatischen Faktoren und der Beschaffenheit der Landoberfläche infiltriertem Wasser Zugang zum Grundwasser zu gewährleisten (SMUL 2017). Der Wert dieser Funktion lässt sich über die Grundwasserneubildung unter Berücksichtigung der klimatischen und bodenkundlichen Verhältnisse und der aktuellen Flächennutzung ermitteln (vgl. Tabelle 6-11).

Tabelle 6-11: Bewertungsstufen und –kriterien der Grundwasserneubildungsfunktion

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	Landschaftsbestandteile mit sehr hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung, so z. B. Bereiche mit einer Grundwasserneubildungsrate > 250 mm/a
hoch	Landschaftsbestandteile mit hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung, so z. B. Bereiche mit einer Grundwasserneubildungsrate 150 - 250 mm/a
mittel	Landschaftsbestandteile mit mittlerer Bedeutung für die Grundwasserneubildung, so z. B. Bereiche mit einer Grundwasserneubildungsrate 100 - 150 mm/a
gering	Landschaftsbestandteile mit geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung, so z. B. Bereiche mit einer Grundwasserneubildungsrate 50 - 100 mm/a
sehr gering	Landschaftsbestandteile mit sehr geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung, so z. B. Bereiche mit einer Grundwasserneubildungsrate < 50 mm/a

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Die Grundwasserneubildungsrate betrug zwischen 1988 und 2010 im Eingriffsbereich im Mittel 0-50 mm/a und liegt damit im sehr geringen Bereich. Beeinträchtigungen auf die Grundwasserneubildungsfunktion können aufgrund der geringen Bedeutung des Eingriffsbereiches ausgeschlossen werden.

Retentionsfunktion

Die Retentionsfunktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftsteilen aufgrund von Reliefbedingungen, Vegetationsstruktur und Bodenverhältnissen Oberflächenwasser zurückzuhalten und damit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen in Fließgewässern beizutragen. Der Wert dieser Funktion lässt sich anhand des Retentionsvermögens gemäß Tabelle 6-12 ermitteln.

Tabelle 6-12: Bewertungsstufen und –kriterien der Retentionsfunktion

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	Landschaftsbestandteile mit sehr hoher Bedeutung für die Retention, so z. B. - Flächen in Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 WHG i. V. m. § 72 SächsWG (mind. HQ 100), sofern sie gemäß Anlage 2 nicht mit dem BTC 11.XX.XXX versehen sind (außer BTC 11.03.XXX), - Flächen, die bei Hochwasser gezielt zum Rückhalt genutzt werden können wie z. B. Polder, - Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz (Regionalplan).
hoch	Landschaftsbestandteile mit hoher Bedeutung für die Retention, so z. B.- Flächen in überschwemmungsgefährdeten Gebiete gemäß § 75 SächsWG, sofern sie nach Anlage 2 nicht mit dem BTC 11.XX.XXX versehen sind (außer BTC 11.03.XXX), - hilfsweise: Auenbereiche/Alluvialböden (gemäß Geologische Karte) außerhalb der genannten BTC, - Vorbehaltsgebiete vorbeugender Hochwasserschutz (Regionalplan).
mittel	Landschaftsbestandteile mit mittlerer Bedeutung für die Retention, so z. B.Flächen in „Bereichen der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“ zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts (Regionalplan) oder Flächen in ausgewiesenen Hochwasserentstehungsgebieten, sofern diese gemäß Anlage 2 nicht mit dem BTC 11.XX.XXX versehen sind (außer BTC 11.03.XXX) und nicht der Wertstufe hoch und sehr hoch zuzuordnen sind.
gering	Landschaftsbestandteile mit geringer Bedeutung für die Retention, so z. B.Flächen, die nicht den Wertstufen sehr hoch, hoch oder mittel zuzuordnen sind und nach Anlage 2 nicht mit dem BTC 11.XX.XXX versehen sind (außer BTC 11.03.XXX).
sehr gering	Landschaftsbestandteile mit sehr geringer Bedeutung für die Retention, so z. B.Flächen, die gemäß Anlage 2 mit dem BTC 11.XX.XXX versehen sind (außer BTC 11.03.XXX).

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Die Eingriffsbereiche befinden sich weder in einem Überschwemmungsgebiet noch in einem Hochwasserentstehungsgebiet. Nach dem Regionalplans Region Chemnitz (2024) und des Regionalplans Chemnitz-Erzgebirge (RP C-E 2008) liegt das Vorhabengebiet in keinem Gebiet mit besonderen Anforderungen an den Hochwasserschutz. Der Eingriffsbereich kann aufgrund dessen in die Bewertungsstufe gering eingeordnet werden. Beeinträchtigungen auf die Retentionsfunktion können aufgrund der geringen Bedeutung des Eingriffsbereiches ausgeschlossen werden.

6.3.4 Schutzgut Klima/Luft

Bioklimatische Ausgleichsfunktion

Die bioklimatische Ausgleichsfunktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftsteilen, während austauscharmer Wetterlagen aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, ihrer Bodenfeuchte und ggf. ihres Reliefs wirksam durch Produktion von Kaltluft und Transport von Kalt- oder Frischluft zur Verbesserung bioklimatischer Zustände und zur Entstehung von

Luftaustauschprozessen beizutragen. Die Stufe dieser Funktion wird anhand Tabelle 6-13 bewertet.

Tabelle 6-13: Bioklimatische Ausgleichsfunktion

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	Siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftbahnen gemäß Regionalplan, sofern sie überregional bedeutsam sind.
hoch	- siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftbahnen gemäß Regionalplan, sofern sie regional bedeutsam sind, - Kaltluftentstehungsgebiete, die für den bioklimatischen Ausgleich eines besonders überwärmten Wirkraumes sorgen - klimatisch wirksame Grünflächen innerhalb bebauter Gebiete mit einer Fläche von über 1 ha (klimaökologische Komfortinseln).
mittel	- örtlich bedeutsame siedlungsrelevante Frisch- und Kaltluftabflussbahnen, - klimatisch wirksame Grünflächen innerhalb bebauter Gebiete mit einer Fläche von 0,5 bis 1 ha (klimaökologische Komfortinseln) - Kaltluftentstehungsgebiete, die für den bioklimatischen Ausgleich eines überwärmten Wirkraumes sorgen
gering	Frisch- und Kaltluftabflussbahnen, die keinen direkten Siedlungsbezug aufweisen.
sehr gering	versiegelte Flächen

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Der Eingriffsbereich ist nach dem Regionalplan Region Chemnitz (2024) ein Kaltluftentstehungsgebiet, das nicht durch eine Kaltluftabflussbahn mit umliegenden Ortschaften verbunden ist. Damit weist das Gebiet keine örtliche Bedeutung auf und ist der Bewertungsstufe gering zuzuordnen. Die Voll- und Teilversiegelung frischluftproduzierender Flächen beschränkt sich auf die Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen. Da die in Anspruch genommenen intensiv genutzten Äcker nur kleinflächig in Anspruch genommen werden, sind nur geringfügige mikroklimatische Veränderungen im näheren Umfeld des Vorhabens zu erwarten. Eine Beeinträchtigung der bioklimatischen Ausgleichsfunktion kann ausgeschlossen werden.

Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion

Die Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund ihrer Vegetationsstruktur Luftschadstoffe auszufiltern und festzuhalten oder durch pflanzlichen Gasaustausch in ihrer Konzentration zu verdünnen (Luftregenerationsfunktion) oder klimarelevante Gase, insbesondere Kohlenstoff, zu speichern (Senkenfunktion). Die Stufe dieser Funktion kann anhand der aktuellen Flächennutzung und der Vegetationsstruktur bewertet werden (vgl. Tabelle 6-14).

Tabelle 6-14: Bewertungsstufen und –kriterien der Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	Landschaftsteile mit sehr hoher Bedeutung für die Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion, so z. B - zusammenhängende Waldbestände > 100 ha, die sich innerhalb eines Radius vom Durchmesser des Wirkraumes in Hauptwindrichtung (i. d. R. Südwest) oder in Hauptwindrichtung in Schwachwindsituationen (i. d. R. Süden) befinden, sofern der Wirkraum lufthygienisch als besonders belastet einzustufen ist, - intakte Moore, leicht entwässerte / degradierte Moore und vergleichbare Standorte, die dauerhaft vegetationsbedeckt sind.
hoch	Landschaftsteile mit hoher Bedeutung für die Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion, so z. B - Wälder, die sich innerhalb eines Radius vom Durchmesser des Wirkraumes in Hauptwindrichtung (i. d. R. Südwest) oder in Hauptwindrichtung in Schwachwindsituationen (i. d. R. Süden) befinden, sofern der Wirkraum lufthygienisch als besonders belastet einzustufen ist, - organische und hydromorphe Böden mit einer der hpnV entsprechenden Bestockung.
mittel	Landschaftsteile mit mittlerer Bedeutung für die Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion, so z. B - Vegetationsbestände mit Gehölzen (z. B. Streuobstwiesen), die sich innerhalb eines Radius vom Durchmesser eines Wirkraumes befinden, der lufthygienisch als belastet einzustufen ist - organische und hydromorphe Böden, die mit älteren Gehölzbeständen oder Dauergrünlandstrukturen bedeckt sind.
gering	Landschaftsteile mit geringer Bedeutung für die Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion, so z. B Gebiete, die keinem Wirkraum zuordenbar sind oder Flächen, die zwar mit Gehölzen bestanden sind, sich aber innerhalb eines Radius vom Durchmesser eines Wirkraumes befinden, der nicht als belastet einzustufen ist.
sehr gering	Landschaftsteile mit sehr geringer Bedeutung für die Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion, so z. B versiegelte und bebaute Gebiete

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Der Eingriffsbereich befindet sich nahezu vollständig auf artenarmen, intensiv genutzten Ackerflächen. Diesem Biotoptyp kommt keine besondere Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion zu. Der Eingriffsbereich kann daher der geringen Bewertungsstufe zugeordnet werden. Nach Anlage 4 sind für die vollständige oder teilweise Beseitigung von Strukturen mit Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion Kompensationsmaßnahmen umzusetzen. Da im vorliegenden Fall keine solchen Strukturen beseitigt werden, ist kein Kompensationsbedarf für diese Funktion notwendig.

6.4 Kompensationsbedarf Landschaftsbild

Die landschaftsästhetische Funktion bezeichnet die Fähigkeit von Landschaftseinheiten und Landschaftselementen, aufgrund ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit positive Sinneswahrnehmungen zu ermöglichen und aufgrund ihrer natur- oder kulturräumlichen sowie infrastrukturellen Ausstattung, Erreichbarkeit und Betretbarkeit zur Regeneration erschöpfter körperlicher, geistiger oder seelischer Kräfte des Menschen durch landschaftsgebundene und umweltverträgliche Erholungsformen beizutragen (SMUL 2017). Die Bewertung dieser Funktion erfolgt gemäß Tabelle 6-15. Die Einteilung des Landschaftsbildes anhand der Bewertungsstufen ist in der Karte 3.2 im Anhang dargestellt.

Tabelle 6-15: Bewertungsstufen und –kriterien der landschaftsästhetischen Funktion (SMUL 2017)

Stufe	Bewertungskriterien
sehr hoch	**Landschaftseinheiten** mit sehr hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B. - naturnahe Landschaftseinheiten gemäß § 1 Abs. 4 und 5 BNatSchG ohne oder mit nur sehr geringer technogener Überprägung (Landschaftseinheiten mit einer sehr hohen naturbedingten Eigenart wie z. B. naturnahe Wald-, Moor- oder Flusslandschaften, Landschaften mit typischem Relief oder charakteristischen natürlichen Formen, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete oder Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz gemäß Regionalplan, sofern diese über eine sehr hohe naturbedingte Eigenart, Vielfalt und Schönheit verfügen, Naturwaldzellen), - sichtexponierte Bereiche sehr hoher Bedeutung (markante geländemorphologische Ausprägungen wie landschaftsprägende Kuppen, Höhenzüge oder Hangbereiche mit einem sehr großräumigen Sichtbereich), - Landschaftseinheiten mit einer sehr hohen natur- bzw. kulturraumtypischen Eigenart, Vielfalt und Schönheit sowie Landschaftsteile mit einer hohen natur- bzw. kultur raumtypischen Eigenart, Vielfalt und Schönheit, sofern diese in festgesetzten Landschaftsschutzgebieten oder Naturparken liegen, - historische Kulturlandschaften sehr hoher Bedeutung gemäß § 1 Abs. 4 BNatSchG (historische Kulturlandschaften besonderer Eigenart als Landschaftsteile mit einem hohen Anteil historisch bedeutsamer Landschaftselemente oder Landnutzungs- und Siedlungsformen, z. B. gemäß Landesentwicklungsplan, Vorranggebiete Kulturlandschaftsschutz gemäß Regionalplan), - Landschaftseinheiten mit einem sehr hohen identitätsstiftenden Charakter i. S. v. „Heimat“ oder einer sehr hohen kulturellen oder zeitgeschichtlichen Symbolkraft (darunter z. B. Umgebungsbereich von Burgen und Schlössern oder ähnlichen historischer Kulturlandschaftselementen mit landesweiter Bedeutung oder sehr bedeutsame Sichtbeziehungen) sowie - Vorranggebiete Erholung gemäß Regionalplan oder Gebiete mit landesweiter Bedeutung für die Erholung. **Landschaftselemente** mit sehr hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B.: - landschaftsbildprägende einheimische Gehölzbestände mit sehr hohem identitätsstiftenden Charakter oder kultureller bzw. zeitgeschichtlicher Symbolkraft (z. B. Alleen in historischen Verläufen) sowie - sonstige naturnahe, wenig anthropogen beeinflusste Biotoptypen oder Biotoptypen, die sich durch eine sehr hohe Vielfalt (bspw. Struktur-, Farbenvielfalt) oder hohe Seltenheit auszeichnen (bspw. naturnahe Fließ- und Standgewässer, Bergwiesen, Trocken- und Magerrasen)
hoch	**Landschaftseinheiten** mit hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B.: - naturnahe Landschaftseinheiten gemäß § 1 Abs. 4 und 5 BNatSchG mit geringer technogener Überprägung, - sichtexponierte Bereiche hoher Bedeutung (markante geländemorpholog. Ausprägungen mit großräumigem Sichtbereich), - Landschaftseinheiten mit einer hohen natur- bzw. kulturraumtypischen Eigenart, Vielfalt und Schönheit außerhalb von festgesetzten Landschaftsschutzgebieten oder Naturparken, -historische Kulturlandschaften hoher Bedeutung gemäß § 1 Abs. 4 BNatSchG (historische Kulturlandschaften besonderer Eigenart als Landschaftsteile mit einem hohen Anteil historisch bedeutsamer Landschaftselemente oder Landnutzungs- und Siedlungsformen, z. B. Vorbehaltsgebiete Kulturlandschaftsschutz gemäß Regionalplan), - Landschaftseinheiten mit einem hohen identitätsstiftenden Charakter i. S. v. „Heimat“ oder einer hohen kulturellen oder zeitgeschichtlichen Symbolkraft sowie - Vorbehaltsgebiete Erholung gemäß Regionalplan oder Gebiete mit regionaler Bedeutung für die Erholung, **Landschaftselemente** mit hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B.: - landschaftsbildprägende einheimische Gehölzbestände sowie - sonstige Biotoptypen die durch Seltenheit oder hohe Vielfalt (bspw. Struktur-, Farbenvielfalt) gekennzeichnet sind (bspw. Frischwiesen, Feuchtgrünländer)
mittel	**Landschaftseinheiten** mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B.: - Landschaftseinheiten, in denen die natur- bzw. kulturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, aber im Wesentlichen noch erkennbar ist, - Landschaftseinheiten mit einer mittleren Ausprägung der natur- bzw. kulturraumtypischen Eigenart, Vielfalt und Schönheit (z. B. Forste und mäßig gegliederte Agrarlandschaften), - Landschaftseinheiten mit einem mittleren identitätsstiftenden Charakter i. S. v. „Heimat“ oder einer mittleren kulturellen oder zeitgeschichtlichen Symbolkraft (darunter z. B. raumgreifende

Stufe	Bewertungskriterien
	historische Kulturlandschaftselemente mit örtlicher Bedeutung in ihrem beeinflussten Umgebungsbereich) sowie - Landschaftseinheiten mit einer mittleren Vorbelastung durch optisch hervortretende technische Bauwerke sowie - Gebiete mit örtlicher Bedeutung für die Erholung. **Landschaftselemente** mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B.: - sonstige einheimische Gehölzbestände mit nur lokaler Wirksamkeit (bspw. in Wohn- oder Gewerbegebieten) sowie - sonstige einheimische Gehölzbestände und sonstige Biotoptypen auf oder an technischen Bauwerken/technischer Infrastruktur sowie - sonstige standortangepasste Biotoptypen von mittlerer Bedeutung für die Strukturierung und Vielfalt einer Landschaftseinheit (z.B. Ruderalfluren)
gering	**Landschaftseinheiten** mit geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B. Landschaftseinheiten, deren natur- bzw. kulturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist (z. B. (sub)urbane Landschaften mit einem geringen Freiraumanteil oder geringer städtebaulicher Attraktivität des Ortsbildes); wenig gegliederte Ackerlandschaften, Landschaftsteile mit einer Konzentration optisch hervortretender technischer Bauwerke (z. B. mehrere Hochspannungsleitungen, Umsetzer, Funkmasten oder Windenergieanlagen). **Landschaftselemente** mit geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B. landschaftsprägende, aber nicht einheimische Gehölze und sonstige nicht standortangepasste Biotoptypen.
sehr gering	Landschaftseinheiten mit sehr geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, so z. B. **Landschaftseinheiten**, deren natur- bzw. kulturraumtypische Eigenart vollständig überformt oder zerstört worden ist (z. B. Gewerbe- und Industriegebiete, große Infrastrukturachsen oder große Windparks). **Landschaftselemente**, mit sehr geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft (z.B. nicht einheimische Gehölze mit nur lokaler Wirksamkeit).

grau hinterlegt - Werte mit besonderer Bedeutung

Das geplante Vorhaben führt zu einer nachhaltigen Veränderung des Landschaftsbildes. Die geplanten Windenergieanlagen haben eine Gesamthöhe von 245,5 m. Damit werden sie dominierende technische Elemente in der Landschaft darstellen. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung kann bei mastenartigen Eingriffen i.d.R. nicht verwirklicht werden, es sei denn, gleichwertige Anlagen werden an anderer Stelle demontiert. Im konkreten Fall ist dies nicht möglich. Sichtverschattenden Elemente, wie Gehölzgruppen, Windschutzstreifen und Siedlungen im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen sowie das hügelige Relief werden im Nah- wie Fernbereich zu einer teilweisen optischen Abschattung der Anlagen führen. Anstelle einer Tag- und Nachtbefeuerung kommt eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen zum Einsatz, die zwar nicht erheblich weniger intensiv wirkt, aber dennoch als optische Störung zu werten ist. 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 & CO. KG (2023) hat Rohbaukosten nach DIN 276 für alle sichtbaren Teile von 2.194.000 € pro Windenergieanlage errechnet.

Tabelle 6-16: Übersicht der Baukosten nach DIN 276 je geplanter WEA

Übersicht der Rohbaukosten nach DIN 276 (netto)	
Kostengruppe 300 (Bauwerk - Baukonstruktion)	
Maschinenhaus inkl. Drehkranz	278.000 €
Beton-Hybridturm	1.305.000 €

Übersicht der Rohbaukosten nach DIN 276 (netto)	
Rotorblattanlage inkl. Nabe	611.000 €
Summe	**2.194.000 €**

Für die zwei geplanten Windenergieanlagen ergeben sich Rohbaukosten für alle sichtbaren Teile in Höhe von 4.388.000 € (netto). Die Berechnung der Ersatzzahlung für den Eingriff in das Landschaftsbild ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 6-17: Ermittlung der Ersatzzahlung für das Landschaftsbild

ABL[1]		**BKG[2]**	**FKS[3]**		**Ersatzzahlung** (ABL[%]*FKS[Euro]/100)
/	**[%]**	**[Euro]**	**[% von BKG]**	**[Euro]**	**[Euro]**
sehr hoch	42,30	4.388.000	10	438.800	185.612
hoch	15,98		5	219.400	35.060
mittel	33,79		3	131.640	44.481
gering	4,69		1	43.880	2.058
sehr gering	3,24		0	0	0
				Summe	267.212
				Abzug (10% bei Repowering innerhalb VREG 15 % bei Repowering innerhalb VREG und Rückbau von Windfarm/Einzelanlage außerhalb VREG)	**-**
				Aufschlag (10% bei Repowering außerhalb VREG)	-
				(Summe - Abzug + Aufschlag) **Ersatzzahlung gesamt (E1)**	**267.212**

[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 **267.212 €** für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die für die Umsetzung von landschaftsbildfördernden Maßnahmen vorgesehen ist.

6.5 Kompensationsbedarf gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Unter Beachtung der folgenden Artenschutzmaßnahmen (ASM) kann ein Verstoß gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden:

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse
- CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern

Die Maßnahmen werden im Kapitel 7.3 ausführlich beschrieben und in den Maßnahmenblättern im Anhang dargestellt.

6.6 Kompensationsbedarf gemäß § 34 BNatSchG

Kompensationsmaßnahmen gemäß § 34 BNatSchG sind nicht erforderlich.

6.7 Summe des Kompensationsbedarfs

Schutzgut Boden

Durch das Vorhaben entsteht ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von **10.210 m²** bzw. **Werteinheiten**.

Schutzgut Biotope

Für die Biotopverluste entsteht ein Kompensationsbedarf von **50.180 Werteinheiten**. In der nachfolgenden Tabelle ist der Kompensationsumfang für die Errichtung der Windenergieanlagen für das Schutzgut Biotope zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 6-18: Kompensationsbedarf Biotope

FE-Nr.	Biotoptyp (nach Eingriff)	Kompensations-umfang
F1	Fundament auf Ackerflächen	-5.110
F2	Kranstellflächen auf Ackerflächen	-15.750
F3	Zuwegung (dauerhaft) auf Ackerflächen	-29.140
F4	Zuwegung (dauerhaft) auf Ruderalfluren	-180
F5	Montage- und Hilfskranflächen auf Ackerflächen	0
F6	Parkflächen auf Ackerflächen	0
F7	Ablageflächen Großkran auf Ackerflächen	0
F8	Lagerflächen Rotorblätter auf Ackerflächen	0
F9	Zuwegung (temporär) auf Ackerflächen	0
F10	Zuwegung (temporär) auf Ruderalfluren	0

FE-Nr.	Biotoptyp (nach Eingriff)	Kompensations-umfang
	Summe	**-50.180**

Funktionsverluste

Es erfolgt ein Funktionsverlust der biotischen Standortfunktion auf 10.000 m² Fläche und entspricht **5.511 Werteinheiten.**

Schutzgut Landschaftsbild

Für die Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild ist eine Kompensationszahlung in Höhe von **267.212 €** notwendig. Die Kosten für die Umsetzung von landschaftsbildfördernden Kompensationsmaßnahmen können vom Betrag der Ersatzzahlung subtrahiert werden.

Der Kompensationsbedarf gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG wird durch die im Artenschutzfachbeitrag geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeglichen. Die Artenschutzmaßnahmen (ASM) sind im Zuge des Artenschutzfachbeitrags erarbeitet worden und werden in den vorliegenden LBP übernommen.

Ein Kompensationsbedarf nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

7 Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen

7.1 Ziele der Maßnahmenplanung

Die Maßnahmenplanung hat zum Ziel, die unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens so weit wie möglich auszugleichen und ggf. zu ersetzen. Dabei kann sich ein Großteil der geplanten Maßnahmen positiv auf mehrere Schutzgüter auswirken, oft sind auch Synergieeffekte zu erwarten. So wirkt sich zum Beispiel die Pflanzung einer Baumreihe positiv auf die Schutzgüter Boden, Klima und Luft, Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild aus.

7.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Maßnahme ist als Kompensationsmaßnahme für den Verlust bzw. die Wertminderung der Schutzgüter Boden und Biotope, der Funktionsverluste der biotischen Standortfunktion sowie für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vorgesehen.

Tabelle 7-1: Kompensationsmaßnahme

Nr.	Maßnahme	Beschreibung	Flächen-größe [m²]	Wert-einheiten (WE)	Preis je WE in € (netto)	Monetärer Wert in € (netto)
E_1	Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung	Abriss mehrerer ehemals landwirtschaftlicher Gebäude und Flächen mit anschließender Renaturierung durch Entwicklung eines Dauergrünlands	9.503	796.333	1,25	995.416
			Summe	**796.333**		**995.416**

7.2.1 E_1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung

Die Maßnahmenfläche E_1 liegt im Naturraum „Untere Lagen des Osterzgebirges“ (BFN 2010) und in der Makrogeochore „Unteres Osterzgebirge“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015). Die Maßnahmenfläche befindet sich in Weigmannsdorf, einem Ortsteil der Gemeinde Lichtenberg, auf dem Flurstück 594/4. Dort wurden mehrere ehemals landwirtschaftlich genutzte Gebäude und Flächen abgerissen und entsiegelt, darunter mehrere Stall- und Nebengebäude, eine Rampe mit Stallanlagen, ein Silo sowie voll- und teilversiegelte Flächen und Wege. Nach der Entsiegelung ist eine Renaturierung vorgesehen, die durch die Herstellung eines Dauergrünlands umgesetzt wird. Die Gesamtfläche beträgt ca. 9.503 m² und bietet eine Aufwertung von 796.333 Werteinheiten. Dem geplanten Vorhaben werden 61.202 Wertpunkte zugeordnet.

Die Ökokontomaßnahme wurde durch die Untere Naturschutzbehörde anerkannt (LRA 2021) und ist bereits umgesetzt. Der Zielbiotoptyp ist eine artenreiche, extensiv genutzte Dauergrünlandfläche.

Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt die Kompensation des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Biotope sowie des Funktionsverlustes der biotischen Standortfunktion. Des Weiteren ist von einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche auszugehen, da Habitate für Arten der Siedlungsränder und halboffenen Agrarlandschaften entstehen. Durch die geplanten Abriss- und Entsiegelungsmaßnahmen sowie die anschließende Entwicklung eines extensiv genutzten Dauergrünlandes entstehen insbesondere für bodenbrütende Vogelarten attraktive Habitatstrukturen. Darüber hinaus dient die Maßnahme der Aufwertung des Landschaftsbildes, der Entwicklung der Landschaft durch die Verbesserung der Biotopvernetzung sowie der Erhöhung des Erlebniswertes. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild kann somit ebenfalls durch die Maßnahme E_1 kompensiert werden.

7.3 Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Die nachfolgenden Maßnahmen sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG entsprechend dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023a) umzusetzen. Nachfolgend sowie in den Maßnahmenblättern im Anhang werden die artenschutzrechtlichen Maßnahmen ausführlich beschrieben.

7.3.1 ASM_1 – 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 Windenenergieanlagen 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 5-jährige Pflege zu nehmen. Durch die Pflegemaßnahmen soll sichergestellt werden, dass die Bäume während des Pflegezeitraums wieder eine umfassende Krone ausbilden.

7.3.2 ASM_2 - 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 ASM_3 zu beachten.

7.3.3 ASM_3 - 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 ggf. notwendigen 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 ggf. 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.

7.3.4 ASM_4 – 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 Ruderalflur, 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.

7.3.5 ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Bei Grünlandmahd-, Bodenbearbeitungs- und Ernteterminen im 250-m-Radius um die Mastfußmittelpunkte der geplanten Windenergieanlagen WEA 7 und WEA 8 sind diese am Tag des Ereignisses sowie an den darauffolgenden 24 Stunden von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Abschaltung ist mit Beginn der Ernte/Mahd/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-, Mahd- 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 Ernteereignissen 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 beauflagten Umgriff um die WEA der Genehmigungsbehörde spätestens bis zum 31.01. des Folgejahres unaufgefordert vorzulegen.

7.3.6 ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse

Nach dem „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ (SMEKUL 2024b) sind fledermausfreundliche Betriebszeiten die wirksamste und artenschutzrechtlich gebotene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos. Aus diesem Grund werden folgende Abschaltparameter definiert:

- Fledermausfreundliche Betriebszeiten: 15.03. bis 15.11.
- Tageszeit vom 15.03. bis 31.08: 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Tageszeit vom 01.09. bis 15.11: 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Temperatur: ≥ 10 °C

- Niederschlag < 2 mm/h
- Windgeschwindigkeit in m/s in Abhängigkeit zur Nabenhöhe nachfolgender Tabelle (vgl. S. 22 SMEKUL 2024b):

Nabenhöhe	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.
> 100 m	5,5	5,5	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0

Populationsschädigende Auswirkungen können so im Vorfeld verhindert werden und ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

Gemäß SMEKUL (2024b) können die Betriebszeiten über ein Gondelmonitoring optimiert werden, indem nach anerkanntem fachlichem Standard (ProBat-Tool) ein anlagenspezifischer fledermausfreundlicher Betriebszeitenalgorithmus berechnet wird. Die Dauer des Gondelmonitorings beträgt im Regelfall zwei Jahre und wird zwischen dem 01.03. und dem 30.11. durchgeführt. Das ist gewährleistet, wenn in zwei Jahren den fachlichen Mindeststandards entsprechende ProBat-Berechnungen generiert werden konnten. Der über die Aktivitätswerte des Gondelmonitorings ermittelte Betriebsalgorithmus ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen und so auszurichten, dass im Regelfall die Zahl der verunglückten Fledermäuse bei unter zwei Tieren pro WEA und Jahr liegt.

7.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

7.4.1 CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme des geplanten Vorhabens werden 2 Brutplätze bzw. -reviere 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 4 Hektar wird dabei als Vermeidungsmaßnahme für den Verlust von 2 Brutrevieren angerechnet. Somit ist zum Ausgleich des Feldlerchenbrutplatzes eine landwirtschaftliche Fläche mit einer Größe von 4 ha auf dem Flurstück 29/15, im nördlichen Abschnitt, Gemarkung Berthelsdorf/Erzgebirge oder auf dem Flurstück 52/1, 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 mindestsens 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 Saatdichte 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.

7.5 Kostenschätzung

In der nachfolgenden Tabelle werden die geschätzten Netto-Gesamtkosten für die geplanten Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7-2: Kostenschätzung

Nummer	Maßnahme	Kosten Herstellung
E_1	Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung	76.503 €
ASM_1	Baustelleneinrichtung	0 €
ASM_2	Bauzeitenregelung	0 €
ASM_3	Ökologische Baubegleitung	8.000 €
ASM_4	Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung	6.000 €
ASM_5	Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen	0 €
ASM_6	Abschaltzeiten Fledermäuse	5.000 €
CEF1	Feldlerchenfenster	0 €
	Wert in €	**95.503 €**

Für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen entstehen voraussichtliche Netto-Gesamtkosten in Höhe von 95.503 **€**.

7.6 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Für die umzusetzende Maßnahme liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG bzw. der künftige Betreiber der Anlagen. Die Maßnahmenflächen bleiben

nach der Umsetzung im Besitz der jetzigen Eigentümer. Die Maßnahme E_1 ist eine Ökokontomaßnahme und bereits umgesetzt.

Die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist binnen 2 Jahre nach der Errichtung der Windenergieanlagen sicher zu stellen. Die Artenschutzmaßnahmen sind teilweise während der Bauzeit (ASM_1, ASM_2, ASM_3) umzusetzen. Die Maßnahmen ASM_4, ASM_5 und ASM_6 beginnen mit der Inbetriebnahme der Windenergieanlagen. Die Maßnahme CEF_1 muss vor Beginn der Bautätigkeiten umgesetzt sein.

7.7 Pflege und Kontrollen

Für die Maßnahme E_1 ist aufgrund der bereits erfolgten Umsetzung kein Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept notwendig.

Die Bereiche der Mastfüße um die Anlagenstandorte sind zur Vermeidung von Gehölzaufkommen entsprechend zu pflegen. Die Mahd der Flächen ist in einem mehrjährigen Rhythmus (4 bis 5 Jahre) im ausgehenden Winter durchzuführen.

Der weitere Pflegezeitraum für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umfasst die Betriebslaufzeit der Windenergieanlagen (Unterhaltungspflege).

Die Umsetzung der vorgesehenen Artenschutzmaßnahmen ist im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.

8 Bewertung der Kompensationsmaßnahmen

Die Bewertung und Bilanzierung der geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgte auf Grundlage der „*Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen*“ (SMUL 2009).

In der nachfolgenden Tabelle ist die Bewertung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Biotope dargestellt.

Tabelle 8-1: Bewertung der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Biotope

Ausgangszustand				Planungszustand			Aufwertung			
BKM	**BTC**	**BTB**	**BW**	**BTC**	**BTB**	**PW**	**GBF (m²)**	**BFB** (PW-BW)*GBF	**BFE**	**BFBF** BFB*BFE
E1 - Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung	11.06.110	Stallgebäude, Nebengebäude, Silo	0	06.02.210	artenreiches, extensiv genutztes Dauergrünland	23	5.680	130.640	4	522.560
	11.06.200	Rampe an Stallanlage					411	9.453	3	28.359
	11.04.400	Vorplatz, Weg vollversiegelt					2.606	59.938	3	179.814
	09.07.130	Platz teilversiegelt					806	18.538	3	55.614
						Summe	**9.503**	**218.569**		**786.347**

Legende
BKM Bezeichnung Kompensationsmaßnahme
BTC Biotopcode
BTB Biotopbezeichnung
KBH Kategorie Bauwerkshöhe gem. Anlage 6.3 (SMUL 2017)
BW Biotopwert
PW Planungswert
GBF Größe der anzusetzenden Fläche in m²
BFE Bonusfaktor Entsiegelung gem. Anlage 6.3 (SMUL 2017)
BFB Bewertung Fläche nach Biotoptypen in Wertpunkten ohne Faktor
BFBF Bewertung Fläche nach Biotoptypen in Wertpunkten mit Faktor

9 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Durch das Vorhaben entsteht ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von **10.210 m²** bzw. **Werteinheiten** sowie für das Schutzgut Biotope von **50.180 Werteinheiten**, welcher durch die Maßnahme E_1 kompensiert wird.

Tabelle 9-1: Gegenüberstellung der Eingriffe in das Schutzgut Boden und Kompensationsmaßnahme

Ausgangszustand				**Planungszustand**			**Aufwertung**			
BKM	**BTC**	**BTB**	**BW**	**BTC**	**BTB**	**PW**	**GBF (m²)**	**BFB** (PW-BW)*GBF	**BFE**	**BFBF** BFB*BFE
E1 - Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung	11.04.400	Vorplatz, Weg vollversiegelt	0	06.02.210	artenreiches, extensiv genutztes Dauergrünland	23	148	3.404	3	10.212
						Summe	**148**	**3.404**		**10.212**

Legende
BKM Bezeichnung Kompensationsmaßnahme
BTC Biotopcode
BTB Biotopbezeichnung
KBH Kategorie Bauwerkshöhe gem. Anlage 6.3 (SMUL 2017)
BW Biotopwert
PW Planungswert
GBF Größe der anzusetzenden Fläche in m²
BFE Bonusfaktor Entsiegelung gem. Anlage 6.3 (SMUL 2017)
BFB Bewertung Fläche nach Biotoptypen in Wertpunkten ohne Faktor
BFBF Bewertung Fläche nach Biotoptypen in Wertpunkten mit Faktor

Im Ergebnis sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden auf insgesamt 10.210 m² Fläche aufgrund der dauerhaften Voll- und Teilversiegelung (vgl. Kap. 6.1) mit der Maßnahme E_1 vollumfänglich kompensiert.

Tabelle 9-2: Gegenüberstellung der Eingriffe in das Schutzgut Biotope und Kompensationsmaßnahme

FE-Nr.	Eingriff	WE Wertminderung	Nr	Beschreibung	WE Ersatz
F1	Fundament auf Ackerflächen	-5.110	E1	Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung	3.404[1]
F2	Kranstellflächen auf Ackerflächen	-15.750			46.776
F3	Zuwegung (dauerhaft) auf Ackerflächen	-29.140			
F4	Zuwegung (dauerhaft) auf Ruderalfluren	-180			
∑ WE mind. E (gesamt)		**-50.180**		**Wertsteigerung**	**50.180**

[1] für das Schutzgut Biotope sind nur die Wertpunkte ohne Berücksichtigung des Bonusfaktors Entsiegelung gem. Tab. 9-1 anrechenbar (s. Spalte BFB)

Im Ergebnis sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzguts Biotope mit der Maßnahme E_1 vollumfänglich kompensiert. Darüber hinaus wird die temporäre Beeinträchtigung des Schutzgutes Biotope nach Beendigung der Baumaßnahmen vor Ort ausgeglichen.

Gemäß der Überarbeitung der Handlungsempfehlung (SMUL 2017) erfolgt durch das Vorhaben eine Beeinträchtigung der biotischen Standortfunktion. Die umzusetzende Maßnahme E_1 sorgt für eine Aufwertung dieser Funktion und ist somit geeignet, die Beeinträchtigungen vollständig zu kompensieren (vgl. Tabelle 9-3). Der Funktionsverlust wird vollständig kompensiert.

Tabelle 9-3: Gegenüberstellung der Funktionsverluste und Kompensationsmaßnahme

Betroffene Funktion des Naturhaushaltes	Bedarf [WP]	Maßn.	GBF	FAF	AFB	BFF (GBF*FAF)
Biotische Standortfunktion	5.511	E1	**11.022**	0,5	FE	5.511

Legende
GBF Größe der Maßnahme in Wertpunkten
AFB Art der Funktionsbetroffenheit gemäß Anlage 4 (SMUL 2017)
FE Funktionserhöhung
BFF Bewertung Fläche nach Funktionen in Wertpunkten

Im Ergebnis sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Verlustes der biotischen Standortfunktion mit der Maßnahme E_1 vollumfänglich kompensiert.

Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild ist eine Ersatzzahlung von 267.212 € zu leisten, welche für landschaftsbildfördernde Maßnahmen zu verwenden ist. Die Kosten von 76.503 € für die Maßnahme E_1 können aufgrund der landschaftsbildfördernden Wirkung angerechnet werden. Es verbleibt eine zu leistende Ersatzzahlung von **190.709 €.**

10 Zusammenfassung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG plant südlich von Weißenborn/Erzgebirge im Landkreis Mittelsachsen die Errichtung von 2 Windenergieanlagen. Es ist vorgesehen, 2 WEA des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW zu errichten. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 245,5 m. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan für den Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“ enthält die Beschreibung des geplanten Vorhabens sowie dessen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Arten und Biotope sowie auf das Landschaftsbild. Für die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen sowie zur Ableitung des Kompensationsbedarfs wurde das Bewertungsmodell Sachsen angewendet (SMUL 2009, 2017).

Die Hauptbeeinträchtigungen des geplanten Vorhabens liegen in der dauerhaften Vollversiegelung und Teilversiegelung von intensiv genutzten Ackerflächen sowie der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Durch die Errichtung der 2 geplanten Windenergieanlagen einschließlich der Zuwegung ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **10.012 m²** bzw. Werteinheiten für das Schutzgut Boden und von **50.180 Werteinheiten** für das Schutzgut Biotope. Es erfolgt ein Funktionsverlust der biotischen Standortfunktion auf 10.000 m² Fläche und entspricht **11.022 Wertpunkten**.

Die Beeinträchtigungen der vorgenannten Schutzgüter werden mit dem Ankauf von insgesamt **61.202 Wertpunkten** der Ökokontomaßnahme E_1 vollumfänglich kompensiert. Für die Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild ist eine Kompensationszahlung in Höhe von **267.212 €** notwendig. Abzüglich der Kosten für die landschaftsbildwirksame Ökokontomaßnahme E1 in Höhe von 76.503 € verbleibt eine zu leistende Ersatzzahlung von **190.709 €**. Die temporäre Beeinträchtigung des Schutzgutes Biotope wird nach Beendigung der Baumaßnahmen vor Ort ausgeglichen.

Ein Kompensationsbedarf nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich. 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 WEA 7-8“ (MEP PLAN 2023a) dargelegt und in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen:

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse
- CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern

11 Quellenverzeichnis

BAUGRUNDBÜRO KLEIN (2022): Geotechnischer Bericht über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse für das Bauvorhaben Errichtung von 8 WEA am Standort WP Weißenborn-Lichtenberg. – Stand: 22.12.2022.

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) (2012): Landschaftssteckbrief 42400 Untere Lagen des Osterzgebirges. https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/42400.html?tx_lsprofile_pi1%5Bbundesland%5D=5&tx_lsprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=d2e42f7e011ee 6210c07ceae94ed34d, aufgerufen Januar 2023.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2015): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. https://geodienste.bfn.de/mapapps/resources/apps/bfnViewer-terr4-extern/index.html?lang=de&serviceURL=https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500, aufgerufen Januar 2023.

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

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 Freiberger 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 Freiberger Muldetal, https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/ffh/DE4945301.html, aufgerufen im Januar 2023.

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

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

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.

LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen und Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. In der Überarbeitung vom 15. April 2015. http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf. Aufgerufen im September 2015.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA) 2002: Grundsatzpapier der LANA zur Eingriffsregelung nach den §§ 18 – 21 BNatSchGNeuregG.

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.

LANDESDIREKTION CHEMNITZ (LDC) (2011): Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ vom 10. Mai 2011.

LANDRATSAMT MITTELSACHSEN (2020a): Leitfaden Windenergie und Artenschutz im Landkreis Mittelsachsen, Anlage 3 vom 10.11.2020.

LANDRATSAMT MITTELSACHSEN (2023a): Auskunft über Eintragungen im Altlastenkataster des Landratsamtes Mittelsachsen vom 20.01.2023.

MEP PLAN GMBH (2025a): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“ (Landkreis Mittelsachsen). Artenschutzfachbeitrag, Stand: März 2023, unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2025b): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen). Natura-2000-Verträglichkeits-Vorstudie, Stand: März 2023, unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2025c): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen) – Faunistisches Gutachten Vögel (*Aves*) - Auswertung des Zug- und Rastgeschehens nach TLUG (2017), unveröffentlicht.

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): 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.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2024): Regionalplan Region Chemnitz (RPl RC 2024), Satzungsfassung 32. Verbandsversammlung vom 20. Juni 2023. Am 29. August 2023 bei der Rechtsaufsichtsbehörde zur Genehmigung vorgelegt. Am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes bekanntgemacht.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2025): Verfahrensablauf der Aufstellung des Raumordnungsplan Wind (ROPW) Region Chemnitz als sachlichen Teilregionalplan. Online unter: https://www.pv-rc.de/cms/ropw_verfahren.php. aufgerufen Januar 2025.

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.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ (2006): Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Bestimmung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Großhartmannsdorfer Großteich“ vom 2. November 2006 (SächsABl. SDr. S. S 195).

REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2005a): Regionalplan Region Chemnitz-Erzgebirge, 2. Teilfortschreibung. In Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach §7 Abs. 4 SächsLPlG am 20.10.2005.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2005b): Regionalplan Region Chemnitz-Erzgebirge, 1. Teilfortschreibung. In Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach §7 Abs. 4 SächsLPlG am 28.10.2004.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2008): Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge. Fortschreibung. – in Kraft getreten am 31. Juli 2008.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2021): Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2022): Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2005): Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) von 2005, Geodaten.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2014): Landschaftsgliederung Sachsens – Erläuterung – Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2014a): Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm –Naturraum und Landnutzung –Steckbrief „Unteres Osterzgebirge“, online im Internet unter: https://www.natur.sachsen.de/download/18_Unteres_Osterzgebirge.pdf, abgerufen Februar 2023

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2014c): Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm –Naturraum und Landnutzung –Steckbrief „Mulde-Lösshügelland“, online im Internet unter: https://www.natur.sachsen.de/download/11_Mulde-Loesshuegelland.pdf, abgerufen Februar 2023

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2008a): Managementplan für das FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“. Stand Januar 2008. https://www.natura2000.sachsen.de/252-oberes-freiberger-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 Freiberger 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 Freiberger 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) (2012a): Standarddatenbogen – FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger 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 „Freiberger Bergwerksteiche“ und das SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ Stand Januar 2012. https://www.natura2000.sachsen.de/3e-freiberger-bergwerksteiche-35615.html [zuletzt abgerufen im Februar 2023]

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2012c): Standarddatenbogen – FFH-Gebiet 003E „Freiberger 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) (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) (2011): FFH-Gebiete Managmentplan. 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) (2023): iDA. – erreichbar unter: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/home/welcome.xhtml, abgerufen im Januar 2023.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2024a): Tabelle: Regelmäßig in Sachsen auftretende Vogelarten, Version 3.3, Stand: 09.04.2024; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2024b): Legende zur Tabelle „Regelmäßig in Sachsen auftretende Vogelarten“, Version 3.3, Redaktionsschluss 09.04.2024; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2024a): Änderung zur 1. Fortschreibung des Leitfadens Vogelschutz an Windenergieanlagen, Stand. 7. März 2024.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2024b): Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen. Fortschreibung. Inkrafttreten der Änderungen: 05.01.2024.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR REGIONALENTWICKLUNG (SMR) (2013): Landesentwicklungsplan 2013, https://www.landesentwicklung.sachsen.de/landesentwicklungsplan-2013-4794.html, aufgerufen April 2021.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMUL) (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Dresden.– in der Fassung: SMUL, Mai 2009.

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 (2023): Bodenrichtwerte aktuell – Geodienst, https://www.boris.sachsen.de/bodenrichtwerte-aktuell-4032.html, abgerufen März 2023.

STEFFENS, R.; W. NACHTIGALL, S. RAU, H. TRAPP & J. ULBRICHT. (2013): Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 656 S.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (TLUG) (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.

WILKENING, B. (2005): Windenergie - Planung aus Vogelperspektive – zur Koexistenz von Windrädern und Vögeln. 14. Windenergietage 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.

12 Anhang

12.1 Maßnahmenblätter

12.1.1 E_1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung

Projektbezeichnung: **Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **E_1** (V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Abriss mehrerer ehemals landwirtschaftlicher Gebäude und Flächen mit anschließender Renaturierung durch Entwicklung eines Dauergrünlands

Lage der Maßnahme

Ortslage Weigmannsdorf, Ortsteil der Gemeinde Lichtenberg
Gemarkung Weigmannsdorf
Flurstück 594/4

Begründung der Maßnahme

Zu kompensierende Konflikte:
K1 - Verlust bzw. Einschränkung von Bodenfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelungen
K6 - Permanente und temporäre Beeinträchtigung durch Verlust lufthygienisch wirksamer Ackerflächen
K9 - Inanspruchnahme von Biotoptypen unterschiedlicher Wertstufen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
ehemalige Stallanlagen, Nebengebäude, versiegelte Wege und Flächen

Zielkonzeption der Maßnahme:
• Abriss und vollständige Entsiegelung der Stallanlagen, Nebengebäude und dazugehörenden versiegelten Flächen
• Renaturierung mit Anlage eines artenreichen, extensiv genutztem Dauergrünland (06.02.210)
• Kompensation für den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Biotope und des Funktionsverlustes der biotischen Standortfunktion
• Entwicklung der Landschaft durch Verbesserung der Biotopvernetzung
• Entwicklung von Habitatstrukturen für Arten der Siedlungsränder und halboffenen Agrarlandschaften, insbesondere bodenbrütender Vogelarten

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
Größe: insgesamt 9.503 m² (796.333 Wertpunkte), Ankauf von 61.202 Wertpunkten
Bei der Maßnahme handelt es sich um eine Ökokontomaßnahme, welche bereits umgesetzt wurde.

Zeitliche Zuordnung:
bereits umgesetzt

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:
Pflegezeitraum: Betriebslaufzeit der Windenergieanlagen

Funktionskontrolle:
k.A., da bereits umgesetzt

Kostenschätzung:
Bei Kosten von 1,25 € je Wertpunkt entstehen Kosten von. 76.503 € für den Ankauf von 61.202 Wertpunkten.

12.1.2 ASM_1 – Baustelleneinrichtung

Projektbezeichnung: **Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_1** (V=Vermeidungsmaßnahme, A=Ausgleichsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Baustelleneinrichtung

Lage der Maßnahme

Die Maßnahme umfasst den direkten Eingriffsbereich des Vorhabens

Begründung der Maßnahme

Zu kompensierende Konflikte:
K10 - Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baufahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen)
K11 - Beeinträchtigungen von Jagd-, Nahrungs- und Rasthabitaten
K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten
K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel

Zielkonzeption der Maßnahme:
• Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten während der Baufeldfreiräumung
• Minimierung von Beeinträchtigungen während der Bauphase

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
• Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle ist auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren, die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig Lagerflächen und Fahrwege wie möglich vorsehen
• Die Montage- und Lagerflächen sowie die temporäre Zuwegung werden nach der Errichtung der Windenenergieanlagen zurückgebaut und die Flächen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt
• Gehölze, die direkt an die Baufelder angrenzen sind während der Bauarbeiten mit einem Stammschutz zu umgeben.

Zeitliche Zuordnung:
Die Maßnahme ist während der gesamten Bauzeit anzuwenden.

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:
Entfällt.

Funktionskontrolle:
Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM_3)

Kostenschätzung:
Für die Maßnahme entstehen keine Kosten.

12.1.3 ASM_2 – Bauzeitenregelung

Projektbezeichnung: **Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_2** (V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Bauzeitenregelung

Lage der Maßnahme

Die Maßnahme umfasst den direkten Eingriffsbereich des Vorhabens

Begründung der Maßnahme

Zu kompensierende Konflikte:
K9 – Temporäre Beeinträchtigungen der Fauna durch Baufahrzeuge etc. (Lärm und visuelle Störungen)
K10 – Beeinträchtigungen von Jagd- und Rasthabitaten
K11 – Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten
K12 – Risiko der direkten Tötung von Individuen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Mögliche Reproduktionshabitate bodenbrütender Vögel im Eingriffsbereich

Zielkonzeption der Maßnahme:
• Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie Fledermausarten während der Baufeldfreiräumung

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
• Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar
• Gehölzentfernung gemäß § 39 BNatSchG zwischen Anfang Oktober und Ende Februar
• Freihalten des Baufeldes von Vegetation während der Brutsaison
• Bei Baufeldfreimachung innerhalb der Brutperiode europäischer Vogelarten ist die Maßnahme ASM_3 zu beachten.

Zeitliche Zuordnung:
Aus artenschutzfachlicher Sicht sind Rodungen außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zu realisieren

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:
Entfällt.

Funktionskontrolle:
Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM_3)

Hinweise für die Ausführungsplanung:
Für die Maßnahme entstehen keine Kosten

12.1.4 ASM_3 – Ökologische Baubegleitung

Projektbezeichnung: **Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_3** (V=Vermeidungsmaßnahme, A=Ausgleichsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme

Die Maßnahme umfasst den Eingriffsbereich des Vorhabens.

Begründung der Maßnahme

Zu kompensierende Konflikte:
K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten
K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel im Eingriffsbereich, mögliche Quartiere von Fledermäusen in Bäumen im Eingriffsbereich

Zielkonzeption der Maßnahme:
Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten, Fledermausarten und Amphibienarten während der Baufeldfreiräumung

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
• Betreuung des gesamten Bauvorhabens durch Fachgutachter zur Überwachung der Einhaltung und Durchführung der geplanten Artenschutzmaßnahmen
• Bei Baubeginn innerhalb der Brutperiode europäischer Vogelarten (Anfang März bis Ende August) Untersuchung der gesamten Fläche vor der Baufeldfreimachung einschließlich bei der ggf. notwendigen Entnahme von Gehölzen durch einen Fachgutachter auf Besatz mit geschützten Tieren
• Aussetzen der Bauarbeiten bei Nachweis aktiver Bruten bis die Jungtiere das Nest verlassen haben
• bei ggf. notwendigen Entnahme von Einzelbäumen: Kontrolle auf Besatz mit Fledermäusen und auf Fledermausquartiereignung vor Entnahme durch Fachgutachter
• Aussetzen der ggf. notwendigen Entnahme von Einzelbäumen bei Besatz bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätte verlassen haben
• Ersatz potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Kompensation durch Verbringen unbesiedelter Stammabschnitte in umliegende Waldbereiche oder durch Herstellung von Kastenrevieren sowie Meldung an die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Mittelsachsen
• Funktionskontrolle für CEF1 – Feldlerchenfenster: Kontrolle der fachgerechten Herstellung und Feldlerchenmonitoring zur Ermittlung des Brutbestandes und der Brutdichte
• Mitteilung der Ergebnisse der ökologischen Baubegleitung an die UNB des Landkreises Mittelsachsen

Zeitliche Zuordnung:
Während der gesamten Bauzeit der Windenergieanlagen und ihrer Zuwegungen.

Beschreibung der Entwicklung und Pflege :
Entfällt

Funktionskontrolle:
Entfällt.

Kostenschätzung:
Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die im Zuge der Kontrolle nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Untere Naturschutzbehörde notwendig sowie ein Ausgleich im Verhältnis 1:3 zu schaffen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterial- oder Fledermauskotfunden nachgewiesen werden. Da die Vermeidungsmaßnahme mit dem Entnehmen und Umsiedeln von Tieren oder deren Lebensformen verbunden ist, ist eine artenschutzrechtliche Ausnahme zu beantragen.
Herstellungskosten: 8.000 € (netto)

12.1.5 ASM$_4$ – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung

Projektbezeichnung: **Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM$_4$** (V=Vermeidungsmaßnahme, A=Ausgleichsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme		
Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung		
Lage der Maßnahme		
Die Maßnahme umfasst die Mastumgebung der Windenergieanlage		
Begründung der Maßnahme		
Zu kompensierende Konflikte: K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mögliche Anlockflächen von Groß- und Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlage		
Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für kollisionsgefährdete Vogelarten während des Betriebs der Windenergieanlagen		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme: • Um die Anlockung vor allem von Greifvögeln in den Nahbereich der Windenergieanlage zu reduzieren, ist die Mastumgebung für Kleinsäuger unattraktiv zu gestalten. • Entwicklung einer Ruderalflur, mit einer Aufwuchshöhe von 50 bis 60 cm und geschlossener Vegetationsdecke • Zur erstmaligen Herstellung sind einheimische, standortgerechte Ansaatmischungen zu verwenden • Bei Bedarf ist eine Nachsaat durchzuführen • Aufkommende Gehölze (größer als 1 m) sind zu entfernen, Vermeidung möglicher Ansitzwarten im Bereich der Anlagen • Freiflächen um den Mastfuß der Windenergieanlage ist so klein wie möglich zu halten		
Zeitliche Zuordnung: Mit Baubeginn, vor der Inbetriebnahme der Windenergieanlage		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege : ggf. Umbruch der Flächen in einem mehrjährigen Rhythmus während der Wintermonate		
Funktionskontrolle: Entfällt.		
Kostenschätzung: Herstellungskosten:6.000 € (netto)		

12.1.6 ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Projektbezeichnung: **Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_5** (V=Vermeidungsmaßnahme, A=Ausgleichsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Bewirtschaftungsbedingte Abschaltungen

Lage der Maßnahme

Die Maßnahme umfasst die Windenergieanlagen.

Begründung der Maßnahme

Zu kompensierende Konflikte:
K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Entfällt

Zielkonzeption der Maßnahme:
Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für kollisionsgefährdete Vogelarten während des Betriebs der Windenergieanlagen

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:

• Bei Grünlandmahd-, Bodenbearbeitungs- und Ernteterminen im 250-m-Radius um die Mastfußmittelpunkte der geplanten Windenergieanlagen WEA7 und WEA8 sind diese am Tag des Ereignisses sowie an den darauffolgenden 24 Stunden von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Abschaltung ist mit Beginn der Ernte/Mahd/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-, Mahd- 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 Ernteereignissen 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 beauflagten Umgriff um die WEA der Genehmigungsbehörde spätestens bis zum 31.01. des Folgejahres unaufgefordert vorzulegen.

Zeitliche Zuordnung:
Während Inbetriebnahme der Windenergieanlage

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:
Entfällt.

Funktionskontrolle:
Entfällt.

Kostenschätzung:
Für die Maßnahme entstehen keine Kosten.

12.1.7 ASM$_6$ – Abschaltzeiten Fledermäuse

Projektbezeichnung: **Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM$_6$** (V=Vermeidungsmaßnahme, A=Ausgleichsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Abschaltzeiten Fledermäuse

Lage der Maßnahme

Die Maßnahme umfasst die Windenergieanlagen.

Begründung der Maßnahme

Zu kompensierende Konflikte:
K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Entfällt

Zielkonzeption der Maßnahme:
Vermeidung des Tötungstatbestandes nach § 44 BNatSchG für schlaggefährdete Fledermausarten während des Betriebes der Windenergieanlagen

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
Nach dem „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ (SMEKUL 2024b) sind fledermausfreundliche Betriebszeiten die wirksamste und artenschutzrechtlich gebotene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos. Aus diesem Grund werden folgende Abschaltparameter definiert:

- Fledermausfreundliche Betriebszeiten: 15.03. bis 15.11.
- Tageszeit vom 15.03. bis 31.08: 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Tageszeit vom 01.09. bis 15.11: 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Temperatur: ≥ 10 °C
- Niederschlag < 2 mm/h
- Windgeschwindigkeit in m/s in Abhängigkeit zur Nabenhöhe nachfolgender Tabelle (vgl. S. 22 SMEKUL 2024b):

Nabenhöhe	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.
> 100 m	5,5	5,5	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0

Populationsschädigende Auswirkungen können so im Vorfeld verhindert werden und ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

Zeitliche Zuordnung:
Ab der Inbetriebnahme der Windenergieanlage im Zeitraum vom 15.03. bis 15.11.

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:
Entfällt.

Funktionskontrolle:
Gemäß SMEKUL (2024b) können die Betriebszeiten über ein Gondelmonitoring optimiert werden, indem nach anerkanntem fachlichem Standard (ProBat-Tool) ein anlagenspezifischer fledermausfreundlicher Betriebszeitenalgorithmus berechnet wird. Die Dauer des Gondelmonitorings beträgt im Regelfall zwei Jahre und wird zwischen dem 01.03. und dem 30.11. durchgeführt. Das ist gewährleistet, wenn in zwei Jahren den fachlichen Mindeststandards entsprechende ProBat-Berechnungen generiert werden konnten. Der über die Aktivitätswerte des Gondelmonitorings ermittelte Betriebsalgorithmus ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen und so auszurichten, dass im Regelfall die Zahl der verunglückten Fledermäuse bei unter zwei Tieren pro WEA und Jahr liegt.

Kostenschätzung:
Herstellungskosten: 5.000 € (netto)

12.1.8 CEF_1 – Schaffung von Feldlerchenfenstern

Projektbezeichnung: **Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **CEF_1** (V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Anlage von Feldlerchenfenster

Lage der Maßnahme

Geeignete Ackerflächen im 1.000-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte

Begründung der Maßnahme

Zu kompensierende Konflikte:
K11 - Beeinträchtigungen von Jagd-, Nahrungs- und Rasthabitaten
K12 - Mögliche Beeinträchtigungen von Reproduktionshabitaten
K13 - Risiko der direkten Tötung von Individuen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
landwirtschaftlich genutzte Fläche

Zielkonzeption der Maßnahme:
• 4 Feldlerchenfenster ohne Ansaat
• Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für die Feldlerche
• Kompensation für den Verlust eines Feldlerchenbrutplatzes

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
Größe: 40.000 m²
Da aufgrund der Flächeninanspruchnahme zwei Brutreviere der Feldlerche verloren gehen, müssen diese ausgeglichen werden. Nach allgemeinen Vorgaben können je Hektar Fläche 2 Feldlerchenfenster realisiert werden. Die Umsetzung der Maßnahme auf einer Fläche von 2 Hektar wird dabei als Vermeidungsmaßnahme für den Verlust von einem Brutrevier angerechnet. Somit ist zum Ausgleich des Feldlerchenbrutplatzes eine landwirtschaftliche Fläche mit einer Größe von 4 ha und 8 Feldlerchenfenstern 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 mindestsens 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 Saatdichte mit doppeltem Saatreihenabstand und halber Aussaatmenge, Anbau von Sommergetreide nach der ersten Brut im April zur Chancenerhöhung einer Zweitbrut oder Anlage von Erbsenfenstern.

Zeitliche Zuordnung:
Umsetzung vor Beginn der Baumaßnahmen, Dauer gesamte Betriebslaufzeit der Windenergieanlagen

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:
Entfällt.

Funktionskontrolle:
Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM3)

Kostenschätzung:
Für die Maßnahme entstehen keine Kosten.

12.2 Kartenwerk

Karte 1.1 – Übersichtskarte

Karte 1.2 – Detailkarte

Karte 2 – Übersicht der Biotop- und Landnutzungstypen

Karte 3.1 – Landschaftsbild

Karte 3.2 – Landschaftsbildbewertung

Karte 4 – Übersicht Maßnahme E1

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 1.1: Übersichtskarte
(Stand: 26.04.2023)

Kartenlegende

Schutzgebiete

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

Flächeninanspruchnahme

- dauerhaft
- temporär

Grundlagen

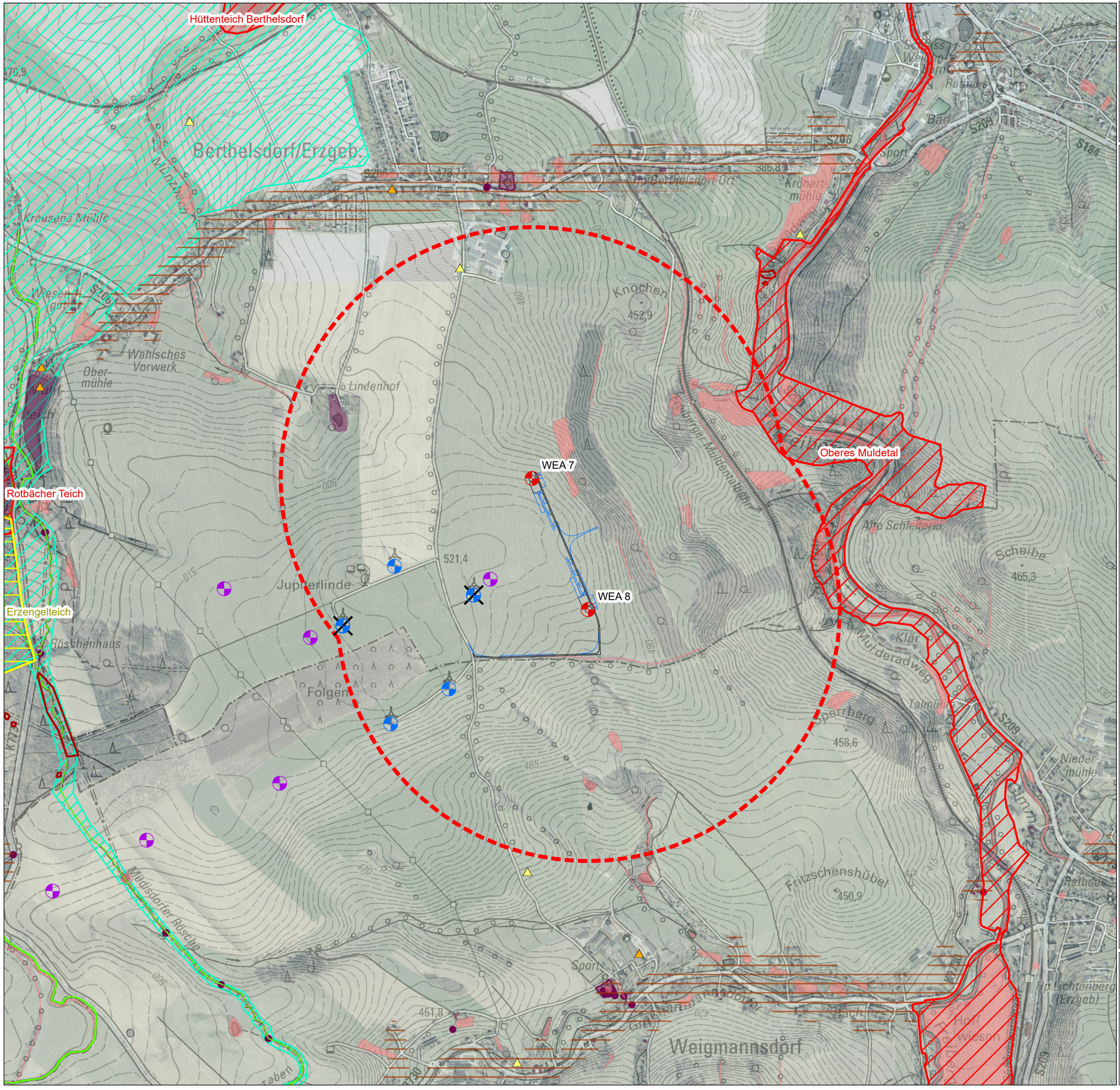
- in Betrieb
- Rückbau
- zu berücksichtigende Anlagenstandorte
- geplante Anlagenstandorte
- 1.000-m-Radius
- 6.000-m-Radius

0 750 1.500 3.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8" Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 1.2: Detailkarte
(Stand: 26.04.2023)

Kartenlegende

Schutzgebiete

- FFH-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiete

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch § 21 SächsNatSchG

- Flächenbiotop
- Punktbiotop
- Linienbiotop

Denkmäler

- Flächendenkmäler
- Punktdenkmäler
- Liniendenkmäler
- Archäologisches Denkmal

- UNESCO Welterbe-Bestandteil
- UNESCO Welterbe-Bestandteil Pufferzone
- Bergbauspuren

Altlasten

- Altablagerungen
- Altstandorte

Flächeninanspruchnahme

- dauerhaft
- temporär

Grundlagen

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

0 250 500 1.000 Meter

N

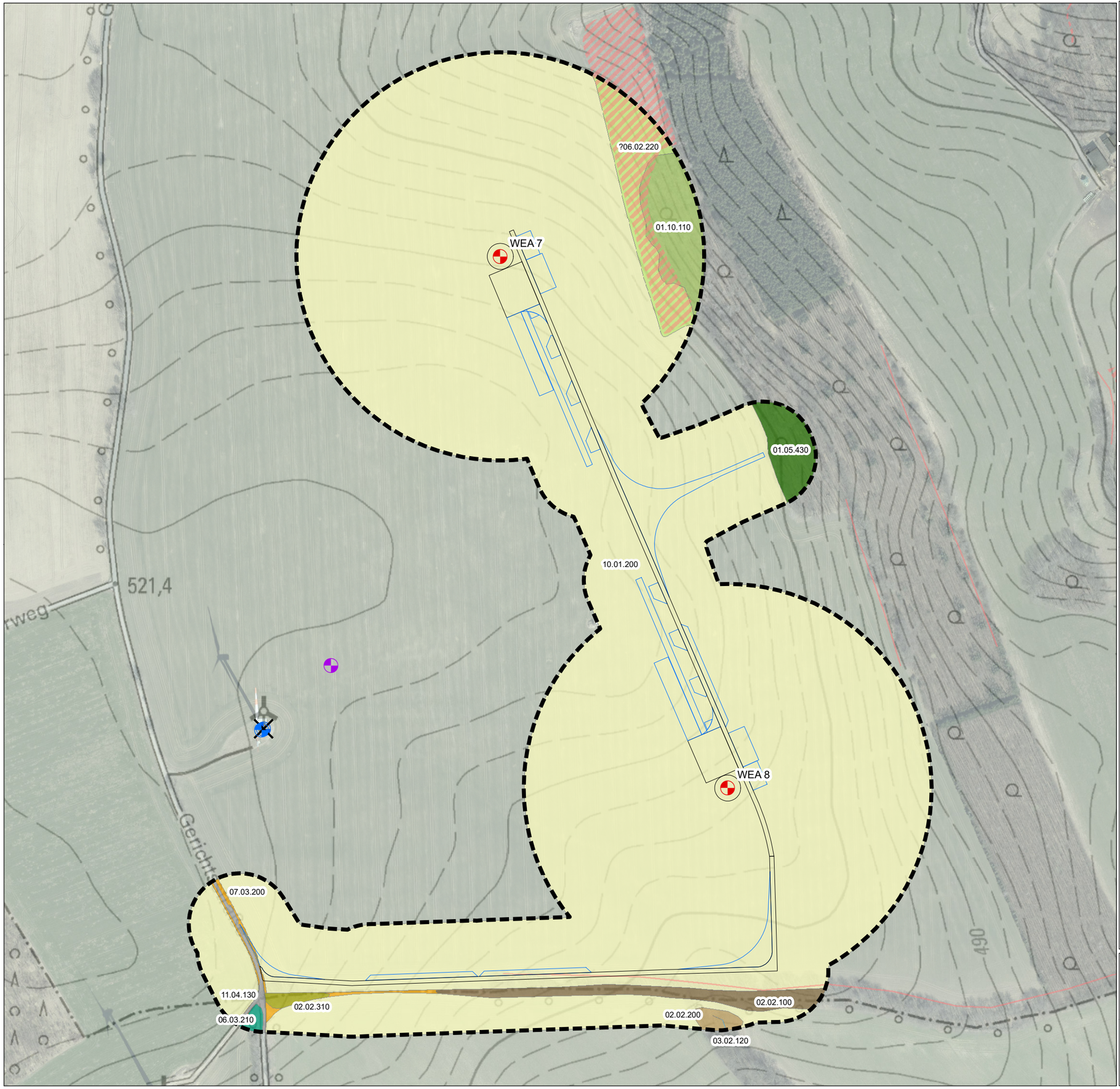
Aufttraggeber:
Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG
Großhartmannsdorfer Straße 15, 09618 Brand-Erbisdorf

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 2: Übersicht der Biotop- und Landnutzungstypen

(Stand: 26.04.2023)



Kartenlegende

Biotop- und Landnutzungstypen

- 01.05.430 - Bodensaurer Eichen-Mischwald des Hügel- und unteren Berglandes
- 01.10.110 - Vorwald heimischer Baumarten trockenwarmer Standorte
- 02.02.100 - Feldhecke
- 02.02.200 - Feldgehölz
- 02.02.310 - Hecke mit überwiegend nicht gebietsheimischen Arten oder Nadelgehölzen
- 03.02.120 - Überwiegend naturnaher Bach(abschnitt) §
- ?06.02.220 - Sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte (unter Vorbehalt)
- 06.03.210 - Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte
- 07.03.200 - Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
- 10.01.200 - Intensiv genutzter Acker
- 11.04.130 - Befestigter Wirtschaftsweg

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch § 21 SächsNatSchG

Flächenbiotop — Punktbiotop — Linienbiotop

Flächeninanspruchnahme

dauerhaft — temporär

Grundlagen

in Betrieb — Rückbau

zu berücksichtigende Anlagenstandorte

geplante Anlagenstandorte

200-m- bzw. 50-m-Radius

0 — 50 — 100 — 200 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 3.1: Landschaftsbild
(Stand: 26.04.2023)

Kartenlegende

Landnutzung (BTLNK 2005)

- Acker, Sonderstandorte
- Baumgruppen, Hecken, Gebüsche
- Gewässer
- Grünland, Ruderalflur
- Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden
- Moore, Sümpfe
- Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen
- Wälder und Forsten

Raumgliederung (LEP 2013)

- Naturraum mit Bezeichnung

Schutzgebiete

- SPA-Gebiete
- FFH-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiete
- Naturschutzgebiete
- Naturpark

Grundlagen

- in Betrieb
- Rückbau
- zu berücksichtigende Anlagenstandorte
- geplante Anlagenstandorte
- 10.000-m-Radius

0 1.250 2.500 5.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 3.2: Landschaftsbildbewertung
(Stand: 26.04.2023)

Kartenlegende

Bewertungsstufen nach Sächischem Staatsminiterium für Umwelt und Landwirtschaft (2017)

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering

Raumgliederung (LEP 2013)

- Naturraum mit Bezeichnung

Grundlagen

- in Betrieb
- Rückbau
- zu berücksichtigende Anlagenstandorte
- geplante Anlagenstandorte
- 10.000-m-Radius

0 1.250 2.500 5.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Karte 4: Übersicht Maßnahme E1
(Stand: 26.04.2023)

Kartenlegende

Kompensationsmaßnahme E1

Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung

Grundlagen

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

0 250 500 1.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“
(Landkreis Mittelsachsen)

UVP-Bericht

bearbeitet durch:

MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“ (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 / 26 33 00 - 0 E-Mail: kontakt@mepplan.de Internet: www.mepplan.de
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Ronald Pausch Forstassessor Steffen Etzold
Projektkoordination:	M.Sc. Nadine Wollner
Bearbeitung:	M.Sc. Nadine Wollner M.Sc. Julia Goetzke B.Sc. Maria Königstein

Dresden, den 28. März 2025

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

Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Forstassessor

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5
1.1 Planung / Zielsetzung 5
1.2 Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren 5
1.3 Methodik 6
1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 8
2 Beschreibung des Vorhabens 9
2.1 Merkmale des Vorhabens 9
2.1.1 Größe des Vorhabens 9
2.1.2 Nutzung von Boden und Fläche, Wasser, Klima und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 10
2.1.3 Abfallerzeugung 12
2.1.4 Umweltverschmutzung und Einflüsse 13
2.2 Risiken des Projektes einschließlich Risiken für die menschliche Gesundheit 13
2.3 Standort des Vorhabens 15
2.3.1 Nutzungskriterien 15
2.3.2 Planungsgrundlagen 16
2.3.3 Schutzkriterien / Schutzgebiete 17
2.3.4 Auswahlkriterien / Standortalternativen 19
3 Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen 21
3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit 21
3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 22
3.2.1 Tiere 22
3.2.2 Pflanzen und Biotope 33
3.2.3 Biologische Vielfalt 35
3.3 Schutzgut Boden und Fläche 35
3.4 Schutzgut Wasser 37
3.5 Schutzgut Klima 37
3.6 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 38
4 Auswirkungen des Vorhabens 38
4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit 40
4.1.1 Schall 42
4.1.2 Schatten 43
4.1.3 Eisabwurf 44
4.1.4 Optisch bedrängende Wirkung 45
4.1.5 Visuelle Auswirkungen durch nächtliche Befeuerung 45
4.1.6 Landschaftsbild und Erholung 46
4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 50
4.2.1 Tiere 50
4.2.2 Pflanzen und Biotope 57
4.2.3 Biologische Vielfalt 60
4.2.4 Besonders geschützte Arten 60
4.3 Schutzgut Boden und Fläche 60

4.4 Schutzgut Wasser 65
4.5 Schutzgut Klima 67
4.6 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 69
4.7 Schutzgebiete 69
4.8 NATURA 2000-Gebiete 73
4.9 Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern 80
4.10 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen 80
4.11 Schwere und Komplexität der Auswirkungen 81
4.12 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen 81
4.13 Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen 82
5 Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter 83
6 Allgemein verständliche Zusammenfassung 86
7 Quellenverzeichnis 92
8 Anhang 97
Karte 1.1 – Übersichtskarte 97
Karte 1.2 – Detailkarte 97

1 Einleitung

1.1 Planung / Zielsetzung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co KG plant südlich von Weißenborn/Erzgebirge im Landkreis Mittelsachsen die Errichtung von 2 Windenergieanlagen. Es ist vorgesehen, 2 WEA des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW zu errichten. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 245,5 m.

Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon in einem weiteren Verfahren des Vorhabenträgers zwei Anlagen im Rahmen eines Repowerings zurückgebaut und unweit des alten Standortes insgesamt 6 neue Anlagen errichtet werden. Daher werden die hier betrachteten zwei geplanten Anlagen folglich als WEA 7 und WEA 8 bezeichnet.

Der Vorhabenstandort befindet sich außerhalb der 2005 in der „Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie“ festgehaltenen Eignungs- und Vorranggebiete für Windenergie. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) wurde am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes bekanntgemacht und ist seiner Fassung des Satzungsbeschlusses vom 20.Juni 2023 rechtskräftig. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) enthält jedoch keine Windenergieplanung. Der Planungsverband hat am 20. Juni 2023 beschlossen einen „Raumordnungsplan Wind“ (ROPW) als sachlichen Teilregionalplan aufzustellen. Der ROPW befindet sich derzeit in der Durchführung des Abwägungsverfahrens (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2025). Zum aktuellen Zeitpunkt verfügt die Planungsverband Region Chemnitz über keine rechtskräftige Windenergieplanung. Nach dem „Regionalen Windenergiekonzept“ von 2021, dem Sachlichen Teilregionalplan Wind der Region Chemnitz, befinden sich die Windenergieanlagen innerhalb des Potentialgebietes Wind „M57“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021). Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

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 Windenkraftanlagen*“ 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 (TÜV SÜD 2021, 2021a, 2023, 2023a, 2024)
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, Visualisierung (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2025)
Tiere (Fauna)	gemäß Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2023a), der faunistischen Gutachten für Vögel und Fledermäuse PROBIOS (2022a, 2022b, 2022c), CANATURA (2021) sowie der Zug- und Rastvogelauswertung (MEP Plan GmbH 2025d)
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)
- Auswertung des Zug- und Rastgeschehens nach TLUG (2017) (MEP Plan GmbH 2025d)
- Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2025a)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (MEP PLAN GMBH 2025b)
- Schattenwurfgutachten (TÜV SÜD 2021a, 2023a)
- Schallimmissionsgutachten (TÜV SÜD 2021, 2023, 2024)Eiswurfgutachten (I17-WIND GMBH & CO. KG 2025)
- Visualisierung (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2025)

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

- 2. Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005)
- Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008)

- Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015)
- Regionalplan Region Chemnitz (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024)
- Regionales Windenergiekonzept – Entwurf zur öffentlichen Auslegung (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021)
- 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.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Merkmale des Vorhabens

2.1.1 Größe des Vorhabens

Im Vorhabengebiet ist die Errichtung von 2 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW 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.

Insgesamt werden 5.840 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 WEA 7 und WEA 8 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 1.022 m² dauerhaft beansprucht. Durch die Montage- und Hilfskranflächen werden 3.650 m² temporär in Anspruch genommen. Zusätzlich befindet sich an jeder Anlage eine teilversiegelte Kranstellfläche, welche permanent vorhanden sein wird und insgesamt eine Fläche von 3.150 m² in Anspruch nimmt. Die Lagerflächen 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 einseitig von Gehölzen gesäumt. Entlang der geplanten Neunanlage der Zuwegung befindet sich eine Gehölzreihe. Es sind keine Gehölzentfernungen notwendig.

Einen Überblick über die in Anspruch zu nehmenden Flächen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 2-1: Flächeninanspruchnahme „Weißenborn-Lichtenberg“

Anlage	Dauer der Versiegelung	Art der Versiegelung	Fläche in m²
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	1.022
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	3.150
Montage- und Hilfskranflächen	temporär	teilversiegelt	3.650
Parkflächen	temporär	unversiegelt	1.575
Ablagefläche Großkran	temporär	unversiegelt	1.980
Lagerfläche Rotorblätter	temporär	unversiegelt	2.490
Neuanlage Zuwegung			
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	5.840
Zuwegung	temporär	teilversiegelt	4.275
Summe dauerhaft vollversiegelt			**1.022**
Summe dauerhaft teilversiegelt			**8.990**
Summe temporär teilversiegelt			**7.925**
Summe temporär unversiegelt			**6.045**

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.

Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop „U106 - Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg“ befindet sich in einem Abstand von rund 7 m südlich der Eingriffsflächen der Zuwegung zu den geplanten Windenergieanlage WEA 7 und 8. Die Abgrenzung der Biotope erfolgte in einem gröberen Maßstab, sodass in der Kartendarstellung eine Überschneidung zu sehen ist. Während der Biotopkartierung wurde das Biotop noch einmal überprüft. Es findet kein Eingriff in die Gehölzreihe statt, daher ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

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 keine Entfernung von Gehölzen notwendig, daher sind Beeinträchtigungen gehölzgebunden brütender Vogelarten sowie gehölzbewohnender Fledermausarten 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 1.022 m² vorgesehen. Die Kranstellflächen werden durch Schotterung permanent teilversiegelt und umfassen eine Größe von 3.150 m². Die permanente Teilversiegelung im Rahmen des Zuwegungsbaus zu den Anlagenstandorten beträgt 5.840 m². Dabei ist die Inanspruchnahme der bestehenden Wege nicht inbegriffen. Für die Flächen mit einer permanenten Teilversiegelung ergibt sich somit eine Flächengröße von 8.990 m². Eine temporäre Teilversiegelung findet im Bereich der Zuwegung für die Schwerlasttransporte auf 4.275 m² statt. Darüber hinaus werden die Montage- und Hilfskranflächen auf einer Fläche von 3.650 m² temporär teilversiegelt. Für die Flächen mit einer temporären Teilversiegelung ergibt sich somit eine Flächengröße von 7.925 m². Diese werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Für temporäre Lager- und Montageflächen sowie Parkflächen werden 6.045 m² unversiegelt genutzt.

Die geplante Zuwegung für die geplanten Windenergieanlagen WEA 7 und WEA 8 erfolgt aus Richtung Norden über die Gerichtsstraße auf die Hauptstraße / Berthelsdorfer Straße (S206). Die dauerhaft neu anzulegenden Zuwegungen liegen nahezu ausschließlich auf Ackerflächen.

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 Niederschlagwassers. 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 keine Gehölzentfernung notwendig. Daher ist nicht von Veränderungen des Mikroklimas im Bereich des Vorhabens auszugehen.

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 CO_2 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 Betreib 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. Dem Eiswurfgutachten (I17-WIND GMBH & CO. KG 2025) ist zu entnehmen, dass durch die geplanten Windenergieanlagen kein signifikantes Risiko durch Eiswurf bzw. Eisfall im Bereich der untersuchten Infrastruktur gegeben ist. Der Einbau eines Eiserkennungssystems ist dementsprechend nicht erforderlich.

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. 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. Westlich der Anlagenstandorte verläuft die Gerichtsstraße, an welche die geplante Zuwegung anschließt. 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. Außerhalb des 1.000-m-Radius verläuft im Westen des Untersuchungsgebietes eine Hochspannungsleitung von Nord nach Süd.

Der Großteil der Untersuchungsfläche wird von Biotoptypen mit einer geringen bis mittleren Bedeutung geprägt, wobei die geringwertigen Ackerflächen überwiegen. In kleinflächigen Anteilen kommen verteilt Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung vor. 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 des geplanten Vorhabens 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 in der näheren Umgebung mit überwiegend monokulturell angelegten Nadelholzkulturen nur bedingt gegeben ist. Die östlich gelegenen Waldgebiete entlang der Freiberger Mulde sind nach § 31 SächsWaldG als Erholungswald Stufe I ausgewiesen.

2.3.2 Planungsgrundlagen

In der 2. Fortschreibung des Regionalplans Region Chemnitz-Erzgebirge wird das Vorhabengebiet nicht als Vorrang- und Eignungsgebiet zur Nutzung von Windenergie geführt (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005a). In der 1. Fortschreibung ist es im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen weder als Vorrang- noch als Vorbehaltsgebiet ausgewiesen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005b). Da der Teilregionalplan (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2005a) in drei rechtskräftigen Einzelentscheidungen für unwirksam erklärt wurde, entfaltet der Plan kaum noch steuernde Wirkungen.

Der Planungsverband Region Chemnitz hat auf seiner 32. Sitzung am 20. Juni 2023 den Regionalplan Region Chemnitz als Satzung (RPl-S RC) beschlossen (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024).

Mit Bescheid vom 22. Februar 2024 wurde der RPl-S RC mit Ausnahmen und Maßgaben durch das Sächsische Staatsministerium für Regionalentwicklung (SMR) genehmigt. Die Ausfertigung des Regionalplanes, die Bekanntmachung gemäß § 10 ROG i. V. m. § 7 Abs. 4 SächsLPlG, erfolgte am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächischen Amtsblattes. Damit ist der Plan in seiner Satzungsform vom 20. Juni 2023 rechtskräftig. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (RPl RC 2024) beinhaltet keine Festsetzungen zum Themenbereich Wind (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024).

Nach dem „Regionalen Windenergiekonzept“ von 2021, dem Sachlichen Teilregionalplan Wind der Region Chemnitz (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021), dessen Verfahren am 20. Juni 2023 eingestellt wurde, befinden sich die Windenergieanlagen innerhalb des Potentialgebietes Wind „M57“.

In Umsetzung des neuen Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) des Bundes vom 20.07.2022 erfolgte durch den Freistaat Sachsen eine Änderung des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (Landesplanungsgesetz – SächsLPlG). Mit dem neuen § 4a SächsLPlG sind die Regionalen Planungsverbände in der Pflicht, bis zum 31. Dezember 2027 mindestens 2,0 % ihrer Fläche als Windenergiegebiete (Vorranggebiete Wind) auszuweisen. Aufgrund der geänderten Rechtslage war die Weiterführung des begonnenen Verfahrens des Sachlichen Teilregionalplanes Wind mit den bisherigen Inhalten nicht mehr möglich und wurde mit Beschluss vom 20. Juni 2023 eingestellt. Gleichzeitig wurde festgelegt, dass zur Umsetzung des § 4a SächsLPlG ein „Raumordnungsplan Wind“ (ROPW) als sachlicher Teilregionalplan neu erstellt werden soll. Aufgrund dessen weist das „Regionale Windenergiekonzept“ von 2021 keine rechtliche Gültigkeit auf. Der „Raumordnungsplan Wind“ befindet sich derzeit im Abwägungsverfahren. Vom 16. Februar bis 05. April 2024 lagen die Unterlagen öffentlich aus.

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

2.3.3 Schutzkriterien / Schutzgebiete

Im Umkreis von 6 km liegen Schutzgebiete nach BNatSchG, die in der nachfolgenden Tabelle mit der Entfernung zum nächstgelegenen geplanten Anlagenstandort inklusive Zuwegungen aufgeführt und in der Karte 1.1 im Anhang dargestellt sind. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich überdies gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt um § 21 SächsNatSchG, welche im 1.000-m-Radius ebenfalls in nachfolgender Tabelle aufgeführt und Karte 1.2 dargestellt sind. Die Richtungsangabe bezieht sich dabei auf die Lage vom nächsten Eingriffsbereich aus (Zuwegungsneubau inbegriffen).

Tabelle 2-2: Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope im 6.000-m-Radius des Untersuchungsgebietes

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
NATURA-2000-Gebiete		
SPA - 5145-451	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.030 m (SW)
FFH - 4945-301	Oberes Freiberger Muldetal	~ 870 m (O)
FFH - 5045-301	Freiberger Bergwerksteiche	~ 2.060 m (W)
FFH - 4945-303	Schwermetallhalden bei Freiberg	~ 5.100 m (N)
FFH - 4946-301	Bobritzschtal	~ 5.570 m (O)
Landschaftsschutzgebiete		
c 07	Erzengelteich	~ 2.080 m (W)
c 36	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.010 m (SW)
c 52	Osterzgebirge	~ 4.840 m (SO)
c 38	Oberes Striegis- und Kirchbachtal	~ 5.850 m (W)
Naturschutzgebiete		
C 02	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.030 m (SW)
Naturpark		
ERZ1	Erzgebirge / Vogtland	~ 4.750 m (SO)
Flächennaturdenkmale		
67	Himmelschlüsselwiese bei Weißenborn	~ 1.220 m (O)
73	Halde Beschert Glück	~ 3.390 m (NW)
94	Flussinsel der Freiberger Mulde im Rosinen-busch	~ 3.690 m (N)
79	Bartzsch-Teiche	~ 4.000 m (SO)
20	Scheibenwiese Teil II	~ 4.070 m (NO)
19	Scheibenwiese Teil I	~ 4.090 m (NO)
18	Schwarzer Teich	~ 4.180 m (NO)
74	Richtschachthalde	~ 4.320 m (NW)
34	Gründelteiche	~ 4.340 m (N)
35	Gründelteichsenke	~ 4.350 m (N)
21	Mönchenfreier Teich	~ 4.590 m (SW)
76	Alte Dynamit	~ 4.720 m (N)
51	Tümpel an der alten Ziegelei	~ 4.800 m (NW)

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
25	Tümpel am Letzten Dreier	~ 5.090 m (NW)
Gesetzlich geschützte Biotope		
U106	Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg	~ 7 m (S)
5146-10011	Bergwiese	~ 90 m (O)
U026	Hecken am Knochen bei Berthelsdorf	~ 140 m (O)
U100	Feuchtweide N Weigmannsdorf	~ 300 m (S)
U188	Wiesenböschung Knochen bei Berthelsdorf	~ 350 m (O)
U284	Drei Kleingewässer N Weigmannsdorf	~ 480 m (S)
FO138	Waldbestand am Melkstand Berthelsdorf	~ 540 m (O)
U184	Gehölzbestand am Bahndamm S Berthelsdorf	~ 580 m (O)
5146-10016	Frischwiese	~ 630 m (O)
U010	Seitentälchen der Mulde bei Berthelsdorf	~ 630 m (O)
U186	Wiesenböschungen W Freiberger Mulde bei Berthelsdorf	~ 670 m (O)
FO139	Offene Felsbildungen oberhalb der Mulde - südwestlich Alter Teich	~ 780 m (O)
U285	Bachlauf N Stallanlage Weigmannsdorf	~ 790 m (S)
F1028	Freiberger Mulde zw. Lichtenberg u. Weißenborn	~ 830 m (O)
U187	Wegböschung O Knochen bei Berthelsdorf	~ 830 m (NO)
FO144	Felsen am W-Hang oberhalb der Freiberger Mulde südl. Alte Schleiferei	~ 880 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 27 km westlich dar. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist Freiberg in einer Entfernung von etwa 4,5 km.

Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop „U106 - Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg“ befindet sich in einem Abstand von rund 7 m südlich der Eingriffsflächen der Zuwegung zu den geplanten Windenergieanlage WEA 7 und 8. Die Abgrenzung der Biotope erfolgte in einem gröberen Maßstab, sodass in der Kartendarstellung eine Überschneidung zu sehen ist. Während der Biotopkartierung wurde das Biotop noch einmal überprüft. Es findet kein Eingriff in die Gehölzreihe statt, daher ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

Die östlich gelegenen Waldgebiete entlang der Freiberger Mulde sind nach § 31 SächsWaldG als Erholungswald Stufe I ausgewiesen. Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 7 befindet sich in rund 870 m Entfernung zu den Erholungswaldflächen Stufe I.

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

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

Nr. / Code	Name des Denkmales	Entfernung (Richtung)
Kulturdenkmale		
9208702	Villa und Villengarten; prachtvoller, reich gegliederter Putzbau mit zahlreichen historisierenden Details, als Villa des Steinbruchbesitzers Prie	~ 765 m (W)

Das nächstgelegene Kulturdenkmal „9208702“ befindet sich rund 765 m westlich der geplanten Anlagenstandorte und liegt damit außerhalb des Eingriffsbereiches. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich eine Vielzahl an Boden- und Kulturdenkmälern, sowie Elemente des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“. Das Landesamt für Archäologie erteilt daher die Auflage, es müssen „*vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten durch das Landesamt für Archäologie im von Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren*.“ (LFA 2022)

Aus der Altlastenauskunft vom 20.01.2023 vom Landratsamt Mittelsachsen geht hervor, dass sich im Untersuchungsgebiet ein Altablagerungsstandort befindet, 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 (2021), dessen Verfahren am 20. Juni 2023 eingestellt wurde, 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.

In Umsetzung des neuen Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) des Bundes vom 20.07.2022 erfolgte durch den Freistaat Sachsen eine Änderung des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (Landesplanungsgesetz – SächsLPlG). Mit dem neuen § 4a SächsLPlG sind die Regionalen Planungsverbände in der Pflicht, bis zum 31. Dezember 2027 mindestens 2,0 % ihrer Fläche als Windenergiegebiete (Vorranggebiete Wind) auszuweisen. Aufgrund der geänderten Rechtslage war die Weiterführung des begonnenen Verfahrens des Sachlichen Teilregionalplanes Wind mit den bisherigen Inhalten nicht mehr möglich und wurde mit Beschluss vom 20. Juni 2023 eingestellt. Gleichzeitig wurde festgelegt, dass zur Umsetzung des § 4a SächsLPlG ein

„Raumordnungsplan Wind“ (ROPW) als sachlicher Teilregionalplan neu erstellt werden soll. Aufgrund dessen weist das „Regionale Windenergiekonzept“ von 2021 keine rechtliche Gültigkeit auf. Der „Raumordnungsplan Wind“ befindet sich derzeit im Abwägungsverfahren.

Der derzeit rechtsgültige „Regionalplan Region Chemnitz“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) beinhaltet keine Festsetzungen zum Themenbereich Wind.

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co KG hat am Standort mehrere alternative Planungsoptionen geprüft und sich letztlich für eine Planung mit 2 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 (2021) liegen die Windenergieanlagen in einem Potentialgebiet für die Nutzung der Windenergie. Die Nullvariante entspräche demnach nicht den Zielen der Raumplanung.

3 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 Weigmannsdorf 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 vereinzelten 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. Außerhalb des 1.000-m-Radius grenzen die Siedlungsgebiete der Ortschaften Berthelsdorf und Weigmannsdorf an. Außerhalb des 1.000-m-Radius verlaufen mehrere Fließgewässer, wie die Müdisdorfer Rösche und der Kohlbach Kunstgraben. Es kommen vereinzelte Standgewässer vor.

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 des geplanten Vorhabens verläuft die ausgewiesene „Radroute An der Silberstraße“. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Wirtschaftswege können zur Erholung genutzt werden. Die östlich gelegenen Waldgebiete entlang der Freiberger Mulde sind nach § 31 SächsWaldG als Erholungswald Stufe I ausgewiesen. Im Süden des Untersuchungsgebietes befinden sich mehrere regional bedeutsame landschaftsbildprägende Erhebungen. Dazu zählt das südlich von Weigmannsdorf gelegene Kuppengebiet „Bernhardshöhe-Alpstein“ und der Höhenzug „Mulde-Gimmlitz-Rücken“, welcher südlich von Lichtenberg verläuft. Im Südwesten zwischen Langenau, Eppendorf und Großhartmannsdorf befindet sich der Höhenzug „Tännicht-Langenauer Höhe“. Im Nordosten befindet sich südlich von Niederbobritzsch die Kleinkuppenlandschaft „Niederbobritzscher Kleinkuppengebiet“. Südöstlich innerhalb des 10.000-m-Radius befindet sich der nächstgelegene regional bedeutsame Aussichtspunkt mit einer hohen Bedeutung, der Burgberg in einer Entfernung von ca. 7.370 m Entfernung zu den geplanten Anlagenstandorten. Weitere im 10.000-m-Radius vorkommende regional bedeutsame Erhebungen sind im Süden der „Schattenberg-Ziegenschloss“ sowie im Osten der „Turmberg“. (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008) Die Erholungsfunktion für die örtliche Bevölkerung ist innerhalb des 1.000-m-Radius 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, die Windenergieanlagen des Bestandswindparks Weißenborn-Lichtenberg, Verkehrstrassen und Funkmasten 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. Die Ergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassungen, welche durch pro bios erfasst wurden, wurden seitens der MEP PLAN GMBH (2025d) gemäß SMEKUL (2024a) auf Grundlage des Avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) ausgewertet.

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. Die Ergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassungen, welche durch pro bios erfasst wurden, wurden seitens der MEP PLAN GMBH (2025d) gemäß SMEKUL (2024a) auf Grundlage des Avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) ausgewertet.

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelerfassungen wurden insgesamt 37 Vogelarten im 4.000-m-Radius erfasst. Von 28 Arten davon wurden Nachweise innerhalb des 500-m-Radius um das Vorhabengebiet erbracht. Unter den 37 festgestellten Vogelarten sind 5 windenergierelevant nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022). Es wurden insgesamt 1 Brutplatz des Fischadlers (2021), 2 Brutverdachtsplätze der Rohrweihe (2022), 5 Brutplätze 2 Brutverdachtsplätze des Rotmilans (2021), 1 Brutplatz des Rotmilans (2022), 1 Brutverdacht des Seeadlers (2021) und 1 Brutverdacht des Uhus (2021) nachgewiesen (PROBIOS 2022a).

Brutplätze und Brutverdachtsplätze von Groß- und Greifvögeln mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung wurden von den Arten Feldlerche, Habicht, Mäusebussard, Turmfalke und Waldkauz 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 2025a).

Tabelle 3-1: Nachgewiesene Brut- und Gastvogelarten (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH 2025a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Windenergierelevante Vogelarten (BNatSchG, SMEKUL 2022)											
Fischadler	*Pandion haliaetus*	B	1			-	R	3	§§	I	FV
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*			BV	2	-			§§	I	U1
Rotmilan	*Milvus milvus*	B/ BV	5/ 2	B	1	-			§§	I	FV
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*			BV	1	-	V		§§	I	FV
Uhu	*Bubo bubo*	BV	1			-	V		§§	I	FV
Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (LFULG 2024a)											
Feldlerche	*Alauda arvensis*			B/ BV	10	B	V	3	§		U1
Habicht	*Accipiter gentilis*	B	1	BV	1	Bm			§§		FV
Mäusebussard	Buteo buteo	B/ BV	8/7	BV	4	Bm, B			§§		FV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	B/ BV	3/ 1			Bm, FG, G, H			§§		FV
Waldkauz	*Strix aluco*	BV	1	BV	1	G, H			§§		FV
Häufige Brutvogelarten (LFULG 2024a)											
Amsel	*Turdus merula*	BV	24	BV	6	F			§		FV
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	BV	1	BV	10	H			§		FV
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	BV	1			F, HG	V	3	§		FV
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B/BV	20	BV	8	F			§		FV
Buntspecht	*Dendrocopos major*			B/BV	1	H			§		FV
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	1	BV	4	F, HG	V		§		FV
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV	1			Bm			§		FV
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*			BV	1	F, HG			§		FV
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	3	BV	1	F	V		§		FV
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV	2	BV	7	F, HG			§		FV
Grünfink	*Chloris chloris*	BV	3			F			§		FV
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV	1			F, HG			§		FV
Kleinspecht	*Dryobates minor*			BV	1	H		3	§		FV
Kohlmeise	*Parus major*			BV	4	H			§		FV
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	BV	1			F			§		FV
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	24	BV	11	F, HG			§		FV
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	BV	1			B, F, G			§		FV
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	3	BV	4	F, G			§		FV
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	16	BV	10	B			§		FV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	2021		2022		Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
		ST	BP	ST	BP						
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*			B	1	F			§		FV
Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	12	BV	5	F, HG			§		FV
Star	*Sturnus vulgaris*	B/BV	3	B/BV	2	G, H		3	§		FV
Stieglitz	*Carduelis carduelis*			BV	2	F, HG			§		FV
Tannenmeise	*Periparus ater*	BV	1	BV	1	H			§		FV
Weidenmeise	*Poecile montanus*			BV	1	H			§		FV
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	1			F, H			§		FV
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV	8	BV	4	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 unbekannten 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 Brutpaare

Gilde
- 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 1.000-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. Die für den Rotmilan nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für 4 Brutplatz im Erweiterten Prüfbereich und für 2 Brutverdachtsplätze im Erweiterten Prüfbereich der Art unterschritten. Die für den Fischadler nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des Erweiterten Prüfbereiches werden für den nachgewiesenen Brutplatz der Art unterschritten.

Die für die Rohrweihe nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für einen Brutverdachtsplatz im Erweiterten Prüfbereich unterschreiten. Die für den Seeadler nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen des Erweiterten Prüfbereich werden für das Brutrevier der Art unterschritten. Die für den Uhu nach BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden im Erweiterten Prüfbereich für den Brutverdacht der Art unterschritten.

Neben den Groß- und Greifvogelarten wurden weitere wertgebende Vogelarten erfasst. 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 und Waldkauz 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 insgesamt 73 Zug- und Rastvogelarten nachgewiesen. Davon sind 6 Arten als windenergierelevant und 15 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 als Rastvogelarten, 22 Arten als Rastvögel und Durchzügler sowie 25 Arten 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 2025a).

Tabelle 3-2: Nachgewiesene Zug- und Rastvögel (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH 2025a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Windenergierelevante Vogelarten nach TLUG (2017)					
Fischadler	*Pandion haliaetus*	D		§§	I
Mäusebussard	*Buteo buteo*	D/RV		§§	
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	D/RV		§§	I
Rotmilan	*Milvus milvus*	D/RV	3	§§	I
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	D		§§	I
Silbermöwe	*Larus argentatus*	D		§	
Wertgebende Vogelarten					
Habicht	*Accipiter gentilis*	D		§§	
Heidelerche	*Lullula arborea*	D		§§	I
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	D/RV	V	§§	
Rotfußfalke	*Falco vespertinus*	D		§§	I
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	D	V	§§	I
Silberreiher	*Egretta alba*	D/RV		§§	I
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	D	V	§§	I
Weitere Vogelarten					
Bachstelze	*Motacilla alba*	D		§	
Baumpieper	*Anthus trivialis*	D		§	
Bergfink	*Fringilla montifringilla*	D		§	
Blässgans/Saatgans	*Anser albifrons/Anser fabalis*	D/RV		§	
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	D/RV	V	§	
Brieftaube	*Columba livia domestica*	D		§	
Buchfink	*Fringilla coelebs*	D/RV		§	
Dohle	*Coloeus monedula*	D		§	
Erlenzeisig	*Spinus spinus*	D		§	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	D/RV		§	
Goldammer	*Emberiza citrinella*	D		§	
Graureiher	*Ardea cinerea*	D/RV		§	
Grünfink	*Chloris chloris*	D/RV		§	
Hohltaube	*Columba oenas*	D		§	
Kiebitzregenpfeifer	*Pluvialis squatarola*	D/RV		§	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	D/RV		§	
Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus*	D/RV		§	
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	D/RV		§	
Nebelkrähe	*Corvus corone cornix*	D/RV		§	
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	D/RV		§	
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	D/RV		§	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	D		§	
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	D		§	
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	D		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	D	V	§	
Schafstelze	*Motacilla flava*	D		§	
Singdrossel	*Turdus philomelos*	D		§	
Star	*Sturnus vulgaris*	D/RV		§	
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	D	V	§	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	D/RV		§	
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	D	III/X	§	
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	D/RV		§	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	D		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands

0	Erloschen
1	Vom Erlöschen bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
III	wanderndes, etabliertes Neozoon
III/X	nicht wanderndee, etabliertee 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) weitere Rastvogelarten erfasst, welche außerhalb des nach TLUG (2017) angegebenen Prüfradius von 1.500 m nachgewiesen wurden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3-3: nachgewiesene Rastvögel außerhalb des 1.500-m-Radius (nach PROBIOS 2022a - MEP PLAN GMBH **2025a**)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Wertgebende Vogelarten					
Alpenstrandläufer	*Calidris alpina*	RV		§§	
Bekassine	*Gallinago gallinago*	RV	V	§§	
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	RV		§§	
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	RV	V	§§	
Kranich	*Grus grus*	RV		§§	I
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	RV	III	§	
Rostgans	*Tadorna ferruginea*	RV	III	§	I
Schwarzkopfmöwe	*Ichthyaetus melanocephalus*	RV		§	I
Weitere Vogelarten					
Blässhuhn	*Fulica atra*	RV		§	
Gänsesäger	*Mergus merganser*	RV		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Graugans	*Anser anser*	RV		§	
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	RV		§	
Höckerschwan	*Cygnus olor*	RV		§	
Krickente	*Anas crecca*	RV		§	
Löffelente	*Spatula clypeata*	RV		§	
Mittelmeermöwe	*Larus michahellis*	RV		§	
Mittelsäger	*Mergus serrator*	RV		§	
Pfeifente	*Mareca penelope*	RV		§	
Regenbrachvogel	*Numenius phaeopus*	RV		§	
Reiherente	*Aythya fuligula*	RV		§	
Schellente	*Bucephala clangula*	RV		§	
Schnatterente	*Mareca strepera*	RV		§	
Steppenmöwe	*Larus cachinnans*	RV		§	
Stockente	*Anas platyrhynchos*	RV		§	
Tafelente	*Aythya ferina*	RV	V	§	
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	RV		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands
- 0 Erloschen
- 1 Vom Erlöschen bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste

ST - Status
- D Durchzügler
- RV Rastvogel

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie
- I Art des Anhang I

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 ca. 2.100 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7. Hier wurden insgesamt 897 Individuen in 4 Arten erfasst. Die beiden Teiche Großhartmannsdorfer Großteich (4.000-m-Radius) und Oberer Großhartmannsdorfer Teich (10.000-m-Radius) liegen südwestlich 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 Groß- und Greifvögel war im Erfassungszeitraum der Zug- und Rastvogelkartierungen (PROBIOS 2022a) insgesamt vergleichsweise mäßig. Die festgestellte Zugfrequenz von Kleinvögeln ist als überdurchschnittlich zu bewerten. 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 8.200 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8 und im Bereich „Hüttenteich Berthelsdorf“ in einer Entfernung von ca. 2.100 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 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 und Schwarzmilan. Für den Fischadler wurde ein Zugkorridor festgestellt, welcher westlich des 1.000-m-Radius verläuft. 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 Kranich, Rohrweihe und 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 er-fasst werden. Dies wurde teilweise durch intensivierte 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), Mik-rofon 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 2025a)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Quartier	RL SN	RL D	BNat SchG	EHZ SN	FFH RL
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	B	2	2	§§	U1	II, IV
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	B, G	V	3	§§	FV	IV
Breitflügelfledermaus	***Eptesicus serotinus***	G	3	3	§§	U1	IV
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	B, G	V		§§	FV	IV

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

fett - kollisionsgefährdet nach SMEKUL (2024b)

* nur Schlaggefährdung, wenn der Abstand zwischen Rotorblattunterkannte und Boden bzw. Kronendach < 30 m

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 unbekannten 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

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 Gesamtnach-weise). 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 aus-schließlich 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, Zweifarb-, 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 besenderter 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

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.

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Nordosten kommen im Randbereich Flächen von Eichen- und Mischwälder, Vorwald und eine sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte vor. Die Weide wurde aufgrund des frühen Zeitpunkts der Kartierung im März 2023 vorbehaltlich dem Biotopcode 06.02.220 zugeordnet. Es sollte zu einem späteren Zeitpunkt diese Fläche neu eingeschätzt werden. Im Süden kommen (Feld-)hecken, Feldgehölze, intensiv genutzte Mähwiesen, Ruderalfluren und zu einem sehr geringen Anteil ein überwiegend naturnaher Bach(abschnitt) vor. Im äußersten Südwesten befindet sich ein bestehender, befestigter Wirtschaftsweg.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen und ihrer Bedeutungsstufen sowie Bedeutungsklassen im 200-m- bzw. 50-m-Radius um die geplanten Windenergieanlagen einschließlich der notwendigen Zuwegungen. Grundlage für die Erfassungen war die Biotop- und Landnutzungskartierung (LFULG 2005a), welche durch eigene Erfassungen ergänzt wurde. Die Ergebnisse der Erfassung sind in der Karte 2 im Anhang dargestellt.

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

Code	Biotoptyp	Sächs NatSchG	RL SN	BW	PW	Wertstufe
Wälder und Forsten						
01.05.430	Bodensaurer Eichen-Mischwald des Hügel- und unteren Berglandes		3	27	22	sehr hoch
01.10.110	Vorwald heimischer Baumarten trockenwarmer Standorte		V	19	16	hoch
Gebüsche, Hecken und Gehölze						
02.02.100	Feldhecke		3	25	23	sehr hoch
02.02.200	Feldgehölz	(§)	3	25	21	sehr hoch
02.02.310	Hecke mit überwiegend nicht gebietsheimischen Arten oder Nadelgehölzen			11	9	nachrangig
Fließgewässer						
03.02.120	Überwiegend naturnaher Bach(abschnitt)	§	2/3	27	22	sehr hoch
Grünland						
06.02.220*	Sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte		3	23	21	hoch
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
Ackerland, Gartenbau und Sonderkulturen						
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			5	5	gering

Code	Biotoptyp	Sächs NatSchG	RL SN	BW	PW	Wertstufe
Siedlungsbereiche, Infrastruktur- und Industrieanlagen, sonstige Bebauungsstrukturen und Bauteile						
11.04.130	Befestigter Wirtschaftsweg			0	0	gering

*unter Vorbehalt

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	V	Vorwarnliste
1	Von vollständiger Vernichtung bedroht	*	Nicht gefährdet
2	stark gefährdet	x	Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll
3	gefährdet	?	Daten unzureichend
R	Extrem selten		

BW Biotopwert PW Planungswert

Den weitaus größten Teil des Untersuchungsgebietes nehmen intensiv genutzte Ackerflächen ein. Diese Bereiche sind geprägt durch Düngung, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, engen Fruchtfolgen und die Verwendung von Hochleistungssaatgut. Nach der Ernte werden die Felder, falls aufgrund der Feldhygiene notwendig, umgebrochen. Die großen Ackerschläge sind kaum strukturiert. Ihr naturschutzfachlicher Wert ist gering. Nur kleinteilige Bereiche des Untersuchungsraums, hauptsächlich im südlichen und nordöstlichen Bereich, sind durch Ruderalfluren oder Gehölz- und Waldbestände geprägt. Es kann von einer floristischen Artenarmut bedingt durch die umliegende intensive Nutzung der Ackerflächen ausgegangen werden.

Die Tabelle 3-1 zeigt die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen einschließlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutungsstufen. Im Süden wurde mit dem naturnahen Bach(abschnitt) das einzige nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG gesetzlich geschützte Biotop kartiert. Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei aus der Datenrecherche übermittelten gesetzlich geschützten Biotope: die „Bergwiese“ liegt im Nordosten des Gebiets und überschneidet sich mit der Fläche, die vorbehaltlich aufgrund des frühen Kartierzeitpunkts als 06.02.220 sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte eingestuft wurde. Das zweite gesetzlich geschützte Biotop ist im südlichen Bereich die „Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zwischen Weißenborn und Lichtenberg“, welche räumlich nicht exakt verortet zu sein scheint bzw. in einem größeren Maßstabsbereich aufgenommen wurde. Die Gehölzreihe wurde als 02.02.100 – Feldhecke kartiert und befindet sich tatsächlich etwas weiter südlich. Alle genannten gesetzlich geschützten Biotope liegen außerhalb der Eingriffsflächen und werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Der Großteil der Untersuchungsfläche wird von Biotoptypen mit einer geringen bis mittleren Bedeutung geprägt, wobei die geringwertigen Ackerflächen überwiegen. In kleinflächigen Anteilen kommen verteilt Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung vor. Aufgrund dieser Flächenverteilung ist die Biotopausstattung des Eingriffsbereiches naturschutzfachlich von geringer Bedeutung.

3.2.3 Biologische Vielfalt

Die dominierende Ackerlandnutzung lässt auf eine geringe biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet schließen. Diese wird kleinflächig durch Grünländer, Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausprägung, Ruderalfluren, Fließgewässer 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 insgesamt 73 Zug- und Rastvogelarten nachgewiesen. Davon sind 6 Arten als windenergierelevant und 15 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 als Rastvogelarten, 22 Arten als Rastvögel und Durchzügler sowie 25 Arten 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 liegt im mittleren bis sehr hohen Bereich. Die niedrigsten Werte von rund 95 mm sind im Zuwegungsbereich der WEA 8 zu verzeichnen, wobei ein geringer Teil der Zuwegung innerhalb eines Bereiches mit sehr hoher nutzbarer Feldkapazität von etwa 223 mm verläuft. Am geplanten Anlagenstandort der WEA 8 liegt der Wert ebenfalls im mittleren Bereich bei etwa 134 mm. Die geplante Windenergieanlage WEA 7 inkl. Zuwegung sowie der überwiegende Teil der temporären Bauflächen der WEA 8 befinden sich in einem Bereich mit hoher nutzbarer Feldkapazität. Diese liegt bei etwa 141 mm (LFULG 2023). Der Boden steht hauptsächlich unter Acker- und Grünlandnutzung. Der Oberboden wie auch der Unterboden der vorherrschenden Braunerden weisen eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit auf. Entlang der Freiberger Mulde im Osten der geplanten Anlagenstandorte weisen Ober- und Unterboden eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit bzw. im Bereich der Silikatfelsen eine sehr geringe 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 mittel, in den Randbereichen Bereich auch gering (LFULG 2023). Die Filter- und Pufferwirkung des Bodens für Schadstoffe ist überwiegend als mittel eingestuft, westlich der Gerichtsstraße treten auch Bereiche mit geringer Pufferwirkung auf. Im Untersuchungsgebiet schwankt die Bodenfruchtbarkeit zwischen sehr geringer und sehr hoher Wertigkeit. Während die östlichen Flächen mit sehr geringer Fruchtbarkeit direkt an Flächen mit sehr hoher Fruchtbarkeit angrenzen, sind im Westen auch Flächen ausgeglichener mit überwiegend hoher Fruchtbarkeit vorhanden. Der Boden ist innerhalb des Untersuchungsgebiets aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung gegenüber Wassererosion vor allem im zentralen Untersuchungsraum stark gefährdet (LFULG 2023). Die Baugrunduntersuchung hat ergeben, dass die Böden im Vorhabengebiet nur schwach wasserdurchlässig sind, wodurch eine Versickerung des Oberflächenwassers flächenhaft eingeschränkt ist. Weiterhin wurde festgestellt, dass der Oberboden im Eingriffsbereich nicht grundsätzlich nicht tragfähig ist, die zweite Bodenschicht wurde jedoch als ausreichend tragfähig eingestuft (BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022). 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.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Geltungsbereich des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“. Die Böden im Raum Freiberg verfügen natur- und siedlungsbedingt über erhöhte Gehalte an Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer und Zink, welche in Teilgebieten des Landkreises Mittelsachsen die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach Anhang 2 BBodSchV überschreiten (LDC 2011). Die Eingriffsflächen liegen innerhalb der Teilfläche 2 (ocker), welche erhöhte Schadstoffgehalte aufweist. Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Vorgaben der „Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes ‚Raum Freiberg‘ vom 10. Mai 2011“ (LDC 2011) zu beachten.

3.4 Schutzgut Wasser

Im Untersuchungsgebiet innerhalb des 1.000-m-Radius befinden sich mehrere kleine Bachläufe, Teiche und die 124 km lange Freiberger Mulde (s. Karte 1.2).

Die Freiberger Mulde, auch Moldavský potok (Moldauer Bach) ist ein Gewässer 1. Ordnung und verläuft am östlichen Rand des Untersuchungsgebiet. Der Fluss verläuft 970 m östlich der nächstgelegen geplanten Windenergieanlage WEA 7 und fließt Flussabwärts in Richtung Norden. Die Freiberger Mulde ist namensgebend für das sie umfassende FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“. Der Flusslauf ist als gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG ergänzt um § 21 SächsNatSchG geschützt.

Im 1.000-m-Radius befinden sich 3 kleinere Teiche südlich der Anlagenstandorte. In die Stillgewässer wird nicht eingegriffen. Zudem verlaufen drei kleinere namenslose Bachläufe im Untersuchungsraum die als Zubringer für die Freiberger Mulde Wasser von den höheren Lagen zum Flussverlauf führen.

Das Vorhabengebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Obere Freiberger Mulde“, die sich in einem schlechten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand befinden (LFULG 2021f). Die Errichtung des geplanten Windparks hat keine Auswirkungen auf die Wasserschutzgebiete und oberirdischen Standgewässer im Vorhabenbereich. Eine Beeinträchtigung der Fließgewässer kann aufgrund der Entfernung und der Biotopsgestaltung ebenfalls ausgeschlossen werden, da das Fließgewässer, die Freiberger Mulde durch Waldbereiche, Grünland und Felsen abgegrenzt liegt. 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.

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 im Osten und westlich außerhalb des 1.000-m-Radius

des Vorhabens befinden. Die zentralen und nördlichen Flächen des Untersuchungsgebietes liegen zudem in einem Bereich mit einer regionalen Klimaschutzfunktion. Schadstoffemissionen können ursächlich von der Eisenbahnstrecke im Osten 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. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Funktionsverluste auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

3.6 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

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

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 untergeordnete Bedeutung zu.

4 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; MEP Plan GmbH 2025d) dargelegt und bewertet. Die Artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wurden im Rahmen der Erstellung des Artenschutzfachbeitrages für das geplante Vorhaben (MEP PLAN GMBH 2025a) umfassend betrachtet und ggf. notwendige Maßnahmen festgelegt, in den Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgenommen und dort konkretisiert (MEP PLAN GMBH 2025b).

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 dominiert. Daneben befinden sich kleinere Waldbereiche, welche zusammen mit Feldgehölzen, Gebüschen und Einzelbäumen die Agrarlandschaft strukturieren. Die 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. 2.080 m westlich). Im weiteren Umkreis befinden sich laut PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2015) mehrere regional bedeutsame landschaftsbildprägende Erhebungen. Die nächstgelegene ist das südlich von Weigmannsdorf gelegene Kuppengebiet „Bernhardshöhe-Alpstein“, welches 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

Der TÜV SÜD Industrie Service GmbH (TÜV SÜD 2021, 2023, 2024) hat für die geplanten Windenergieanlagen des vorliegenden Antrages am Standort „Weißenborn-Lichtenberg“ sowie den zweiten Antrag eine gemeinsame Schallberechnung inkl. zweier Revisionen durchgeführt. Die genannten Gutachten wurden dem Antrag beigefügt.

Die Schallberechnung wurde für 23 Immissionsorte (IO) nach dem Interimsverfahren durchgeführt. Diese Prognose soll nachweisen, dass die in der TA LÄRM (1998) festgesetzten Immissionsrichtwerte (IRW) durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen nicht überschritten werden. Die Immissionsorte wurden durch die TÜV SÜD Industrie Service GmbH (TÜV SÜD 2021, 2023, 2024) mittels der verfügbaren amtlichen Kartenwerke sowie Luftbildern ermittelt. Die Immissionsorte befinden sich in den betroffenen Ortslagen Berthelsdorf, Weigmannsdorf, Müdisdorf, Brand-Erbisdorf, Weißenborn und Lichtenberg und sind den Nutzungskategorien Außenbereich, Allgemeines Wohngebiet und Reines Wohngebiet zuzuordnen. Als Vorbelastung hinsichtlich der Schallimmission sind die 5 bestehenden Windenergieanlagen zu nennen.

Die IRW für die Nutzungskategorien gehen aus der TA LÄRM (1998) hervor und liegen tagsüber je nach Bebauung bei 35 bis 55 db(A) und nachts bei 50 bis 60 db(A). Kurzzeitig dürfen die Geräuschspitzen die IRW tagsüber bis zu 30 dB(A) und nachts bis zu 20 dB(A) überschreiten (TA LÄRM 1998).

Die Geräuschimmissionen wurden im Nachtzeitraum und für die Tagstunden berechnet. Der seitens des Auftraggebers geplante Windpark erfordert im Nachtzeitraum schalltechnische Maßnahmen.

Die tagsüber geltenden Richtwerte werden an allen untersuchten Immissionsorten deutlich, um mindestens 9 dB(A) unterschritten. Somit ist davon auszugehen, dass die Zusatzbelastung gemäß Abschnitt 3.2.1 der TA-Lärm [1] keinen relevanten Beitrag zur Gesamtbelastung an den Immissionsorten liefert und somit die genaue Bestimmung und Betrachtung von Vorbelastungen für die Tagzeit entfallen kann (TÜV SÜD 2024). In den Tagstunden sind keine schalltechnischen Maßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung der anlagenspezifischen Betriebsmodi ist das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht genehmigungsfähig.

Maßnahmen

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch möglichst gering zu halten, ist eine Maßnahme zur Vermeidung bzw. Minimierung notwendig. Diese wird nachfolgend aufgeführt:

V 14 Die geplanten Windenergieanlagen sind in den festgelegten Betriebsmodi zu betreiben (TÜV SÜD 2021, 2023, 2024). So kann eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes ausgeschlossen werden.

Fazit

Da die gesetzlich festgelegten Richtwerte für Schallimmissionen mithilfe genannter Maßnahmen unterschritten werden, sind gesundheitliche Auswirkungen auf die Bevölkerung in den umliegenden Orten nicht gegeben. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit durch Schallimmissionen auszugehen.

4.1.2 Schatten

Der TÜV SÜD Industrie Service GmbH (TÜV SÜD 2021a, 2023a) hat für die geplanten Windenergieanlagen des vorliegenden Antrages am Standort „Weißenborn-Lichtenberg“ sowie den zweiten Antrag eine gemeinsame Schattenwurfberechnung inkl. einer Revisionen durchgeführt. Die genannten Gutachten wurden dem Antrag beigefügt.

Die Schallberechnung wurde für 11 Immissionsorte (IO) nach dem Interimsverfahren durchgeführt. Diese 11 Punkte befinden sich in den Siedlungs- und Außenbereichen der Ortschaften Weigmannsdorf, Berthelsdorf, Lichtenberg und Weißenborn. Nach der LAI (2002) betragen die derzeit geltenden Richtwerte eine maximale Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag.

Dem Gutachten ist zu entnehmen, dass an den Immissionsorten A, B, C, D, E, G, H, I, J und K durch die astronomisch maximal mögliche Zusatzbelastung der geplanten Windenergieanlagen der Richtwert für die zulässige Jahresgesamtstundenzahl überschritten wird. An den Immissionsorten A, B, C, G, I, J und K wird zudem der Richtwert für die zulässige maximale tägliche Schattenwurfdauer überschritten. Das berechnete worst-case Szenario zeigt an allen elf Immissionsorten eine Schattenbelastung in der Zusatz- und

Gesamtbelastung. Die Richtwerte für die astronomisch maximal zulässigen Schattenstunden pro Jahr werden an zehn Immissionsorten überschritten. Die Richtwerte für die meteorologisch wahrscheinlichen Schattenstunden pro Jahr werden an neun Immissionsorten überschritten. Die Richtwerte für die maximal zulässigen Schattenstunden pro Tag werden an sieben Immissionsorten überschritten TÜV SÜD 2023a).

Um gesundheitlichen Auswirkungen entgegenzuwirken, sind die geplanten Windenergieanlagen mit Schattenabschaltzeiten mittels Abschaltautomatik zu versehen. Die Programmierung erfolgt auf der Grundlage der „worst-case“-Betrachtung, um die Überschreitung der maximal erlaubten Schattenwurfzeiten auszuschließen. Durch die tatsächlichen meteorologischen Gegebenheiten verringert sich die tatsächliche Schattenwurfdauer an allen Immissionspunkten deutlich.

Maßnahmen

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

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.

Fazit

Da die gesetzlich festgelegten Richtwerte für Schattenimmissionen mithilfe genannter Maßnahmen unterschritten werden, ist mit gesundheitlichen Auswirkungen auf die Bevölkerung in den umliegenden Orten nicht gegeben. Durch die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit durch den Schattenwurf der Windenergieanlagen auszugehen.

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. Dem Eiswurfgutachten (I17-WIND GMBH & CO. KG 2025) ist zu entnehmen, dass durch die geplanten Windenergieanlagen kein signifikantes Risiko durch Eiswurf bzw. Eisfall im

Bereich der untersuchten Infrastruktur gegeben ist. Der Einbau eines Eiserkennungssystems ist dementsprechend nicht erforderlich.

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 1.000 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 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.

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 (2025b) 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 (2025b) dargestellt.

Weiterhin wurde durch die RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (2025) eine Visualisierung für den geplanten Windpark durchgeführt. Hierbei wurden die Auswirkungen des Vorhabens im Sichtbereich des Müdisdorfer Kunstgrabens und des Kohlbacher Kunstgrabens untersucht.

Die Untersuchung hat ergeben, dass „*der Müdisdorfer Kunstgraben zwischen den geplanten WEA 1 und 2 unterirdisch verläuft und für den Betrachter nicht als einzelnes Objekt zwischen den geplanten WEA wahrnehmbar ist*.“. Weiterhin wurde festgestellt, dass der oberirdisch verlaufene Kohlbacher Graben zwar sichtbar ist, der Betrachter aufgrund der „*Restriktion des eingeschränkten menschlichen Sichtfeldes* […] *für den Blick auf den Kohlbacher Graben* […] *den Blick von den geplanten WEA abwenden*“ muss und daher „*eine relevante visuelle Beeinflussung des Kunstgrabens ist nicht zu erwarten*“ ist. (RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH 2025). Dementsprechend ist durch das geplante Vorhaben von keiner signifikanten Beeinträchtigung des Landschaftserlebens in Hinblick auf die beiden Kunstgräben auszugehen.

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 Windenenergieanlagen 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 sind die gesamten Baukosten gemäß DIN 276 als Grundlage zu nehmen. Die Berechnung der Ersatzzahlung für den Eingriff in das Landschaftsbild ist den folgenden Tabellen zu entnehmen.

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

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

Für die zwei geplanten Windenergieanlagen ergeben sich Rohbaukosten für alle sichtbaren Teile in Höhe von 4.388.000 € (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	42,30	4.388.000	10	438.800	185.612
hoch	15,98		5	219.400	35.060
mittel	33,79		3	131.640	44.481
gering	4,69		1	43.880	2.058
sehr gering	3,24		0	0	0
				Summe	267.212
				Abzug (10% bei Repowering innerhalb VREG 15 % bei Repowering innerhalb VREG und Rückbau von Windfarm/Einzelanlage außerhalb VREG)	**-**
				Aufschlag (10% bei Repowering außerhalb VREG)	-
				(Summe - Abzug + Aufschlag) **Ersatzzahlung gesamt (E1)**	**267.212**

[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 **267.212 €** 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 76.503 € verbleibt eine zu leistende Ersatzzahlung von **190.709 €**.

Fazit

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild zu minimieren ist eine Ersatzzahlung in Höhe von 267.212 € (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 2025a) sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2025b) näher erläutert.

4.2.1 Tiere

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages für den geplanten Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ hat die MEP PLAN GMBH (2025a) 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 größtenteils auf bereits vorhandenen Wirtschaftswegen und Straßen, welche teilweise einseitig von Gehölzen gesäumt sind. Es sind keine Rodungen, Gehölzentfernungen oder Rückschnitte notwendig. 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 (vgl. Karte 1.1 und 1.2). 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 beider geplanten Windenergieanlagen wurden 2 Brutplätze der Feldlerche nachgewiesen (vgl. AFB Karte 2.1 und 2.2). 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 Quartieren kann durch das Entfernen von Gehölzstrukturen im Zuge der Windenergieanlagenerrichtung 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 keine Entfernung von Gehölzen vorgesehen. Daher sind Verluste von einzelnen Quartieren auszuschließen. 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 fast ausschließlich auf Ackerflächen 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. 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 2025a) sowie durch die festgelegen 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 Windenenergieanlagen 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 2025a) sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans (MEP PLAN GMBH 2025b) 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 Nutzengesichtspunkten 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.

ASM_1 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 Windenenergieanlagen 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.

ASM_2 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 ASM_3 zu beachten.

ASM_3 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 ggf. notwendigen 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 ggf. 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.

ASM_4 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 Ruderalflur, 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.

ASM_5 Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Bei Grünlandmahd-, Bodenbearbeitungs- und Ernteterminen im 250-m-Radius um die Mastfußmittelpunkte der geplanten Windenergieanlagen WEA 7 und WEA 8 sind diese am Tag des Ereignisses sowie an den darauffolgenden 24 Stunden von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Abschaltung ist mit Beginn der Ernte/Mahd/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-, Mahd- 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 Ernteereignissen 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 beauflagten Umgriff um die WEA der Genehmigungsbehörde spätestens bis zum 31.01. des Folgejahres unaufgefordert vorzulegen.

ASM_6 Abschaltzeiten Fledermäuse

Nach dem „Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen“ (SMEKUL 2024b) sind fledermausfreundliche Betriebszeiten die wirksamste und artenschutzrechtlich gebotene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos. Aus diesem Grund werden folgende Abschaltparameter definiert:

- Fledermausfreundliche Betriebszeiten: 15.03. bis 15.11.
- Tageszeit vom 15.03. bis 31.08: 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Tageszeit vom 01.09. bis 15.11: 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Temperatur: ≥ 10 °C
- Niederschlag < 2 mm/h
- Windgeschwindigkeit in m/s in Abhängigkeit zur Nabenhöhe nachfolgender Tabelle (vgl. S. 22 SMEKUL 2024b):

Nabenhöhe	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.
> 100 m	5,5	5,5	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0

Populationsschädigende Auswirkungen können so im Vorfeld verhindert werden und ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

Gemäß SMEKUL (2024b) können die Betriebszeiten über ein Gondelmonitoring optimiert werden, indem nach anerkanntem fachlichem Standard (ProBat-Tool) ein anlagenspezifischer fledermausfreundlicher Betriebszeitenalgorithmus berechnet wird. Die Dauer des Gondelmonitorings beträgt im Regelfall zwei Jahre und wird zwischen dem 01.03. und dem 30.11. durchgeführt. Das ist gewährleistet, wenn in zwei Jahren den fachlichen Mindeststandards entsprechende ProBat-Berechnungen generiert werden konnten. Der über die Aktivitätswerte des Gondelmonitorings ermittelte Betriebsalgorithmus ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen und so auszurichten, dass im Regelfall die Zahl der verunglückten Fledermäuse bei unter zwei Tieren pro WEA und Jahr liegt.

CEF_1 Schaffung von Feldlerchenfenstern

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme des geplanten Vorhabens werden 2 Brutplätze bzw. -reviere 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 4 Hektar wird dabei als Vermeidungsmaßnahme für den Verlust von 2 Brutrevieren angerechnet. Somit ist zum Ausgleich des Feldlerchenbrutplatzes eine landwirtschaftliche Fläche mit einer Größe von 4 ha auf dem Flurstück 29/15, im nördlichen Abschnitt, Gemarkung Berthelsdorf/Erzgebirge oder auf dem Flurstück 52/1, 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 mindestsens 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 Saatdichte 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 WEA 7-8“ hat die MEP PLAN GMBH (2025b) 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 16 gesetzlich geschützte Biotoptypen mit einer hohen bis sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung im Umkreis des geplanten Vorhabens bekannt. Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop „U106 - Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg“ befindet sich in einem Abstand von rund 7 m südlich der Eingriffsflächen der Zuwegung zu den geplanten Windenergieanlage WEA 7 und 8. Die Abgrenzung der Biotope erfolgte in einem gröberen Maßstab, sodass in der Kartendarstellung eine Überschneidung zu sehen ist. Während der Biotopkartierung wurde das Biotop noch einmal überprüft. Es findet kein Eingriff in die Gehölzreihe statt, daher ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

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 Windenenergieanlagen 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 und temporären Inanspruchnahme dargestellt. Während der Bauphase werden zusätzliche Flächen mit einer Größe von 13.970 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 m²
Dauerhafte Inanspruchnahme				
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Fundamente	Vollversiegelung	1.022
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Kranstellflächen	Teilversiegelung	3.150
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Zuwegung	Teilversiegelung	5.828
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	Zuwegung	Teilversiegelung	12
			Summe vollversiegelt	**5.840**
			Summe teilversiegelt	**4.172**
			Summe dauerhafte Inanspruchnahme	**10.012**
Temporäre Inanspruchnahme				
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Montage- und Hilfskranflä-chen	Teilversiegelung	3.650
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Parkflächen	keine Versiegelung	1.575
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Ablageflächen Großkran	keine Versiegelung	1.980

Code	Biotoptyp	Eingriff	Art der Versiegelung	Fläche in m²
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Lagerflächen Rotorblätter	keine Versiegelung	2.490
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	Zuwegung	Teilversiegelung	4.227
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	Zuwegung	Teilversiegelung	48
			Summe teilversiegelt	**7.925**
			Summe unversiegelt	**6.045**
			Summe temporäre Inanspruchnahme	**13.970**

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. In der nachfolgenden Tabelle ist der Kompensationsumfang für das Schutzgut Biotope zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 4-4: Kompensationsbedarf Biotope

FE-Nr.	Biotoptyp (nach Eingriff)	Kompensations-umfang
F1	Fundament auf Ackerflächen	-5.110
F2	Kranstellflächen auf Ackerflächen	-15.750
F3	Zuwegung (dauerhaft) auf Ackerflächen	-29.140
F4	Zuwegung (dauerhaft) auf Ruderalfluren	-180
F5	Montage- und Hilfskranflächen auf Ackerflächen	0
F6	Parkflächen auf Ackerflächen	0
F7	Ablageflächen Großkran auf Ackerflächen	0
F8	Lagerflächen Rotorblätter auf Ackerflächen	0
F9	Zuwegung (temporär) auf Ackerflächen	0
F10	Zuwegung (temporär) auf Ruderalfluren	0
	Summe	**-50.180**

Aus der Berechnung ergibt sich durch das geplante Vorhaben eine Wertminderung der Biotope von insgesamt **-50.180 Werteinheiten**. Für die Eingriffsflächen FE5 bis FE10, 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 mit den Maßnahmen A_1 und E_1 vollumfänglich 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.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Geltungsbereich des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“. Die Böden im Raum Freiberg verfügen natur- und siedlungsbedingt über erhöhte Gehalte an Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer und Zink, welche in Teilgebieten des Landkreises Mittelsachsen die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach Anhang 2 BBodSchV überschreiten (LDC 2011). Die Eingriffsflächen liegen innerhalb der Teilflächen 1 (gelb) und 2 (ocker), welche leicht erhöhte bis erhöhte Schadstoffgehalte aufweisen. Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Vorgaben der „Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes ‚Raum Freiberg‘ vom 10. Mai 2011“ (LDC 2011) zu beachten.

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 Windenenergieanlagen 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).

V 12 Im Zuge der Baumaßnahmen sind die Vorgaben der Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ zu beachten (LDC 2011). Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Lagerung und Verwertung von Aushubmaterial außerhalb des Baustellenbereiches nur in Teilflächen gleicher oder höherer Stufe der Bodenbelastung erfolgt. Bei der Verwertung von Bodenmaterial sind weiterhin die festgelegten Regelungen zur Mindestmächtigkeit sowie zu den zulässigen Schadstoffgehalten der obersten durchwurzelten Bodenschicht in Abhängigkeit von der vorgesehenen Nachnutzung zu berücksichtigen.

V 13 Aufgrund der erhöhten Gefährdung durch Wassererosion sowie der geringen Tragfähigkeit des Oberbodens sind entsprechende Maßnahmen zur Gründung und Setzung der Mastfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen einschließlich der hierzu erforderlichen Erdarbeiten sowie zur Wasserhaltung umzusetzen. Die erforderlichen Maßnahmen sind dem Geotechnischen Bericht (BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022) zu entnehmen. Für das geplante Vorhaben ist weiterhin eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) gemäß § 4 BBodSchV durchzuführen.

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. Aufgrund der Beschaffenheit des Bodens im Eingriffsbereich sind entsprechend des Baugrundgutachtens bautechnische Maßnahmen zur Gründung und Setzung der Mastfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen einschließlich der hierbei erforderlichen Erdarbeiten durchzuführen (vgl. BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022).

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 m²
Vollversiegelung	1.022
Teilversiegelung	8.990
Summe	**10.012**

Aufgrund der Biotopausstattung mit überwiegend geringwertigen Ackerflächen kann eine Beeinträchtigung der natürlichen Boden- und Archivfunktion ausgeschlossen werden. Die Bodenfruchtbarkeit liegt im Eingriffsbereich zwischen mittlerer und hoher Wertigkeit (LFULG 2023). Im gesamten Eingriffsbereich herrschen Acker- und Grünlandzahlen von 33 bis 39 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 vollversiegelten Flächen der Faktor 1,0 und für die teilversiegelten Flächen der Faktor 0,5 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	1.022	mittel	FV	1,0	1.022
		Kranstellfläche	dauerhaft teilversiegelt		3.150		FS	0,5	1.575
		Zuwegung	dauerhaft teilversiegelt		5.828		FS	0,5	2.914
					10.000			**Summe**	**5.511**

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 Funktionssenkung
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 10.000 m² Fläche und entspricht **5.511 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 in Grünland gesteigert werden. Die geplante Kompensationsmaßnahme E_1 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	11.022	mittel	FE	0,5	5.511
		Summe	**11.022**			Summe	5.511

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 5.511 Wertpunkten wird vollständig mit der Maßnahme E1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf mit **11.022 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. Da die Böden im Eingriffsbereich nur schwach wasserdurchlässig sind, sind gemäß Baugrundgutachten bautechnische Maßnahmen zur Wasserhaltung umzusetzen (vgl. BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022). 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 liegt im Vorhabengebiet aufgrund der Grundwasserneubildungsrate von 0 – 50 mm/a im sehr geringen Bereich. Beeinträchtigungen auf die Grundwasserneubildungsfunktion können daher ausgeschlossen werden. Die Retentionsfunktion liegt im Vorhabengebiet im geringen Bereich, eine Beeinträchtigung kann daher ebenfalls 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 Windenenergieanlagen 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).

V 13 Aufgrund der erhöhten Gefährdung durch Wassererosion sowie der geringen Tragfähigkeit des Oberbodens sind entsprechende Maßnahmen zur Gründung und Setzung der Mastfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen einschließlich der hierzu erforderlichen Erdarbeiten sowie zur Wasserhaltung umzusetzen. Die erforderlichen Maßnahmen sind dem Geotechnischen Bericht (BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022) zu entnehmen. Für das geplante Vorhaben ist weiterhin eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) gemäß § 4 BBodSchV durchzuführen.

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 geplanten Vorhabens sind keine Rodungen oder Gehölzentfernungen notwendig. Es sind daher keine Auswirkungen auf das lokale Mikroklima 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 CO_2 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 sind geringe Beeinträchtigungen der bioklimatischen Ausgleichsfunktion sowie der Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion 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 CO_2 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 befindet sich ein Baudenkmal (LFD 2022, LFA 2022). Weitere Bau- und Bodendenkmale sowie Bereiche der Kern- und Pufferzone des UNESCO Weltkulturerbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“ befinden sich außerhalb des 1.000-m-Radius. Die Denkmale sind in der Karte 1.2 dargestellt.

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 untergeordnete Bedeutung zu.

Maßnahmen

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Fazit

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 27 km westlich dar. Das nächstgelegene Mittelzentrum ist Freiberg in einer Entfernung von etwa 4,5 km.

Die östlich gelegenen Waldgebiete entlang der Freiberger Mulde sind nach § 31 SächsWaldG als Erholungswald Stufe I ausgewiesen. Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 7 befindet sich in rund 870 m Entfernung zu den Erholungswaldflächen Stufe I.

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 (§ 23 BNatSchG)

Im Eingriffsbereich sowie im näheren Umfeld befinden sich keine Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes. Im weiteren Umfeld befindet sich ein Naturschutzgebiet. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet durch das geplante Vorhaben sind aufgrund der Entfernung ausgeschlossen.

Tabelle 4-8: Naturschutzgebiete

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
C 02	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.030 m (SW)

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 4-9: Landschaftsschutzgebiete

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
c 07	Erzengelteich	~ 2.080 m (W)
c 36	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.010 m (SW)
c 52	Osterzgebirge	~ 4.840 m (SO)
c 38	Oberes Striegis- und Kirchbachtal	~ 5.850 m (W)

Westlich des Vorhabenstandortes 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 befindet sich ca. 2.080 m vom östlichen Randbereich des Schutzgebietes 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)

Im weiteren Umfeld befindet sich ein Naturpark. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf den Naturpark durch das geplante Vorhaben sind aufgrund der Entfernung ausgeschlossen.

Tabelle 4-10: Naturschutzgebiete

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
ERZ1	Erzgebirge / Vogtland	~ 4.750 m (SO)

Flächennaturdenkmale (§ 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 4-11: Flächennaturdenkmale

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
67	Himmelschlüsselwiese bei Weißenborn	~ 1.220 m (O)
73	Halde Beschert Glück	~ 3.390 m (NW)
94	Flussinsel der Freiberger Mulde im Rosinen-busch	~ 3.690 m (N)
79	Bartzsch-Teiche	~ 4.000 m (SO)
20	Scheibenwiese Teil II	~ 4.070 m (NO)
19	Scheibenwiese Teil I	~ 4.090 m (NO)
18	Schwarzer Teich	~ 4.180 m (NO)
74	Richtschachthalde	~ 4.320 m (NW)
34	Gründelteiche	~ 4.340 m (N)
35	Gründelteichsenke	~ 4.350 m (N)
21	Mönchenfreier Teich	~ 4.590 m (SW)
76	Alte Dynamit	~ 4.720 m (N)
51	Tümpel an der alten Ziegelei	~ 4.800 m (NW)
25	Tümpel am Letzten Dreier	~ 5.090 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 4-12: gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch § 21 SächsNatSchG

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
U106	Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg	~ 7 m (S)
5146-10011	Bergwiese	~ 90 m (O)
U026	Hecken am Knochen bei Berthelsdorf	~ 140 m (O)
U100	Feuchtweide N Weigmannsdorf	~ 300 m (S)
U188	Wiesenböschung Knochen bei Berthelsdorf	~ 350 m (O)
U284	Drei Kleingewässer N Weigmannsdorf	~ 480 m (S)
FO138	Waldbestand am Melkstand Berthelsdorf	~ 540 m (O)
U184	Gehölzbestand am Bahndamm S Berthelsdorf	~ 580 m (O)
5146-10016	Frischwiese	~ 630 m (O)
U010	Seitentälchen der Mulde bei Berthelsdorf	~ 630 m (O)
U186	Wiesenböschungen W Freiberger Mulde bei Berthelsdorf	~ 670 m (O)
FO139	Offene Felsbildungen oberhalb der Mulde - südwestlich Alter Teich	~ 780 m (O)
U285	Bachlauf N Stallanlage Weigmannsdorf	~ 790 m (S)
F1028	Freiberger Mulde zw. Lichtenberg u. Weißenborn	~ 830 m (O)
U187	Wegböschung O Knochen bei Berthelsdorf	~ 830 m (NO)
FO144	Felsen am W-Hang oberhalb der Freiberger Mulde südl. Alte Schleiferei	~ 880 m (O)

Aus der Datenrecherche sind 16 gesetzlich geschützte Biotope im näheren und weiteren Umkreis des Vorhabengebietes bekannt. Das nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop „U106 - Gehölzreihe an der Gemeindegrenze zw. Weißenborn und Lichtenberg“ befindet sich in einem Abstand von rund 7 m südlich der Eingriffsflächen der Zuwegung zu den geplanten Windenergieanlage WEA 7 und 8. Die Abgrenzung der Biotope erfolgte in einem gröberen Maßstab, sodass in der Kartendarstellung eine Überschneidung zu sehen ist. Während der Biotopkartierung wurde das Biotop noch einmal überprüft. Es findet kein Eingriff in die Gehölzreihe statt, daher ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

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 befindet sich ein Baudenkmal. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Baudenkmal durch das geplante Vorhaben sind aufgrund der Entfernung ausgeschlossen.

Tabelle 4-13: Bau- und Bodendenkmale

Nr. / Code	Name des Denkmales	Entfernung (Richtung)
9208702	Villa und Villengarten; prachtvoller, reich gegeliederter Putzbau mit zahlreichen historisierenden Details, als Villa des Steinbruchbesitzers Prie	~ 765 m (W)

Das nächstgelegene Kulturdenkmal „9208702“ befindet sich rund 765 m westlich der geplanten Anlagenstandorte und liegt damit außerhalb des Eingriffsbereiches. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich eine Vielzahl an Boden- und Kulturdenkmälern, sowie Elemente des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“. Das Landesamt für Archäologie erteilt daher die Auflage, es müssen „*vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten durch das Landesamt für Archäologie im von Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren*.“ (LFA 2022)

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 4-14: NATURA 2000-Gebiete im Umfeld des Untersuchungsgebietes

Nr. / Code	Name des Schutzgebietes	Entfernung (Richtung)
NATURA-2000-Gebiete		
SPA - 5145-451	Großhartmannsdorfer Großteich	~ 5.030 m (SW)
FFH - 4945-301	Oberes Freiberger Muldetal	~ 870 m (O)
FFH - 5045-301	Freiberger Bergwerksteiche	~ 2.060 m (W)
FFH - 4945-303	Schwermetallhalden bei Freiberg	~ 5.100 m (N)
FFH - 4946-301	Bobritzschtal	~ 5.570 m (O)

Die nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ (ca. 870 m östlich) und das FFH-Gebiet „Freiberger Bergwerksteiche“ (ca. 2.060 m westlich). Für diese Gebiete sowie für das SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“

wurde eine NATURA 2000-Verträglichkeits-Vorstudie durch die MEP Plan GmbH (2025c) durchgeführt. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass eine Beeinträchtigung der Kohärenzfunktionen zwischen den NATURA 2000-Gebieten ausgeschlossen werden kann.

SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“

Südlich des potenziellen Windparks befindet sich das SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“. Das Schutzgebiet besteht aus mehreren mesotrophen Bergwerks-Stauteichen mit Schlammufern und ausgedehnten Verlandungszonen mit Hochmoor-Regenerationsstadien, Grünland verschiedener Feuchtegrade sowie Laub- und Nadelwaldbeständen und fasst eine Fläche von rund 294,58 ha (REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ 2006).

Für das SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ liegt ein Managementplan (LFULG 2012b) und dessen Kurzfassung (LFULG 2012d) sowie der Standartdatenbogen des SPA-Gebietes (LFULG 2015) vor.

Für das Vogelschutzgebiet wird das Vorkommen der folgenden Vogelarten nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) gelistet:

Tabelle 6-15: Arten des Vogelschutzgebietes nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie

Arten des Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG			
Neuntöter	Tüpfelsumpfhuhn	Weißstorch	
Rohrweihe	Wachtelkönig		
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind und der Kategorien 1 und 2 der Roten Liste der Wirbeltiere Sachsens (Stand 1999)			
Grauammer	Knäkente	Rothalstaucher	
Kiebitz	Löffelente	Schwarzhalstaucher	
weitere regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind			
Beutelmeise	Flussregenpfeifer	Höckerschwan	Teichralle
Birkenzeisig	Gartenrotschwanz	Karminggimpel	Turteltaube
Braunkehlchen	Graureiher	Kleinspecht	Wachtel
Drosselrohrsänger	Grauschnäpper	Krickente	Wasserralle
Feldlerche	Habicht	Lachmöwe	Waldohreule
Feldschwirl	Haubentaucher	Schnatterente	

Eine ausführliche Betrachtung der Arten nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ist der FFH-Verträglichkeits-Vorstudie (MEP Plan GmbH 2025c) zu entnehmen.

Das genannte Gutachten (MEP Plan GmbH 2025c) kommt zu folgendem Fazit: *„Das Ziel der Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der oben aufgeführten Vogelarten sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer ausreichenden Vielfalt, Ausstattung und Flächengröße ihrer Lebensräume und Lebensstätten wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen*

auf die Lebensräume und Lebensstätten zu erwarten, da sich die nächstgelegene Windenergieanlage in ca. 5.030 m Entfernung zum SPA-Gebiet befindet und keine dauerhaften Zuwegungen oder Lagerflächen innerhalb des Gebietes in Anspruch genommen werden. Brutgebiete sowie Schlaf- und Rasthabitate der genannten Vogelarten werden nicht erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der Entfernung zu den geplanten Anlagen ist mit keiner Scheuchwirkung durch Schlagschatten oder Geräusche beim Betrieb der Anlagen zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten der vorkommenden Vogelarten außerhalb des Gebietes und ggf. der Flugkorridore in die Nahrungshabitate kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Erhaltungsziele des europäischen Vogelschutzgebietes mit seinen Arten nach Anhang I werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt."

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), „Rothbächer Teich" (6), „Landteich" (8), „Porkwerksteiche" (7), „Großteich Großhartmannsdorf" (9), „Oberer Teich Großhartmannsdorf" (3), „Obersaider Teich" (10), „Dörnthaler 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 Standartdatenbogen 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 4-16: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011) *prioritärer Lebensraumtyp

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

LRT	Lebensraumtyp
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder

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 „Rothbächer Teich“ in einer Entfernung von etwa 2.060 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7. 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 7 und WEA 8 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 4-17: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011), LFULG (2012b)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname
Säugetiere	
Fischotter	*Lutra lutra*
Großes Mausohr	*Myotis myotis*
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*
Amphibien	
Kammmolch	*Triturus cristatus*
Libellen	
Große Moosjungfer	*Leucorrhinia pectoralis*
Pflanzen	
Scheidenblütgras	*Coleanthus subtilis*

* 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 2025c) zu entnehmen.

Das genannte Gutachten (MEP Plan GmbH 2025c) kommt zu folgendem Fazit: *„Die nächstgelegenen geplanten Windenergieanlagen WEA 7 liegt etwa 2.060 m östlich der Teilfläche 6 „Rothbächer Teich“ des FFH-Gebietes SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“. Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der 2 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 (LFUG 2008a), dessen Kurzfassung (LFUG 2008b), eine Übersichtskarte (LFULG 2008c) sowie der Standartdatenbogen (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 4-18: 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
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 Weichholzauenwälder

* 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 (LFUG 2008a, 2008c).

Der nächstgelegene Lebensraumtyp LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation befindet sich in einer Entfernung von etwa 930 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7.

Es sind weder Zuwegungen noch Gehölzrodungen oder andere Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich des FFH-Gebietes vorgesehen. Aufgrund der Entfernung von ca. 870 m zwischen der Grenze des FFH-Gebietes und der Windenergieanlage WEA 7 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 4-19: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ UND DRESDEN (2011)

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung
Säugetiere	
Fischotter	*Lutra lutra*
Großes Mausohr	*Myotis myotis*
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*
Amphibien	
Kammolch	*Triturus cristatus*
Fische	
Bachneunauge	*Lampetra planeri*
Groppe	*Cottus gobio*
Libellen	
Grüne Keiljungfer	*Ophiogomphus cecilia*
Schmetterlinge	
Spanische Flagge*	*Euplagia quadripunctaria*

* prioritäre Art

Im Standartdatenbogen (LFULG 2012a) des FFH-Gebietes „Oberes Freiberger 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 2025c) zu entnehmen.

Das genannte Gutachten (MEP Plan GmbH 2025c) kommt zu folgendem Fazit: *„Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 7 liegt ca. 870 m westlich des FFH-Gebietes SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“. Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der 2 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 403ß Trockene Heiden (LFULG 2004).

Der Abstand zwischen dem Vorhaben und den FFH-Gebiete „Schwermetallhalden bei Freiberg" beträgt ca. 5.100 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 den FFH-Gebiete „Bobritzschtal" beträgt ca. 5.570 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 Biotope 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 Biotoptypen 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; MEP PLAN GMBH 2025d) erfasst und bewertet. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wurden im Rahmen der Erstellung des Artenschutzfachbeitrages für das geplante Vorhaben (MEP PLAN GMBH 2025a) 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 2025b) 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.

5 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 Windenenergieanlagen 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 Zuge der Baumaßnahmen sind die Vorgaben der Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ zu beachten (LDC 2011). Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Lagerung und Verwertung von Aushubmaterial außerhalb des Baustellenbereiches nur in Teilflächen gleicher oder höherer Stufe der Bodenbelastung erfolgt. Bei der Verwertung von Bodenmaterial sind weiterhin die festgelegten Regelungen zur Mindestmächtigkeit sowie zu den zulässigen Schadstoffgehalten der obersten durchwurzelten Bodenschicht in Abhängigkeit von der vorgesehenen Nachnutzung zu berücksichtigen.

V 13 Aufgrund der erhöhten Gefährdung durch Wassererosion sowie der geringen Tragfähigkeit des Oberbodens sind entsprechende Maßnahmen zur Gründung und Setzung der Mastfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen einschließlich der hierzu erforderlichen Erdarbeiten sowie zur Wasserhaltung umzusetzen. Die erforderlichen Maßnahmen sind dem Geotechnischen Bericht (BAUGRUNDBÜRO KLEIN 2022) zu entnehmen. Für das geplante Vorhaben ist weiterhin eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) gemäß § 4 BBodSchV durchzuführen.

V 14 Die geplanten Windenergieanlagen sind in den festgelegten Betriebsmodi zu betreiben (TÜV SÜD 2021, 2023, 2024). So kann eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes ausgeschlossen werden.

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

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse
- CEF_1 – 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:

- A_1 – Anpflanzung Einzelbäume
- E_1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co KG plant südlich von Weißenborn/Erzgebirge im Landkreis Mittelsachsen die Errichtung von 2 Windenergieanlagen. Es ist vorgesehen, 2 WEA des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW zu errichten. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 245,5 m. 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 Windenkraftanlagen“* 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 gemäß Eiswurfgutachten nicht signifikant erhöht (I17-WIND GMBH & CO. KG 2025). 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 nicht beeinträchtigt. Trotz vorgesehener Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Auswirkungen auf Arten und Biotope entstehen permanente Verluste durch die Überbauung von Acker- und Ruderalflächen, 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 und Prägung 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. 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 ist im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht vorgesehen. Für das Schutzgut Klima und Luft ist nicht von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen. Eine Beeinträchtigung der bioklimatische Ausgleichsfunktion sowie der Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion kann ausgeschlossen werden.

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 befindet sich ein Baudenkmal (LFD 2022, LFA 2022). Weitere Bau- und Bodendenkmale sowie Bereiche der Kern- und Pufferzone des UNESCO Weltkulturerbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohori“ befinden sich außerhalb des 1.000-m-Radius. Aufgrund der Entfernungen ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen.

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 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 Windenenergieanlagen 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 Zuge der Baumaßnahmen sind die Vorgaben der Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ zu beachten (LDC 2011). Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Lagerung und Verwertung von Aushubmaterial außerhalb des Baustellenbereiches nur in Teilflächen gleicher oder höherer Stufe der Bodenbelastung erfolgt. Bei der Verwertung von Bodenmaterial sind weiterhin die festgelegten Regelungen zur Mindestmächtigkeit sowie zu den zulässigen Schadstoffgehalten der obersten durchwurzelten Bodenschicht in Abhängigkeit von der vorgesehenen Nachnutzung zu berücksichtigen.

V 13 Aufgrund der erhöhten Gefährdung durch Wassererosion sowie der geringen Tragfähigkeit des Oberbodens sind entsprechende Maßnahmen zur Gründung und Setzung der Mastfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen einschließlich der hierzu erforderlichen Erdarbeiten sowie zur Wasserhaltung umzusetzen. Die erforderlichen Maßnahmen sind dem Geotechnischen Bericht (BAUGRUNDBÜRO KLEIN

2022) zu entnehmen. Für das geplante Vorhaben ist weiterhin eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) gemäß § 4 BBodSchV durchzuführen.

V 14 Die geplanten Windenergieanlagen sind in den festgelegten Betriebsmodi zu betreiben (TÜV SÜD 2021, 2023, 2024). So kann eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes ausgeschlossen werden.

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

- A_1 – Anpflanzung Einzelbäume
- E_1 – Abriss Stallgebäude Weigmannsdorf und Renaturierung

Zur Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild wird eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von **267.212 €** notwendig. Abzüglich der Kosten für die landschaftsbildwirksame Ökokontomaßnahme E1 in Höhe von 76.503 € verbleibt eine zu leistende Ersatzzahlung von **190.709 €**. Die temporäre Beeinträchtigung des Schutzgutes Biotope wird nach Beendigung der Baumaßnahmen vor Ort ausgeglichen.

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 WEA 7-8“ (MEP PLAN GMBH 2023a) dargelegt und in den vorliegenden UVP-Bericht übernommen:

- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_4 – Schaffung einer unattraktiven Mastumgebung
- ASM_5 – Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen
- ASM_6 – Abschaltzeiten Fledermäuse
- CEF_1 – 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.

7 Quellenverzeichnis

BAUGRUNDBÜRO KLEIN (2022): Geotechnischer Bericht über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse für das Bauvorhaben Errichtung von 8 WEA am Standort WP Weißenborn-Lichtenberg. – Stand: 22.12.2022.

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.

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 Freiberger 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 Freiberger 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.

I17-WIND GMBH & CO. KG (2025): Gutachten zum Eiswurf und Eisfall an Windenergieanlagen im Windpark Weißenborn-Lichtenberg. Stand: 26.02.2025.

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.

LANDESDIREKTION CHEMNITZ (LDC) (2011): Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ vom 10. Mai 2011.

LANDESTALSPERRENVERWALTUNG DES FREISTAATS SACHSEN (LTV SACHSEN) (2023): Steckbrief Erzengler Teich. – erreichbar unter: https://www.wasserwirtschaft.sachsen.de/TS_Erzengler_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 (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 (2025a): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“ (Landkreis Mittelsachsen) - Artenschutzfachbeitrag. – unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2025b): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8“ (Landkreis Mittelsachsen) - Landschaftspflegerischer Begleitplan. – unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2025c): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8“ (Landkreis Mittelsachsen). - Natura-2000-Verträglichkeits-Vorstudie. – unveröffentlicht.

MEP PLAN GMBH (2025d): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen) – Faunistisches Gutachten Vögel (*Aves*) - Auswertung des Zug- und Rastgeschehens nach TLUG (2017), 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.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2015): Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz gemäß § 8 Abs. 2 SächsNatSchG vom 27. Februar 2015

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2021): 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.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2024): Regionalplan Region Chemnitz (RPl RC 2024), Satzungsfassung 32. Verbandsversammlung vom 20. Juni 2023. Am 29. August 2023 bei der Rechtsaufsichtsbehörde zur Genehmigung vorgelegt. Am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes bekanntgemacht.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2025): Verfahrensablauf der Aufstellung des Raumordnungsplan Wind (ROPW) Region Chemnitz als sachlichen Teilregionalplan. Online unter: https://www.pv-rc.de/cms/ropw_verfahren.php. aufgerufen Januar 2025.

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.

RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (2025): Visualisierungen für acht Windenergieanlagen am Standort Weißenborn-Lichtenberg | Sachsen. Stand: 07.03.2025.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ (2006): Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Bestimmung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Großhartmannsdorfer Großteich“ vom 2. November 2006 (SächsABl. SDr. S. S 195).

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 Managmentplan. 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 Freiberger Muldetal“. Stand Januar 2008. https://www.natura2000.sachsen.de/252-oberes-freiberger-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 Freiberger 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 Freiberger 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 Managmentplan. 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 Freiberger 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 „Freiberger Bergwerksteiche“ und das SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ Stand Januar 2012. https://www.natura2000.sachsen.de/3e-freiberger-bergwerksteiche-35615.html [zuletzt abgerufen im Februar 2023]

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2012c): Standarddatenbogen – FFH-Gebiet 003E „Freiberger 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 LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2024a): Tabelle: Regelmäßig in Sachsen auftretende Vogelarten, Version 3.3, Stand: 09.04.2024; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2024b): Legende zur Tabelle „Regelmäßig in Sachsen auftretende Vogelarten“, Version 3.3, Redaktionsschluss 09.04.2024; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2022): Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2024a): Änderung zur 1. Fortschreibung des Leitfadens Vogelschutz an Windenergieanlagen, Stand. 7. März 2024.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2024b): Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen. Fortschreibung. Inkrafttreten der Änderungen: 05.01.2024.

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.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (TLUG) (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.

TÜV SÜD (2021): Bewertung von Schallimmission, Weißenborn-Lichtenberg, MS-2007-059-SN-SO-de. Stand vom 18.02.2021.

TÜV SÜD (2021a): Bewertung von Schattenwurf, Weißenborn-Lichtenberg, MS-2007-059-SN-SO-de. Stand vom 18.02.2021.

TÜV SÜD (2023): Nachtrag zur Berechnung der Schallimmission, geänderte Konfiguration. MS-2007-059-SN-SO-de, Stand vom 01.08.2023.

TÜV SÜD (2023a): Nachtrag zur Berechnung von Schattenwurf, geänderte Konfiguration. MS-2007-059-SN-SO-de, Stand vom 01.08.2023.

TÜV SÜD (2024): Nachtrag zur Bewertung von Schallimmission, Weißenborn-Lichtenberg, MS-2007-059-SN-SO-de, Stand vom 15.11.2024.

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_windenergiegesundheit.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. Windenergietage Berlin-Brandenburg. November 2005. Herrenkrug bei Magdeburg.

WINDPARK LANGENSTRIEGIS-BOCKENDORF GMBH & CO. KG (2022): Zumutbarkeitsberechnung nach Anlage 2 BNatSchG für den geplanten Windpark „Langenstriegis“ vom November 2022.

8 Anhang

Karte 1.1 – Übersichtskarte

Karte 1.2 – Detailkarte

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
UVP-Bericht

Karte 1.1: Übersichtskarte
(Stand: 27.04.2023)

Kartenlegende

Schutzgebiete

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

Flächeninanspruchnahme

- dauerhaft
- temporär

Grundlagen

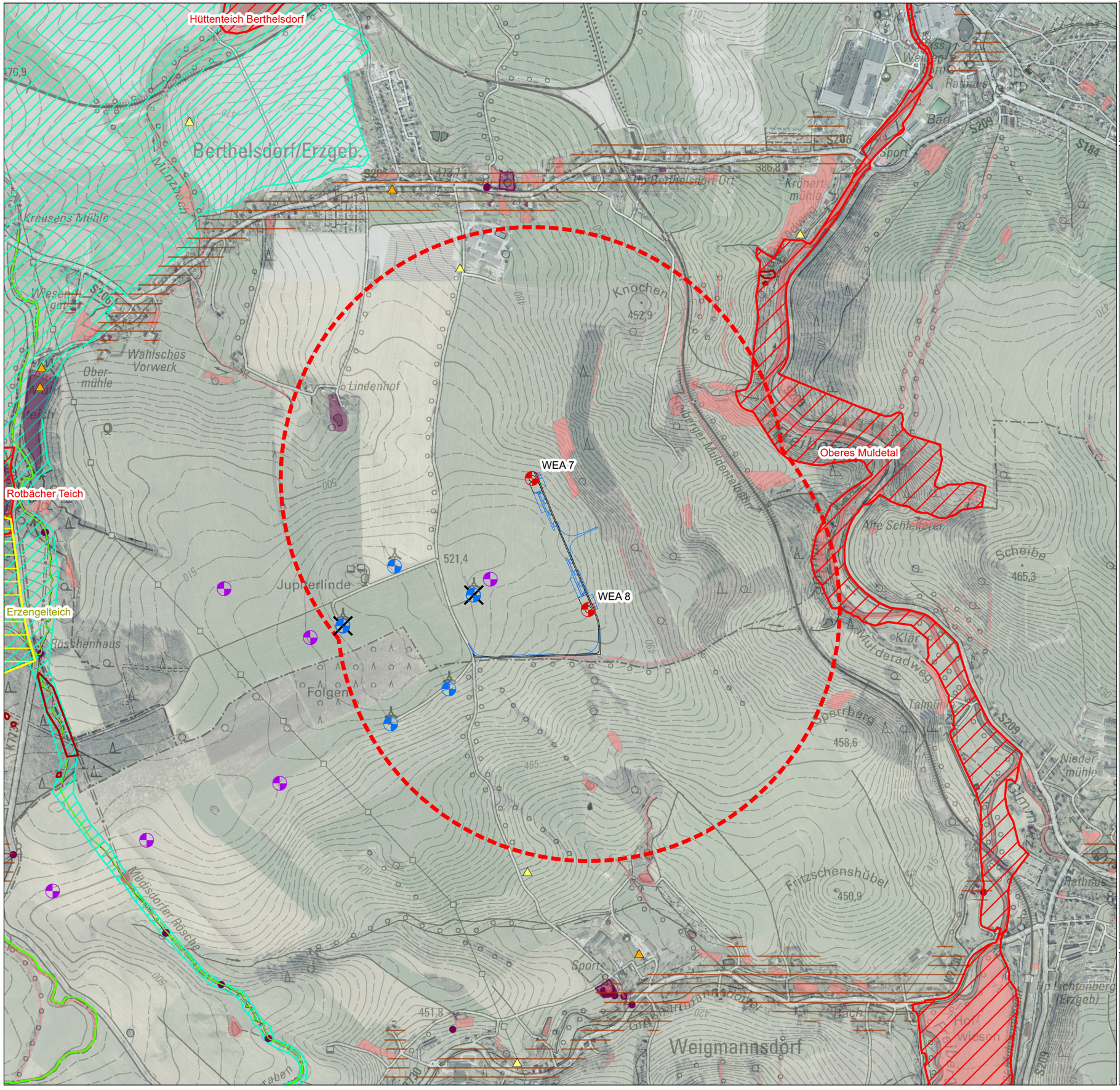
- in Betrieb
- Rückbau
- zu berücksichtigende Anlagenstandorte
- geplante Anlagenstandorte
- 1.000-m-Radius
- 6.000-m-Radius

0 750 1.500 3.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden



Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA7-8"
UVP-Bericht

Karte 1.2: Detailkarte
(Stand: 27.04.2023)

Kartenlegende

Schutzgebiete

- FFH-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiete

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ergänzt durch § 21 SächsNatSchG

- Flächenbiotop
- Punktbiotop
- Linienbiotop

Denkmäler

- Flächendenkmäler
- Punktdenkmäler
- Liniendenkmäler
- Archäologisches Denkmal
- UNESCO Welterbe-Bestandteil
- UNESCO Welterbe-Bestandteil Pufferzone
- Bergbauspuren

Altlasten

- Altablagerungen
- Altstandorte

Flächeninanspruchnahme

- dauerhaft
- temporär

Grundlagen

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

0 250 500 1.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“
(Landkreis Mittelsachsen)

FFH-Verträglichkeits-Vorstudie

bearbeitet durch:

MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung

Windpark „Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8“ (Landkreis Mittelsachsen)
FFH-Verträglichkeits-Vorstudie

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

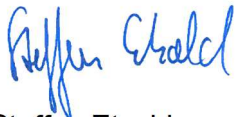
Telefon: 03 51 / 26 33 00 - 0
E-Mail: kontakt@mepplan.de
Internet: www.mepplan.de

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

Projektkoordination: M.Sc. Nadine Wollner

Bearbeitung: M.Sc. Julia Goetzke
M.Sc. Franziska Pötschke
M.Sc. Nadine Wollner
B.Sc. Maria Königstein
M.Sc. Jessica Belke

Dresden, den 27. März 2025



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

Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Forstassessor

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung und Aufgabenstellung 1
2 Grundlagen 2
2.1 Rechtliche Grundlagen 2
2.2 Vorliegende Daten 2
2.3 Beschreibung des Vorhabens 3
2.4 Beschreibung Untersuchungsgebiet 4
3 Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren 5
3.1 Wirkfaktoren in Bezug auf FFH-Gebiete 5
3.1.1 Baubedingte Auswirkungen 5
3.1.2 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen 8
3.2 Wirkfaktoren in Bezug auf Vogelschutzgebiete 9
3.2.1 Baubedingte Auswirkungen 9
3.2.2 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen 10
4 SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ 12
4.1 Gebietsbeschreibung 12
4.2 Erhaltungsziele 13
4.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele 14
4.4 Relevanz anderer Pläne und Projekte 20
4.5 Gutachterliches Fazit 21
5 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ 22
5.1 Gebietsbeschreibung 22
5.2 Erhaltungsziele 23
5.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele 24
5.4 Relevanz anderer Pläne und Projekte 29
5.5 Gutachterliches Fazit 29
6 SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ 31
6.1 Gebietsbeschreibung 31
6.2 Erhaltungsziele 32
6.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele 32
6.4 Relevanz anderer Pläne und Projekte 35
6.5 Gutachterliches Fazit 35
7 Prognose einer möglichen Beeinträchtigung der Kohärenzfunktion zwischen den Natura 2000-Gebieten 37
8 Zusammenfassung 39
9 Quellenverzeichnis 40

10 Anhang.....44
Karte 1.1 – Übersichtskarte
Karte 1.2 – Detailkarte

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG plant auf Flächen des Landkreis Mittelsachsen zwischen den Ortslagen Brand-Erbisdorf, Lichtenberg, Weißenborn und Freiberg die Errichtung von 2 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 mit einer Nennleistung von 6,8 MW und einer Nabenhöhe von 164 m sowie einem Rotordurchmesser von 163 m. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 245,5 m. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon in einem weiteren Verfahren des Vorhabenträgers zwei Anlagen im Zuge des Repowerings zurückgebaut und unweit des alten Standortes neu errichtet werden. Gleichzeitig zu den zwei Anlagen des Repowerings plant der Vorhabenträger 4 weitere Windenergieanlagen. Daher werden die zwei geplanten Anlagen folglich als WEA 7 und WEA 8 bezeichnet.

Der Vorhabenstandort befindet sich außerhalb der 2005 in der „Teilfortschreibung des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge bezüglich der Plansätze zur Nutzung der Windenergie“ festgehaltenen Eignungs- und Vorranggebiete für Windenergie. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) wurde am 23. Januar 2025 im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes bekanntgemacht und ist seiner Fassung des Satzungsbeschlusses vom 20.Juni 2023 rechtskräftig. Der Regionalplan Region Chemnitz 2024 (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2024) enthält jedoch keine Windenergieplanung. Der Planungsverband hat am 20. Juni 2023 beschlossen einen „Raumordnungsplan Wind“ (ROPW) als sachlichen Teilregionalplan aufzustellen. Der ROPW befindet sich derzeit in der Durchführung des Abwägungsverfahrens (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2025). Zum aktuellen Zeitpunkt verfügt die Planungsverband Region Chemnitz über keine rechtskräftige Windenergieplanung. Nach dem „Regionalen Windenergiekonzept“ von 2021, dem Sachlichen Teilregionalplan Wind der Region Chemnitz, befinden sich die Windenergieanlagen innerhalb des Potentialgebietes Wind „M57“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2021). Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Durch die Errichtung der Windenergieanlagen können die folgenden FFH-Gebiete potenziell betroffen sein: SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“, SCI 252 „Oberes Freiberger Muldental“ und SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“. Diese werden in der vorliegenden Verträglichkeits-Vorstudie betrachtet.

Mit der Erstellung der FFH-Verträglichkeits-Vorstudie wurde die MEP Plan GmbH beauftragt.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL bzw. den §§ 34 u. 35 BNatSchG erfordern „*Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten,* […] *eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.* Diese Prüfung wird im Allgemeinen als „FFH- oder SPA-Verträglichkeitsprüfung“ (zusammen Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung) bezeichnet. „[…] *Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung und vorbehaltlich des Absatzes 4 stimmen die zuständigen einzelstaatlichen Behörden dem Plan bzw. Projekt nur zu, wenn sie festgestellt haben, dass das Gebiet als solches nicht beeinträchtigt wird, und nachdem sie gegebenenfalls die Öffentlichkeit angehört haben.*“ (Art. 6, Abs. 3 FFH-RL). Dabei hat die Verträglichkeitsprüfung auch den sogenannten „Umgebungsschutz“ zu untersuchen. Sie ist also auch dann erforderlich, wenn Pläne oder Projekte außerhalb des Schutzgebietes wirken und diese erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes haben können.

Vor Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist im Rahmen einer Vorprüfung („Natura 2000 Verträglichkeits-Vorstudie“) festzustellen, ob eine Verträglichkeitsprüfung notwendig wird, weil ein Projekt oder ein Plan einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen könnte. Wird aufgrund einer solchen Natura 2000-Vorprüfung entschieden, dass eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist, muss die dabei zu treffende Feststellung letztlich auch dem Maßstab des Art. 6 Abs. 3 S. 2 FFH-RL bzw. des § 34 Abs. 2 BNatSchG standhalten können. Unter den Voraussetzungen, dass eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist, wird eine Zulassung oder Durchführung des Projekts oder Plans unmittelbar möglich.

2.2 Vorliegende Daten

Zur Erstellung der FFH-Verträglichkeits-Vorstudie lagen die folgenden Daten vor:

- Gemeinsame Verordnung der Landesdirektion Chemnitz und Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Freiberger Muldetal“ vom 02. Februar 2011 (SächsABl. SDr. S. S 334) (VO vom 02. Februar 2011)
- Managementplan für das FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ (LFULG 2008a)
- Kurzfassung des Managementplan für das FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ (LFULG 2008b)
- Übersichtskarte für das FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ (LFULG 2008c)
- Standard-Datenbogen FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ (LFULG 2012a)
- Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Freiberger Bergwerksteiche“ vom 26. Januar 2011 (SächsABl. SDr. S. S 81) (VO vom 26. Januar 2011)
- Managementplan für das FFH-Gebiet 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ und das SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ (LFULG 2012b)
- Standard-Datenbogen FFH-Gebiet 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ (LFULG 2012c)
- Kurzfassung des Managementplan für das FFH-Gebiet 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ (LFULG 2012d)

- Übersichtskarte für das FFH-Gebiet 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ (LFULG 2013)
- Standard-Datenbogen SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ (LFULG 2015)

2.3 Beschreibung des Vorhabens

Im Vorhabengebiet ist die Errichtung von 2 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und einer Nennleistung von 6,8 MW 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.

Insgesamt werden 5.840 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 WEA 7 und WEA 8 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 1.022 m² dauerhaft beansprucht. Durch die Montage- und Hilfskranflächen werden 3.650 m² temporär in Anspruch genommen. Zusätzlich befindet sich an jeder Anlage eine teilversiegelte Kranstellfläche, welche permanent vorhanden sein wird und insgesamt eine Fläche von 3.150 m² in Anspruch nimmt. Die Lagerflächen 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 einseitig von Gehölzen gesäumt. Entlang der geplanten Neuanlage der Zuwegung befindet sich eine Gehölzreihe. Es sind keine Gehölzentfernungen notwendig.

Einen Überblick über die in Anspruch zu nehmenden Flächen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 2-1: Flächeninanspruchnahme „Weißenborn-Lichtenberg“

Anlage	Dauer der Versiegelung	Art der Versiegelung	Fläche in m²
Fundament	dauerhaft	vollversiegelt	1.022
Kranstellfläche	dauerhaft	teilversiegelt	3.150
Montage- und Hilfskranflächen	temporär	teilversiegelt	3.650
Parkflächen	temporär	unversiegelt	1.575
Ablagefläche Großkran	temporär	unversiegelt	1.980
Lagerfläche Rotorblätter	temporär	unversiegelt	2.490
Neuanlage Zuwegung			
Zuwegung	dauerhaft	teilversiegelt	5.840
Zuwegung	temporär	teilversiegelt	4.275
Summe dauerhaft vollversiegelt			**1.022**
Summe dauerhaft teilversiegelt			**8.990**
Summe temporär teilversiegelt			**7.925**
Summe temporär unversiegelt			**6.045**

Im Zuge der FFH-Verträglichkeits-Vorstudie wird der Bereich um die geplante Windenergieanlagen betrachtet, in welchem die FFH-Schutzgebiete SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ und SCI 252 „Oberes Freiberger Muldental“ sowie das SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ liegen (vgl. Karte 1.1).

2.4 Beschreibung Untersuchungsgebiet

Für die Beschreibung des Untersuchungsgebietes wurde der Untersuchungsradius von 1.000 m um die geplanten Windenergieanlagen betrachtet.

Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen befinden sich zwischen den Ortsteilen Berthelsdorf im Norden und Weigmannsdorf im Süden. Im Westen grenzt unmittelbar die Stadt Brand-Erbisdorf an. Der Großteil des Untersuchungsgebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Dabei handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen und Grünlandbiotope. Im Westen des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Waldfläche aus Nadelreinbeständen, Laubmischwald und Nadel-Laub-Mischwald. Die Windenergieanlagen sind auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen geplant, die teilweise von Feldgehölzgruppen unterbrochen werden. Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen einige Straßen sowie land- und forstwirtschaftlich genutzte Wege. Einige der Wege werden von Gehölzen bzw. Gehölzreihen gesäumt. Außerhalb des 1.000-m-Radius verläuft im Westen des Untersuchungsgebietes eine Hochspannungsleitung von Nord nach Süd. Im Westen fließt die Freiberger Mulde von Süden nach Norden durch des Untersuchungsgebiet.

Am östlichen Rand des 1.000-m-Radius befindet sich das FFH-Gebiet SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ in etwa 870 m Entfernung zur geplanten Windenergieanlage WEA 7 und ca. 910 m zur geplanten Windenergieanlage WEA 8. Am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich das FFH-Gebiet SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ mit seinen 10 Teilflächen. Die Teilflächen 4 und 6 liegen innerhalb des 3.000-m-Radius um die geplanten Windenergieanlagenstandorte (vgl. Karte 1.1). Ein weiteres Natura 2000-Gebiet, das europäische Vogelschutzgebiet SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ befindet sich südlich des 3.000-m-Radius. Das Gebiet ist gleichzeitig als „Großteich Großhartmannsdorf“ als Teilfläche 09 des FFH-Gebietes SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ geschützt.

3 Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Wirkfaktoren in Bezug auf FFH-Gebiete

Nachfolgend wird auf die Wirkfaktoren in Bezug auf die in den betrachteten FFH-Gebieten vorkommenden Artengruppen eingegangen.

3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Folgende temporäre baubedingte Beeinträchtigungen sind durch die Bebauung des Vorhabengebietes zu erwarten.

Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der geplanten Errichtung der Zuwegung und Lager- und Montageflächen werden Teile des bestehenden Offenlandes als Baustellenfläche genutzt und gehen zumindest zeitweise als Lebensraum für Tiere verloren bzw. werden beeinträchtigt. Dabei handelt es sich um intensiv genutztes Ackerland. Die Nutzung der Flächen ist zeitlich auf die Bauphase und räumlich auf die Baustellenbereiche beschränkt. Im Rahmen des geplanten Vorhabens sind keine Gehölzentfernungen notwendig. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die temporär genutzten Flächen wieder rekultiviert. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme wird daher als unerheblich eingeschätzt.

Flächen innerhalb der betrachteten FFH-Gebiete werden durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Daher sind baubedingte Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme des geplanten Vorhabens innerhalb der betrachteten FFH-Gebiete ausgeschlossen.

Lärmimmissionen

Durch die Bautätigkeiten ist eine Steigerung der Lärmimmissionen durch den Betrieb von Baufahrzeugen und -maschinen zu erwarten. Dies kann zu einer Vergrämung von lärmempfindlichen Tierarten und damit zu einer Beeinträchtigung ihrer Lebensräume führen.

In der nächstgelegenen Fläche des FFH-Gebietes SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ existieren nachgewiesene Habitate des Fischotters als Anhang IV Art. Die Grenze des FFH-Gebiet liegt in rund 870 m Entfernung zur Windenergieanlage WEA 7, wo sich auch die Habitatfläche befindet. Im SCI 252 sind unter anderem Habitate der Arten Fischotter, Kammmolch, Bachneunauge, Groppe, Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Grüne Keiljungfer und Spanische Flagge ausgewiesen. Das nächstgelegene, ausgewiesene Habitat liegt in rund 870 m Entfernung westlich der Anlage WEA 7 und wird vom Fischotter besiedelt. Ein ausgewiesenes Winterquartier des Großen Mausohrs befindet sich in über 4.700 m in nordöstlicher Richtung von den geplanten Anlagenstandorten (LFULG 2008c, 2012a).

Im FFH-Gebiet SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ sind unter anderem Habitate der Arten Kammmolch, Großes Mausohr und Große Moosjungfer ausgewiesen. In der Teilfläche 7, in etwa 2.770 m Entfernung zum nächsten geplanten Anlagenstandort WEA 8, befindet sich ein Fischotter Habitat. Im Teilgebiet 6 „Rothbächer Teich“ wurde im Rahmen der Untersuchungen für den Managementplan des SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ ein potenzielles Winterquartier für Fledermausarten, so auch das Große Mausohr, in einer Entfernung von

2.300 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 festgestellt. (LFULG 2012b) Durch das Büro PROBIOS (2022) erfolgte kein Quartiernachweis.

Alle weiteren bedeutenden Habitatflächen befinden sich innerhalb der Teilfläche 5 „Stadtwald Freiberg“ des FFH-Gebietes. Diese befindet sich in ca. 5.930 m Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7 (LFULG 2012b). Weiteren Habitate liegen außerhalb des 6.000-m-Radius. Aufgrund der Entfernung der weiteren Fledermaushabitate der FFH-Gebiete zum geplanten Vorhaben und dem fehlenden Nachweis am potenziellen Quartier im Bereich des Teilgebiet 6 „Rothbächer Teich“ sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete durch baubedingte Lärmimmissionen ausgeschlossen.

Nähr- und Schadstoffimmissionen

Die Immission von Stäuben und z.T. toxischen Fremdstoffen kann eine Biozönose innerhalb sowie im Umkreis des Vorhabens stark beeinträchtigen, wobei die Wirkungen dabei nicht immer sofort offensichtlich sind. So kann beispielsweise das Überstäuben von blütenreichen Säumen diese für Insekten unattraktiv machen und diesen Lebensraum damit auch für die Prädatoren der Insekten (z.B. Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Vögel) entwerten. Abgase von Baufahrzeugen und Baumaschinen können temporär zu einer erhöhten Schadstoffbelastung im Untersuchungsgebiet führen.

In der nächstgelegenen Fläche des FFH-Gebietes SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ kommen die Lebensraumtypen 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation und 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation vor (LFULG 2008c, 2012a).

In der nächstgelegenen Fläche des FFH-Gebietes SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ kommen die Lebensraumtypen 3130 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer und 9110 Hainsimsen-Buchenwälder vor (LFULG 2012b, 2013).

Aufgrund der Entfernungen der FFH-Gebiete 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ und 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ von ca. 870 m und 2.060 m zu dem geplanten Vorhaben, ist aufgrund der Entfernung sowie den umliegenden Habitaten mit keinem Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in die Schutzgebiete zu rechnen. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die FFH-Gebiete durch Nähr- und Schadstoffimmission sind daher ausgeschlossen.

Erschütterungen

Während der Bautätigkeiten kann es zu Erschütterungen durch den Betrieb großer, schwerer Baumaschinen bzw. Transportfahrzeuge kommen. Diese können eine vergrämende Wirkung auf bodenbewohnende Tierarten haben.

In der nächstgelegenen Fläche des FFH-Gebietes SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ existieren nachgewiesene Habitate des Fischotters als Anhang IV Art. Die Grenze des FFH-Gebiet liegt in rund 870 m Entfernung zur Windenergieanlage WEA 7, wo sich auch die Habitatfläche befindet. Im SCI 252 sind unter anderem Habitate der Arten Fischotter, Kammmolch, Bachneunauge, Groppe, Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Grüne Keiljungfer und Spanische Flagge ausgewiesen. Ein ausgewiesenes Winterquartier des Großen Mausohrs befindet sich über 5.700 m in nordöstlicher Richtung von den geplanten Anlagenstandorten (LFULG 2008c, 2012a).

Im FFH-Gebiet SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ sind unter anderem Habitate der Arten Kammmolch, Großes Mausohr und Große Moosjungfer ausgewiesen. In der Teilfläche 7, in etwa 2.770 m Entfernung zum nächsten Anlagenstandort, befindet sich ein Fischotter Habitat.

Im Teilgebiet 6 „Rothbächer Teich“ wurde im Rahmen der Untersuchungen für den Managamentplan des SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ ein potenzielles Winterquartier für Fledermausarten, so auch das Große Mausohr, in einer Entfernung von 2.300 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 4 festgestellt. (LFULG 2012b) Durch das Büro PROBIOS (2022) erfolgte kein Quartiernachweis. Alle weiteren bedeutenden Habitatflächen befinden sich innerhalb der Teilfläche 5 „Stadtwald Freiberg“ des FFH-Gebietes. Diese befindet sich in 5.930 m Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7 (LFULG 2012b). Weiteren Habitate liegen außerhalb des 6.000-m-Radius. Aufgrund der fehlenden Nachweise von Arten nach Anhang II oder Anhang IV in den nächstgelegenen Flächen der FFH-Gebiete sowie bedingt durch die Entfernung zu den FFH-Gebiete 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ und 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ von ca. 870 m und 2.060 m zu dem geplanten Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete durch Erschütterungen daher ausgeschlossen.

Unfallrisiko

Baubedingt sind Tötungen von Individuen im Bereich der in Anspruch genommenen Flächen nicht auszuschließen. Dies betrifft besonders im bzw. auf dem Boden lebende, wenig mobile, nicht fliegende Tierarten.

Aufgrund der Entfernung der FFH-Gebiete SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ und SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ von ca. 870 m bzw. 2.060 m zum geplanten Vorhaben ist mit keiner Beeinträchtigung von Habitaten und Arten innerhalb des Schutzgebiets zu rechnen. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die FFH-Gebiete aufgrund des Unfallrisikos im Bereich des geplanten Vorhabens sind daher ausgeschlossen.

Barrierewirkungen / Zerschneidung

Durch notwendige Erdarbeiten sowie Zuwegungen im Bereich des geplanten Vorhabens kommt es zu temporären Zerschneidungen von Lebensräumen während der Bauphase.

Aufgrund der Entfernung der FFH-Gebiete SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ und SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ von ca. 870 m bzw. 2.060 m zum geplanten Vorhaben ist mit keiner Beeinträchtigung von Habitaten und Arten innerhalb des Schutzgebiets zu rechnen. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die FFH-Gebiete aufgrund des Unfallrisikos im Bereich des geplanten Vorhabens sind daher ausgeschlossen.

3.1.2 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Folgende dauerhafte anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind durch die Bebauung des Vorhabengebietes zu erwarten.

Direkter und indirekter Verlust von Quartieren und Teillebensräumen für Fledermäuse

Ein direkter oder indirekter Verlust von Quartieren, Flugwegen oder Jagdgebieten von Fledermäusen ist möglich, sofern lineare Landschaftsstrukturen, Waldteile, Feldgehölze oder sonstige durch Fledermäuse regelmäßig aufgesuchte Landschaftselemente durch die Anlage eines Windparks dauerhaft überbaut werden. Diese Beeinträchtigungen sind insbesondere bei großen Windparks bzw. bei einer Betroffenheit von Kerngebieten vorkommender Wochenstubengesellschaften relevant, da sich die Qualität der Nahrungshabitate oder weiterer Teillebensräume dadurch dauerhaft verschlechtern kann bzw. ein dauerhafter direkter oder indirekter Verlust bestimmter Habitate der Wochenstubengesellschaft möglich ist. Der direkte und indirekte Verlust von Quartieren und Teillebensräumen ist im Zuge der Baumaßnahme auszuschließen, da im Bereich der geplanten Anlagen keine Fällungen notwendig sind. Im Bereich der weiteren Eingriffsflächen sind ebenfalls keine Gehölzfällungen notwendig. Sie stellen in ihrer derzeitigen Ausprägung kein relevantes Habitat für Fledermäuse dar. Die Flächeninanspruchnahme wird so gering wie möglich gehalten. Ein erheblicher anlage- und betriebsbedingter Verlust von Quartieren und Teillebensräumen für Fledermäuse durch das Vorhaben in den FFH-Gebieten ist ausgeschlossen.

Kollisionen mit Windenergieanlagen

In den vergangenen Jahren wurden mehrere Studien durchgeführt, die sich mit der Schlagopferrate von Fledermäusen an Windenergieanlagen befasst haben (u.a. BEHR et al. 2007; BRINKMANN et al. 2006). Besonders bei hoch fliegenden Fledermausarten wird von einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Aktuell sind für Deutschland 4.146 Totfundmeldungen an Windenergieanlagen aus 20 Fledermausarten bekannt (DÜRR 2025b). Die meist tödlichen Unfälle sind zum einen auf direkte Kollisionen mit den Rotorblättern und zum anderen auf starke Luftturbulenzen im Umfeld der Rotorblätter zurückzuführen, welche zum sogenannten Barotrauma führen (AHLEN 2002; TRAPP et al. 2002). Dabei platzen die Adern an der Lunge bei einer inneren Dekompression durch den plötzlichen Druckabfall im Bereich der Rotorblätter (ITN 2014). Fledermäuse können aufgrund eines Barotraumas oft viele Stunden später in ihrem Quartier, weit entfernt von der verursachenden Windenergieanlage sterben (VOIGT 2013). Demzufolge ist davon auszugehen, dass die Dunkelziffer wesentlich über dem durch DÜRR (2022) durch Schlagopfersuche ermittelten Wert liegt.

Während der Frühjahrs- und verstärkt während der Herbstzugzeiten wird von einem erhöhten Kollisionsrisiko bei Fledermäusen an Windenergieanlagen ausgegangen (TRAPP et al. 2002). Während der Zugzeiten überfliegen Fledermäuse unbekannte Gebiete und orientieren sich weniger mit Ultraschall, sondern verstärkt über andere Orientierungsmöglichkeiten, beispielsweise Vegetationsstrukturen.

Bei dem geplanten Vorhaben werden 2 Windenergieanlagen errichtet. Das Kollisionsrisiko wird durch das Vorhaben erheblich erhöht. Im Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2025) wurden fledermausfreundliche Abschaltzeiten zur Verminderung des Kollisionsrisikos festgelegt. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die FFH-Gebiete durch das geplante

Vorhaben sind aufgrund der Lebensweise der zu betrachtenden Anhang II-Fledermausarten ausgeschlossen.

Barriereeffekt: Verlust oder Verlagerung von Fledermausflugkorridoren

Fledermäuse nutzen bei Transferflügen zwischen Quartier und Jagdgebiet häufig feste Flugrouten, die als Flugstraßen (strukturgebunden) oder Flugkorridore (nicht strukturgebunden, offene Fläche) bezeichnet werden. Flugstraßen bzw. Flugkorridore könnten durch den Betrieb von Windenergieanlagen verlagert oder sogar aufgegeben werden. Dies hat Auswirkungen auf das Jagdverhalten der betroffenen Individuen und kann zur Aufgabe von Quartieren führen. Es liegen bisher nur sehr wenige Untersuchungen zum Ausweichverhalten von Fledermäusen an Windenergieanlagen vor, so z.B. für Breitflügelfledermäuse, Zwergfledermäuse und Abendseglerarten (BACH 2001, 2003).

Bei dem geplanten Vorhaben werden 2 Windenergieanlagen errichtet. Die Flächeninanspruchnahme wird so gering wie möglich gehalten. Im Bereich der weiteren Eingriffsflächen sind ebenfalls keine Gehölzfällungen notwendig. Sie stellen in ihrer derzeitigen Ausprägung keine relevanten Leitstrukturen für Fledermäuse dar. Ein erheblicher anlage- und betriebsbedingter Verlust von Fledermausflugkorridoren durch das Vorhaben ist nicht gegeben. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die FFH-Gebiete durch das geplante Vorhaben sind daher ausgeschlossen.

3.2 Wirkfaktoren in Bezug auf Vogelschutzgebiete

3.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Direkter Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten

Baubedingt kann es zu einem Verlust von Nistmöglichkeiten und Brutrevieren für bodenbrütende Vogelarten kommen. Gleiches gilt für den Ausbau oder die Anlage von Anfahrtswegen bzw. Materiallager- und Kranstellplätzen. Ein direkter Verlust von Nistmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten ist darüber hinaus durch das Entfernen von Gehölzstrukturen durch den Bau von Zuwegungen möglich. Durch die Flächeninanspruchnahme sind keine Gehölzfällungen notwendig.

Während der gesamten Bauzeit kann es durch die Anlage von Lagerplätzen und temporären Bauflächen zu einer Einschränkung der Nutzbarkeit von Nahrungshabitaten oder auch Brutrevieren vorkommender Vogelarten kommen.

Erheblich nachteilige bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch einen direkten Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten innerhalb SPA-Gebiets sind aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben und der fehlenden Gehölzentfernungen im SPA-Gebiet ausgeschlossen.

Zudem kann es durch die Bauarbeiten zu einer Störung im Umfeld nistender, empfindlicher Arten und infolgedessen zu einer Aufgabe des Brutplatzes kommen. Dies ist bspw. für den Baumfalken nachgewiesen (LANGGEMACH & DÜRR 2023), auch beim Weißstorch wurden Brutplatzaufgaben dokumentiert (KAATZ 1999). Die baubedingten Störungen beschränken sich auf das nähere Umfeld des Vorhabengebietes.

3.2.2 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Indirekter Verlust von Brutplätzen und Nahrungshabitaten

Durch die Inbetriebnahme von Windenergieanlagen kann es zur Vergrämung von Vogelarten kommen, die sonst im Bereich der in Anspruch genommenen Biotope 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). Die Windenergieanlagen haben vermutlich einen geringen Einfluss auf die Brutplatzwahl der meisten Vögel, eine Ausnahme bildet beispielsweise der Kiebitz, der in der Regel Meidungsabstände zwischen 200 bis 400 m einhält (HANDKE et al. 2004, HÖTKER et al. 2004). Im Umfeld des Vorhabens wurden keine Nachweise störungsempfindlicher Vogelarten erbracht.

Nach der Inbetriebnahme von Windenergieanlagen meiden Zug- und Rastvögel zum Teil ihre angestammten Rastgebiete (HÖTKER 2006). So werden Windparks von ziehenden nordischen Gänsen entweder komplett gemieden, oder es findet eine deutlich reduzierte Flächennutzung statt. In der Regel wird ein Abstand von 200 bis 500 m zu Windenergieanlagen eingehalten. (HANDKE et al. 2004, HÖTKER et al. 2004, LANGGEMACH & DÜRR 2023) Für diese Vogelarten können folglich durch den Betrieb der Anlagen Rast- und Nahrungsflächen verloren gehen. Das SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“ liegt ca. 5.030 m südwestlich des geplanten Windparks sodass aufgrund der Entfernung nicht von einer Beeinträchtigung der angestammten Rastgebiete ausgegangen werden kann.

Kollisionen mit Windenergieanlagen

Vögel können mit Rotorblättern und Masten von Windanlagen kollidieren. Tagsüber sind vor allem große Vögel mit geringer Manövrierfähigkeit betroffen, insbesondere Segler wie viele Greifvogelarten und Störche. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg (DÜRR 2025a) werden bisher für Deutschland 5.164 Vögel als Schlagopfer unter Windenergieanlagen aufgeführt.

Die Greifvogelarten Mäusebussard (809), Rotmilan (793), Seeadler (297) und Turmfalke (159) gehören zu den meistgeschlagenen Vogelarten, weitere häufig kollidierende Vogelarten sind Stockente (214), Ringeltaube (199), Lachmöwe (179), Mauersegler (171), Silbermöwe (131), Wintergoldhähnchen (125), Feldlerche (125) und Weißstorch (108). Es können keine wissenschaftlich abgesicherten Rückschlüsse aus der zentralen Fundkartei gezogen werden, da die Daten sehr heterogen sind, sehr stark auf Zufallsfunden beruhen und über mehrere Jahre zusammengetragen wurden. Die Daten können daher nur einen Anhaltspunkt geben. (LANGGEMACH & DÜRR 2017, HANDKE & REICHENBACH 2006)

Infolge der Anpassung vieler Vogelarten an die Windkraftanlagen sind diese bei ihren Flügen um den Nistplatz und zu den Nahrungshabitaten durch die sich drehenden Rotoren einer erhöhten Gefährdung ausgesetzt (MÖCKEL & WIESNER 2007). Dies gilt besonders für Seeadler, Rotmilan und Weißstorch, wahrscheinlich aber auch für Baumfalke, Schwarzstorch und zahlreiche Wasservogelarten (MÖCKEL & WIESNER 2007). Greife sind vor allem bei der Nahrungssuche in Windparks gefährdet.

Barriereeffekt: Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren

Die Individuendichten von Vögeln auf dem Frühjahrs- oder Herbstzug können sich regional oder lokal sehr stark konzentrieren. Eine Barrierewirkung von Windparks ist bisher nur vergleichsweise wenig systematisch untersucht worden. Ein Ausweichverhalten konnte im Rahmen verschiedener Untersuchungen für 81 Vogelarten nachgewiesen werden. Besonders betroffen sind Gänse, Kraniche, Watvögel und kleine Singvögel. In welchem Maße die betroffenen Arten beeinträchtigt werden, beispielsweise durch Störung des Zugablaufs oder Beeinträchtigung des Energiehaushalts in Bezug auf das gesamte Winterhalbjahr, ist nicht bekannt und kann derzeit nur vermutet werden (HÖTKER et al. 2004).

Die Flächeninanspruchnahme wird so gering wie möglich gehalten und beschränkt sich auf die Offenlandflächen außerhalb des SPA-Gebiets „Großhartmannsdorfer Großteiche“. Während der Zug- und Rastvogeluntersuchungen (PRO BIOS 2022a) wurden keine regelmäßig genutzten Schlaf- oder Rastflächen oben genannter Vogelarten im Bereich des Vorhabenstandortes nachgewiesen. Die Nachweisdichte überfliegender Groß- und Greifvögel war im Erfassungszeitraum der Zug- und Rastvogelkartierungen (PRO BIOS 2022a) insgesamt vergleichsweise mäßig. Die festgestellte Zugfrequenz von Kleinvögeln ist als überdurchschnittlich zu bewerten. 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 jeweils 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 (PRO BIOS 2022a). Aufgrund der Entfernung zwischen dem geplanten Vorhabenstandort und dem SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Großteiche“ ist von keinem Verlust oder einer Verschiebung der Rastfläche durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens auszugehen.

4 SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“

4.1 Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet (SCI) 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ (EU-Nr. 4945-301, Landesinterne Nr. 252) liegt im südlichen Teil des Freistaates Sachsen und gehört in Teilen zu den Landkreisen Freiberg, Mittweida, Meißen sowie kleinflächig zum Weißeritz-Kreis. Das Gebiet umfasst das Tal der Freiberger Mulde, das sich in die Nordabdachung des Osterzgebirges als Kerbsohlental, teilweise auch als Sohlental mit breiter Aue eingeschnitten hat. Es reicht vom Erzgebirgskamm, der hier die Grenze zur Tschechischen Republik bildet, bis zur Burgmühle westlich der Stadt Nossen. Des Weiteren gehören der Quellzufluss Hirschbach (auch Polterbach genannt) südlich Neuhermsdorf bis zum Zusammenfluss mit dem Moldavský potok (Muldebach) von tschechischer Seite sowie mehrere Zuflüsse und Seitentäler zum Gebiet. Insgesamt weist das FFH-Gebiet eine Größe von etwa 1.551 ha auf (LFULG 2008a).

Etwa 45 % der Fläche besteht aus waldbestockten Biotopen der montanen und collinen Stufe. Insbesondere die strukturreichen Laubmischwälder zwischen Siebenlehn und Marbach/Risenthal bieten unter anderem der Fledermausart Großes Mausohr bevorzugte Jagdhabitate. Knapp 40 % der Fläche im FFH-Gebiet nehmen Grünland- und Ruderalfluren ein, darunter befinden sich Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen, feuchte Hochstaudenfluren und Schwermetallrasen. Sie sind häufig durch Verbuschung und Vergrasung bedroht. Eine untergeordnete Rollen, mit jeweils unter 10 % Flächenanteile, spielen Siedlungs- und anthropogen genutzte Sonderflächen sowie Gewässer und gewässerbegleitende Vegetation. Ackerflächen sind mit 10 ha (0,7%) nur minimal in das Gebiet einbezogen. Die Freiberger Mulde durchfließt das Gebiet mit einer der bedeutendsten hydrothermalen Gangerzlagerstätten Europas. Dadurch liegen insbesondere im mittleren und unteren Abschnitt des Muldentals (Flussabwärts, nach Lichtenberg/Erz.) erhöhte Schwermetallbelastungen vor. An einigen Bereichen in diesen Abschnitten fehlen die typischen Ufergehölze. Bedingt durch Sedimenteinlagerungen sind Teile der Freiberger Mulde künstlich verengt (LFULG 2008a, 2008b).

Die zahlreichen alten Bergwerkstollen im Freiberger Raum bieten verschiedenen Fledermäusen, wie Großem Mausohr und Mopsfledermaus günstige Überwinterungsmöglichkeiten und haben damit eine überregionale Bedeutung. Teile der Freiberger Mulde bieten hervorragende Habitate für Bachneunauge und Groppe, das Vorkommen der beiden Fischarten ist ebenso von überregionaler Bedeutung. Für die Libellenart Grüne Keiljungfer nimmt das Gebiet eine wichtige Funktion als Quell- und Trittsteinhabitat bei der weiteren Besiedelung von Nebenbächen und -flüssen ein. Das Vorkommen der Spanischen Flagge im FFH-Gebiet ist regional bedeutsam und stellt ein Bindeglied zwischen den sächsischen Hauptvorkommen der Art im Elbtal und im Mulde-Zschopaugebiet dar (LFULG 2008a, 2008b).

Naturräumlich gehört der südliche Teil des Gebietes bis Großschirma zum Naturraum „Osterzgebirge“, der nördliche Gebietsteil wird dem „Mulde-Lößhügelland“ zugerechnet. Als Bodentypen dominieren die Gleye und Pseudogleye sowie kleinflächiger, im unteren Bereich ab Halsbrücke, die Braunauenböden als Talböden. Auf Talhängen stehen vorwiegend Braunerde und zu einem geringen Anteil Parabraunerden an. Im Gebiet überwindet die Freiberger Mulde einen Höhenunterschied von ca. 487 m (700,5 m üNN am Hirschbach, 231,3 m üNN in der Herrenaue) und ist geprägt durch das Deutsche Mittelgebirgsklima und

das Mitteldeutsche Berg- und Hügellandklima, mit Jahresmitteltemperaturen zwischen 5°C am Erzgebirgskamm, bis 7°C im Nossener Bereich. Die Jahresniederschlagssumme nimmt von 700 mm bei Nossen auf 1.000 mm in den Hochlagen zu (LFULG 2008a).

Der obere Teil des SCI befinden sich im Naturpark „Erzgebirge-Vogtland“ sowie im Landschaftsschutzgebiet „Osterzgebirge“. Südöstlich schließt sich das LSG „Oberes Osterzgebirge“ an. Im nördlichen Teil ragt außerdem das LSG „Grabentour“ in das SCI 252 hinein. Weiterhin überdeckt das SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ eine Teilfläche (0,7 ha) des Trinkwasserschutzgebietes „QG Buchleite“, welches nordwestlich von Dorfchemnitz am Oberlauf des südwestlichen Zulaufs zum Chemnitzbach liegt. Im FFH-Gebiet weisen 87 ha der Wälder eine gesetzliche Bodenschutzfunktion gemäß § 29 (1) SächsWaldG auf, da sie auf erosionsgefährdeten Standorten vorkommen. 27 ha der Waldfläche sind Kulturdenkmale gemäß § 2 SächsDSchG und besitzen somit eine gesetzlich vorgegebene Kulturschutzfunktion.

Für das FFH-Gebiet SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ liegt ein Managementplan (LFULG 2008a), dessen Kurzfassung (LFULG 2008b), eine Übersichtskarte (LFULG 2008c) sowie der Standartdatenbogen (LFULG 2012a) vor.

4.2 Erhaltungsziele

Die Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ sind in der Gemeinsamen Verordnung der Landesdirektion Chemnitz und Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung vom 02. Februar 2011 (SächsABl. SDr. S. S 334) festgesetzt. Nachfolgend werden die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes entsprechend der Anlage der Grundschutzverordnung aufgeführt.

1) *„Erhaltung eines reich strukturierten Tales mit einem in großen Teilen naturnahen Fließgewässersystem, wechselnder Exposition der Talhänge zum Teil mit Steillagen und eingestreuten Felsformation. Erhaltung der auf der Talsohle und an den Hängen vorkommenden Waldgesellschaften der montanen und collinen Stufe, der wertvollen Grünlandbereiche und bedeutender Flächen mit Schwermetallvegetation.*
2) *Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhanges I der FFH-RL von Bedeutung sind.*
3) *Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-RL sowie ihrer Habitate im Sinne von Artikel 1 Buchst. f der FFH-RL. Als typisches Talsystem im Mittelgebirge wird das Gebiet durch Fließgewässer und deren begleitende Ufervegetation sowie durch die zahlreichen, vor allem an den Talhängen stockenden Wälder geprägt. Es erfüllt für diese Lebensräume eine wichtige Kohärenzfunktion im Freistaat Sachsen. Unter den Wäldern sind insbesondere die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170) wegen ihrer Größe von überregionaler Bedeutung. Ein besonders strukturreiches und damit wertvolles Vorkommen befindet sich in den Steillagen der*

Herrenaue. Von landesweiter Bedeutung sind die in Sachsen sehr seltenen Schwermetallrasen (LRT 6130) auf den Halden ehemaliger Hüttenstandorte zwischen Muldenhütten und Halsbrücke. Die Schwermetallvegetation ist unter anderem durch wertvolle Kryptogamengesellschaften, mit Vorkommen von in Sachsen stark gefährdeten beziehungsweise vom Aussterben bedrohten Flechtenarten, wie Acarospora sinopica oder Lecidea silacea, gekennzeichnet. Die Borstgrasrasen (LRT 6230) in Dorfchemnitz sind wegen ihrer engen Verzahnung mit Bergwiesen und Feuchtbiotopen und auf Grund des Vorkommens in Sachsen stark gefährdeter Pflanzenarten, wie Niedrige Schwarzwurzel (Scorzonera humilis) oder Wald-Läusekraut (Pedicularis sylvatica), trotz ihrer geringen Größe besonders wertvoll. Artenreiche, regional bedeutende Berg-Mähwiesen (LRT 6520) befinden sich im Umfeld von Holzhau und Dorfchemnitz. Diese Bergwiesen sind Lebensraum zahlreicher in Sachsen stark gefährdeter Arten, wie Echte Arnika (Arnica montana), Breitblättriges Knabenkraut (Dactylorhiza majalis) und Großes Zweiblatt (Listera ovata) sowie des in Sachsen vom Aussterben bedrohten Stattlichen Knabenkrautes (Orchis mascula). Auf Grund ihrer zahlreichen Vorkommen haben die gut besonnten und überwiegend mit Moosen und Flechten bewachsenen Felskuppen (LRT 8230) des Gebietes eine überregionale Bedeutung.*

4) *Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung beziehungsweise der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie der Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems Natura 2000 zu, womit entscheidende Aspekte der Kohärenzforderung der FFH-RL entsprochen wird.*
5) *Maßnahmen, die geeignet sind, die Erhaltungsziele zu erreichen, enthält der Managementplan für das FFH-Gebiet 083 E – Gimmlitztal (5146-301) im Sinne von § 32 Abs. 5 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).*

4.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 7 liegt circa 870 m westlich vom FFH-Gebiet SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ (vgl. Karte 1.1, 1.2).

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 4-1: 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

LRT	Lebensraumtyp
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Flachland-Mähwiesen
6520	Berg-Mähwiesen
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
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 Weichholzauenwälder

* 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 930 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7.

Es sind weder Zuwegungen noch Gehölzrodungen oder andere Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich des FFH-Gebietes vorgesehen. Aufgrund der Entfernung von ca. 870 m zwischen der Grenze des FFH-Gebietes und der Windenergieanlage WEA 7 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 4-2: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ UND DRESDEN (2011)

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung
Säugetiere	
Fischotter	*Lutra lutra*
Großes Mausohr	*Myotis myotis*
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*
Amphibien	
Kammolch	*Triturus cristatus*
Fische	
Bachneunauge	*Lampetra planeri*
Groppe	*Cottus gobio*

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung
Libellen	
Grüne Keiljungfer	*Ophiogomphus cecilia*
Schmetterlinge	
Spanische Flagge*	*Euplagia quadripunctaria*

* prioritäre Art

Im Standartdatenbogen (LFULG 2012a) des FFH-Gebietes „Oberes Freiberger Muldetal“ wird eine weitere Art des Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt – der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Eine genauere Betrachtung erfolgt damit für insgesamt 9 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie.

Der **Fischotter** als Säugetier nutzt Fließ- und Stillgewässerhabitate und deren Uferbereiche. Er bevorzugt störungsarme, naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologisch intakten Feuchtgebieten mit nahrungsreichen, schadstoffarmen und unverbauten Gewässern. Somit wäre der Fischotter insbesondere in den Gewässerabschnitten des Gebietes oberhalb von Muldenhütte zu erwarten. Im Rahmen der Ersterfassung wurden Fährtenfunde der Art an der Fischzuchtanlage in Lichtenberg nachgewiesen. Diese Fundstelle befindet sich ca. 870 m westlich der Windenergieanlage WEA 7 (LFULG 2008a, 2008c). Da kein Eingriff in den Fluss Freiberger Mulde, welcher etwa 970 m östlich der nächstgelegenen, geplanten Anlage WEA 8 fließt oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für den Fischotter ausgeschlossen werden.

Die **Mopsfledermaus** ist mit Ausnahme des Nordens von Niedersachsen sowie Schleswig-Holsteins in ganz Deutschland verbreitet, jedoch ist ihr Vorkommen nicht zahlreich (DIETZ et al. 2016). In Sachsen ist die Art verbreitet, aber selten (HAUER et al. 2009). Als typische Waldfledermaus besiedelt die Mopsfledermaus in Sachsen strukturreiche Wälder mit einem hohen Anteil an Laubbäumen oder Randbereiche der Ortschaften mit Parks oder baumreichen Gärten. Eine große Rolle spielen offenbar Grenzlinien in Form von verschiedenen Altersklassen im Wald, Saumstrukturen und andere Vegetationskanten (HAUER et al. 2009). Sommer- und Wochenstubenquartiere finden sich hinter Fensterläden oder Holzverkleidungen, in Flachkästen, in Baumhöhlen sowie an stehendem Totholz hinter loser Rinde (HAUER et al. 2009, DIETZ et al. 2016). Mopsfledermäuse benötigen einen Quartierverbund mit mehreren vorhandenen Quartieren, welche fast täglich gewechselt werden. Die Mopsfledermaus benötigt mindestens 10 Quartiere pro 100 ha. Es besteht eine hohe Quartiertreue (MESCHEDE & HELLER 2002). Die Geburt der Jungtiere erfolgt im Juni. In den ersten 10 Tagen des Monats Juli, bei kaltem Frühjahrswetter bis zu einer Woche später, werden die Jungtiere flügge. Als Winterquartiere werden ab Temperaturen von unter -10 °C Höhlen, Stollen, ehemalige Eisenbahntunnel, Steinhaufen, Felsspalten und Ruinen genutzt (DIETZ et al. 2016, MESCHEDE & HELLER 2002). Außerdem dienen kalte und trockene Bunkeranlagen der Überwinterung. Bei milderen Wetterlagen werden Winterquartiere hinter loser Baumrinde von kleinen Gruppen von bis zu 10 Tieren genutzt (DIETZ et al. 2016). Die relativ standorttreue Art legt geringe Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartieren von meist unter 40 km zurück und fliegt dabei meist bis Baumkronenhöhe oder etwas darüber (DIETZ et al. 2016, BANSE 2010). Die Mopsfledermaus fliegt bereits während der Dämmerung aus und jagt schnell und wendig überwiegend vegetationsnah in 1,5 bis 6 m Höhe oder

langsamer dicht über oder unter den Baumkronen oder entlang von Wegen, Waldrändern und Schneisen in 7 bis 10 m Höhe (DIETZ et al. 2016). Jagdgebiete werden oft traditionell genutzt und befinden sich meist in Entfernungen von bis zu 4,5 km von den Wochenstuben. In einer Nacht können bis zu 10 Teiljagdhabitate angeflogen werden (DIETZ et al. 2016).

Da Mopsfledermäuse auch deutlich über den Baumkronen jagen sind sie besonders in Bezug auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald gefährdet (MÜLLER 2014). Ein Kollisionsrisiko kann demnach insbesondere an Waldstandorten nicht ausgeschlossen werden (ITN 2014), spielt jedoch aufgrund der körperlichen Voraussetzungen und Lebensweise vermutlich eine untergeordnete Rolle (BANSE 2010). In Sachsen wurden bisher keine Kollisionsopfer unter Windenergieanlagen gefunden, deutschlandweit liegt die Anzahl bisheriger Fledermausverluste an Windenergieanlagen bei einem Individuum (DÜRR 2022). Gefundene Schlagopfer verunglückten an Anlagen mit einem Abstand von bis zu 39,5 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) (DÜRR 2019). Rufnachweise der Art wurden bei Anlagenhöhen bis zu 64 m Nabenhöhe festgestellt (ITN 2014). Als baumbewohnende Art kann die Mopsfledermaus durch baubedingte Quartierverluste in Wäldern betroffen sein (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Für die Art sind 2 Winterquartiere im FFH-Gebiet 252 bekannt. Der Dresdener Gesellschaftsstollen bei Rothenfurth und der Felsenkeller in Obergruna. Beide Quartiere befinden sich flussabwärts Richtung Norden, in etwa 13,9 km und 16,7 km Entfernung zur Eingriffsfläche. Im Zuge der Ersterfassung im Gebiet (Winter 2003/2004) wurde durch das NSI Freiberg ein Individuum im Felsenkeller am Hammerwerk bei Obergruna erfasst. Weiterhin konnte im Rahmen der Ersterfassung im Hangwald am linken Muldeufer am Hammerwerk in Obergruna einzelne Individuen nachgewiesen werden. Zu Sommer- oder Zwischenquartieren der Art im FFH-Gebiet ist aus der Datenrecherche nichts bekannt (LFULG 2008a). Im Standard-Datenbogen ist die Mopsfledermaus mit einer Population zwischen 1 und 5 Tieren im FFH-Gebiet angegeben (LFULG 2012a).

Negative Auswirkungen auf die Habitate der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet durch das geplante Vorhaben sind nicht zu erwarten. Auswirkungen auf die Art können auf Grund des geringen Vorkommens im SCI sowie der Entfernung zwischen dem Schutzgebiet und den geplanten Windenergieanlagen ausgeschlossen werden. Da die Mopsfledermaus entsprechend der Publikation „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen, ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendigen bzw. wünschenswerte Maßnahmen“ (HEINRICH & STREICH 2015) nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten zählt und die geplanten Anlagen im Offenland errichtet werden sollen, können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Art durch den Bau und Betrieb der 2 Windenergieanlagen ausgeschlossen werden.

Das **Große Mausohr** ist in Deutschland weit verbreitet, aber im Norden seltener (BFN 2004). In Sachsen ist das Große Mausohr ebenso weit verbreitet und mäßig häufig. Wochenstuben sind hauptsächlich in den waldreichen Teilen des sächsischen Lössgefildes sowie im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet zu finden. Winterquartiere liegen in den Mittelgebirgen (HAUER et al. 2009). Große Mausohren besiedeln meist Gebiete mit hohem Waldanteil. Fortpflanzungsquartiere findet die wärmeliebende Art meist in größeren Dachräumen (vor allem Kirchen), seltener in Kellerräumen oder unterirdischen Gängen. Einzeltiere besiedeln auch Gebäude, Baumhöhlen und Fledermauskästen, Felsspalten, Höhlen und Bergwerke

(DIETZ et al. 2016). Winterquartiere werden in luftfeuchten Stollen, Bergwerken, Kellern, Gewölben, Eisenbahnviadukten und Durchlasstunneln aufgesucht (HAUER et al. 2009).

Zwischen Tagesquartier und Jagdgebiet können Strecken von bis zu 26 km zurückgelegt werden. Quartierwechsel finden in bis zu 34 km Entfernung statt. (DIETZ et al. 2016, MESCHEDE & HELLER 2002). Große Mausohren legen als regional wandernde Art bei Überflügen zwischen Sommer-, Schwärm- und Winterquartieren meist Distanzen von 50 bis 100 km zurück (DIETZ et al. 2016). Hauptnahrungsgebiete findet die Art aufgrund ihrer Jagdweise meist in hallenartigen Laub- oder Laubmischwäldern mit einem geringen Anteil an Bodenvegetation. In Nadelwäldern werden meist mittelalte Bestände ohne Bodenbewuchs beflogen. Temporär können auch frisch gemähte Wiesen, Weiden und abgeerntete Äcker intensiv bejagt werden. Jagende Tiere verbringen jedoch insgesamt bis zu 98 % ihrer Zeit in Wäldern. Die Nahrungshabitate liegen im Schnitt zwischen 5 bis 15 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2016). Im raschen und wendigen Flug, in meist geringer Höhe von 1 bis 2 m wird die Beute, überwiegend Laufkäfer, vom Boden abgesammelt (DIETZ et al. 2016, MESCHEDE & HELLER 2002). Auf Transfer- und Migrationsflügen werden Höhen bis Baumkronenhöhe und gelegentlich darüber erreicht (BANSE 2010). Beuteinsekten werden ausschließlich anhand der von Ihnen ausgehenden Geräusche identifiziert und im Rüttelflug abgelesen (DIETZ et al. 2016). Ein Kollisionsrisiko kann für das Große Mausohr aufgrund der bisher gefundenen Schlagopfer nicht völlig ausgeschlossen werden, spielt jedoch aufgrund der Lebensweise eine untergeordnete Rolle (BANSE 2010). In Sachsen wurde bisher ein Kollisionsopfer unter einer Windenergieanlage gefunden, deutschlandweit liegt die Anzahl bisheriger Totfunde bei 2 Individuen (DÜRR 2022). Gefundene Schlagopfer verunglückten an Anlagen mit einem Abstand von bis zu 55 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge). Aufgrund ihrer starken Spezialisierung in den Ansprüchen an das Nahrungshabitat ist das Große Mausohr jedoch durch baubedingten Lebensraumverlust bei der Verwirklichung von Windenergieprojekten in Wäldern betroffen, in denen Vorkommen der Art bekannt sind (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Im Zuge der Ersterfassung wurden im Winter 2003/04 durch das NSI Freiberg 12 Individuen der Art in einem Winterquartier in der Werner-Rösche bei Freiberg, etwa 4.700 m nördlich der geplanten Windenergieanlage WEA 7, nachgewiesen. Insgesamt wurden 4 Habitatflächen der Art im FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ im Rahmen der Ersterfassung kartiert, die ausreichend groß sind und sich waldstrukturell eignen. Diese Flächen befinden sich alle zwischen Siebenlehn und Nossen, in einer Entfernung von 19 bis 24 km zum geplanten Vorhabengebiet (LFULG 2008a, 2008c). Laut Standard-Datenbogen ist die Große Mausohr Fledermaus mit einer Population zwischen 11 und 50 Tieren zur Überwinterung im FFH-Gebiet gemeldet (LFULG 2012a).

Negative Auswirkungen auf die Habitate des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet durch das geplante Vorhaben sind nicht zu erwarten. Auswirkungen auf die Art können auf Grund der Entfernung zwischen dem Schutzgebiet und den geplanten Anlagen ausgeschlossen werden. Da das Große Mausohr entsprechend der Publikation „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen, ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendigen bzw. wünschenswerte Maßnahmen“ (HEINRICH & STREICH 2015) nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten zählt und die geplanten Anlagen im Offenland errichtet werden sollen, können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Art durch den Bau und Betrieb der 2 Windenergieanlagen ausgeschlossen werden.

Die Fischarten **Bachneunauge** und **Groppe** werden gemeinsam betrachtet, da sie als Fische und somit als gewässergebundene Art ähnliche Lebensräume bewohnen. Das Bachneunauge ist eine stationär lebende Fischart mit Vorkommen in klaren Bächen und kleinen Flüssen in der Forellen- und Äschenregion. Sie finden einen geeigneten Lebensraum in den Fließgewässerabschnitten oberhalb von Muldenhütten, vor allem im Abschnitt oberhalb Rosine/Langenrinne bis zur Grenze und im Chemnitzbach, da hier die Wasserqualität nicht durch toxische Belastungen beeinträchtigt ist. Damit kommt den oberhalb von Muldenhütten gelegenen Habitaten des Bachneunauges eine besondere Bedeutung zu. Die Groppe ist eine typische Art des Rhithrals, die bis in die Äschenregion vorkommt und somit im gesamten Lauf der Freiberger Mulde und ihren Nebenbächen im SCI 252 zu erwarten wäre. Die Art stellt hohe Ansprüche an die Wasserqualität, benötigt eine hohe Sauerstoffzufuhr, niedrige Wassertemperaturen und findet sich vorwiegend auf steinigem Grund. Das Fehlen von Nachweisen aus der Freiberger Mulde unterhalb von Muldenhütten ist mit den Schwermetallbelastungen in diesem Abschnitt zu erklären. Aus diesem Grund kommt den oberhalb von Muldenhütten gelegenen Habitaten der Groppe eine besondere Bedeutung im Gebiet zu (LFULG 2008a). Somit befinden sich die nächstgelegene potenziell geeignete Habitatflächen/Fließgewässerabschnitte für Bachneunauge und Groppe in etwa 1.000 m Entfernung östlich von den geplanten Anlagestandorten WEA 7 und WEA 8. Da kein Eingriff in den Fluss Freiberger Mulde oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für die benannten Fischarten ausgeschlossen werden.

Der **Kammmolch** besiedelt vorrangig vegetationsreiche, besonnte und fischfreie Kleingewässer verschiedener Typen. Die Landlebensräume stellen Uferbereiche sowie angrenzende Wälder, Kleingehölze oder Gärten dar. Als Verbindungselemente zwischen Land- und Wasserhabitat fungieren Hecken und Feldgehölze (LFULG 2008a). Im Rahmen der Ersterfassung wurde der Kammmolch in 4 Habitaten im SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ nachgewiesen. Die befinden sich alle in nördlicher Richtung flussabwärts zwischen 8 und 25 km Entfernung zu den geplanten Anlagestandorten (LFULG 2008a, 2008c). Da kein Eingriff in den Fluss Freiberger Mulde, welcher etwa 970 m östlich der nächstgelegenen, geplanten Anlage WEA 8 fließt oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für den Kammmolch ausgeschlossen werden.

Die **Grüne Keiljungfer** besiedelt typischerweise kleine bis mittelgroße sonnenexponierte Fließgewässer mit angrenzendem Wald oder Ufergehölzen (LFULG 2008). Im Rahmen der Ersterfassung wurde die Libellenart Grüne Keiljungfer in 7 Habitaten im SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ nachgewiesen. Die befinden sich alle in nördlicher Richtung flussabwärts zwischen 13 und 25 km Entfernung zu den geplanten Anlagestandorten (LFULG 2008a, 2008c). Da kein Eingriff in den Fluss Freiberger Mulde, welcher etwa 970 m östlich der nächstgelegenen, geplanten Anlage WEA 8 fließt oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für die Libellenart Grüne Keiljungfer ausgeschlossen werden.

Die **Spanische Flagge** besiedelt eine Vielzahl von Biotopen. Hierbei bevorzugt die Art sonnige und trockene Bereiche von Lichtungen, Waldwegrändern, Steinbrüchen, Felsbildungen, aufgelassenen Weinbergen und Gärten. Bei hohen Temperaturen sucht sie halbschattige, feuchtkühle Habitate, beispielsweise Schluchtwälder, auf (LFULG 2008a). Im Rahmen der

Ersterfassung wurde die für das SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ prioritäre Schmetterlingsart Spanische Flagge in 2 Habitaten nachgewiesen. Beide befinden sich in nördlicher Richtung flussabwärts in etwa 24 km Entfernung zu den geplanten Anlagestandorten (LFULG 2008a, 2008c). Da kein Eingriff in den Fluss Freiberger Mulde, welcher etwa 970 m östlich der nächstgelegenen, geplanten Anlage WEA 8 fließt oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für die Art ausgeschlossen werden.

Der **dunkle Wiesenkopf-Ameisenbläuling** besiedelt feuchte Wiesen und Hochstaudenfluren, Übergangsbereichen zwischen feuchten und trockeneren Standorten, zum Beispiel am Rande von Bächen, Gräben, Niedermooren, auf extensiv genutzten Wiesenböschungen und Dämmen und in Flusstälern. Regelmäßig überschwemmte Wiesen werden gemieden. Für seine Entwicklung benötigt die Art Bestände des Großen Wiesenknopfes und eine genügende Anzahl von Nestern der Wirtsameise, insbesondere die Rote Gartenameise (LFULG 2004). Der dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wird als Art gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie erstmals im Standard-Datenbogen, mit einer Populationsgröße von 0 bis 5 Individuen, für das SCI „Oberes Freiberger Muldetal“ erwähnt (LFULG 2012a). Da kein Eingriff in den Fluss Freiberger Mulde, welcher etwa 970 m östlich der nächstgelegenen, geplanten Windenergieanlage WEA 8 fließt oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für die Art ausgeschlossen werden.

Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 7 liegt ca. 870 m westlich des FFH-Gebietes SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“. Eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes des FFH-Gebietes einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artausstattung ist nicht gegeben. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die Lebensraumtypen zu erwarten, da sich die geplanten Anlagen in ausreichender Entfernung zum FFH-Gebiet befinden und keine Zuwegungen oder kurzfristige Lagerflächen innerhalb des SCI 252 benötigt werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf die Anhang-II-Arten im Gebiet zu erwarten. Somit werden die Erhaltungsziele des Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt.

4.4 Relevanz anderer Pläne und Projekte

Andere Pläne und Projekte sind im Gebiet nicht bekannt, dementsprechend sind keine Summationswirkungen zu erwarten.

4.5 Gutachterliches Fazit

Die nächstgelegene geplante Windenergieanlage WEA 7 liegt ca. 870 m westlich des FFH-Gebietes SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“. Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der 2 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.

5 3E „Freiberger Bergwerksteiche“

5.1 Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ (EU-Nr. 5045-301, Landesinterne Nr. 3E) erstreckt sich südlich der Stadt Freiberg, in den Landkreisen Mittelsachsen und Erzgebirgskreis. Es besteht aus 10 Teilflächen, die jeweils ein oder mehrere Gewässer mit angrenzendem Gehölz und Offenland beinhalten. Nachfolgend sind die Teilflächen (mit Nummer) von Nord nach Süd benannt: „Stadtwald Freiberg“ (5), „“Hüttenteich Berthelsdorf“ (4), „Rothbächer Teich“ (6), „Landteich“ (8), „Pochwerksteiche" (7), „Großteich Großhartmannsdorf“ (9), „Oberer Teich Großhartmannsdorf“ (3), „Obersaider Teich“ (10), „Dörnthaler 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).

Im FFH-Gebiet dominieren Gewässer mit reichlich der Hälfte (54 %) der Gesamtfläche. Die Freiberger Bergwerksteiche sind in ein jahrhundertealtes System aus Kunstgräben, Röschen und Stauteichen eingebunden und befinden sich im Flusseinzugsgebiet der Freiberger Mulde. Die meisten Teiche werden aktuell von der Landestalsperrenverwaltung zur Bereitstellung von Trink- und Brauchwasser genutzt, dabei erfolgt in vielen Teichen eine fischereiliche Bewirtschaftung. Die Bergwerksteiche unterliegen als Kulturdenkmal dem Denkmalschutz. Von herausragender Bedeutung sind die bundesweit größten und beständigsten Vorkommen des Scheidenblütengrases auf den periodisch trockenfallenden, sandig-schlammigen Böden der Bergwerksteiche. Weiterhin von großer regionaler Bedeutung ist die stabile Population des Kammmolches in den Stillgewässern des Freiberger Stadtwaldes. Die restlichen Flächen des SCI „Freiberger Bergwerksteiche“ sind zu etwa 20 % von Wald und sonstigen Gehölzbeständen bedeckt und der Anteil des Grünlands umfasst ebenfalls etwa 20 %, wobei intensiv genutzte Grünlandflächen nur am Großteich, nordöstlich von Großhartmannsdorf, vorhanden sind (LFULG 2012b, 2012d).

Naturräumlich zählen alle Teilflächen zum Unteren Osterzgebirge. Den Festgesteinsuntergrund des Gebietes bilden tiefgründige verwitterte metamorphe Gesteine (Gneis, Glimmerschiefer). Darunter liegen Frostschuttdecken und Lößlehme. Während die Hänge und Kuppen durch Lehm-Braunerde charakterisiert werden, entwickelten sich auf den Staulehmen der Talmulden Gleye und Hang-Quellmoore mit teilweise mächtigen Torfkörpern. Restflächen dieser Moore befinden sich am Mittelteich im Freiberger Stadtwald sowie am Großhartmannsdorfer Großteich. Das FFH-Gebiet gehört überwiegend den feuchten mittleren Berglagen mit Niederschlagsmengen von 800 - 1.000 mm pro Jahr an (LFULG 2012b).

Die Teilfläche 9 „Großteich Großhartmannsdorf“ ist gleichzeitig Teil des europäischen Vogelschutzgebietes „Großhartmannsdorfer Großteich“. Bis 2007 war es nahezu lagegleich mit der entsprechenden SCI-Teilfläche. Eine Erweiterung fand im Rahmen der Nachmeldung sächsischer Vogelschutzgebiete um randliche Grünflächen und das südöstlich angrenzende Gebiet um die Helbigsdorfer Teiche statt. (LFULG 2012b) Die Teilfläche 9 wird gleichzeitig als Naturschutzgebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“ und als Landschaftsschutzgebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“ geschützt, wobei die Abgrenzungen sich nicht grundlegend unterscheiden.

Die Teilfläche 6 „Rotbächer Teich“, welche westlich in einer Entfernung von ca. 2.060 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7 befindet, wird im Süden durch das Landschaftsschutzgebiet Erzengelteich überlagert. Die Teilfläche 2 „Dörnthaler Teich“ im Süden der geplanten Anlagenstandorte liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Saidenbachtalsperre“. Innerhalb der nördlich gelegenen Teilfläche 5 „Stadtwald Freiberg“ liegen zudem drei Flächennaturdenkmäler – das FND „Mittelteich“, das FND „Quarzitbruch Oelmühlenweg“ und das FND „Flachmoor am Mittelteich“ (LFULG 2012b).

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

5.2 Erhaltungsziele

Die Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ sind in der Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung vom 26. Januar 2011 (SächsABl. SDr. S. S 81) festgesetzt. Nachfolgend werden die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes entsprechend der Anlage der Grundschutzverordnung aufgeführt.

1) *Erhaltung eines Teichgebietssystems, bestehend vor allem aus mesotrophen Gewässern mit Vegetation auf zeitweilig trockenfallenden Sand- und Schlammböden, welche durch Gräben miteinander verbunden sind, sowie die angrenzenden Bergweisen und naturnahen Waldbereiche. Die Teiche stellen bedeutende Kulturdenkmäler der mittelalterlichen Montanindustrie in die Region dar.*
2) *Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung, sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhanges I der FFH-Richtlinie von Bedeutung sind. Die Ausprägungsform des Lebensraumtyps der oligo- bis mesotrophen Stillgewässer (LRT 3130) mit einer relativ artenreichen und großflächig auftretenden Teichbodenvegetation ist in Sachsen einmalig. Die Vegetation der flachen und schlammigen oder sandig-kiesigen Ufer der Bergwerksteiche, insbesondere die Zwergbinsengesellschaften und die Strandlingsfluren sind von europaweiter Bedeutung. Die Bergwerksteiche, insbesondere der Großhartmannsdorfer Großteich, sind zudem ein wichtiger Brut- und Rastplatz für zahlreiche Wasservogelarten. Die eutrophen Stillgewässer (LRT 3150) im Freiberger Stadtwald besitzen auf Grund zahlreicher seltener und gefährdeter Arten, wie Alpen Laichkraut (Potamogeton alpinus), Verkannter Wasserschlauch (Utricularia australis) oder Nordische Moosjungfer (Leucorrhinia rubicunda), und auf Grund ihrer teilweise engen Verzahnung mit Zwischenmooren (LRT 7140) eine hohe regionale Bedeutung. Die Birken-Moorwälder (LRT 91D1) am Großhartmannsdorfer Großteich stellen eine regionale Besonderheit dar, denn sie stocken auf Resten des am niedrigsten gelegenen Quellmulden-Hochmoores des Osterzgebirges.*

3) *Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie sowie ihrer Habitate im Sinne von Artikel 1 Buchst. f der FFH-Richtlinie. Von herausragender Bedeutung sind die bundesweit größten und beständigsten Vorkommen des Scheidenblütgrases (Coleanthus subtilis) auf den periodisch trockenfallenden, sandig-schlammigen Böden der Bergwerksteiche. Für den Schutz dieser Art trägt Sachsen aufgrund der weltweit nur wenigen Vorkommen eine sehr hohe Verantwortung. Von großer regionaler Bedeutung ist die stabile Population des Kammmolches (Triturus cristatus) in den Stillgewässern des Freiberger Stadtwaldes.*
4) *Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung beziehungsweise der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie der Gewährleistung funktionaler Kohärenzinnerhalb des Gebietssystems Natura 2000 zu, womit entscheidenden Aspekten der Kohärenzforderung der FFH-Richtlinie entsprochen wird.*
5) *Maßnahmen, die geeignet sind, die Erhaltungsziele zu erreichen, enthält der Managementplan für das FFH-Gebiet 003E – Freiberger Berkwerksteiche (5045-301) im Sinne von § 32 Abs. 5 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).*

5.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Die Teilfläche 6 „Rothbächer Teich“ liegt etwa 2.060 m westlich zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 7. Die Teilfläche 4 „Hüttenteich Berthelsdorf“ des FFH-Gebietes befindet sich etwa 2.100 m nördlich der Windenergieanlage WEA 7. Die restlichen Teilflächen des SCI „Freiberger Bergwerksteiche“ liegen außerhalb des 3.000-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte (vgl. Karte 1.2).

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 5-3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011) *prioritärer Lebensraumtyp

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

LRT	Lebensraumtyp
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder

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 prioritäre Lebensraumtyp des SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ Birken-Moorwälder (91D1*) kommt auf der Teilfläche 9 „Großteich Großhartmannsdorf“ mit einer Fläche von 3,39 ha vor. Ebenfalls zu den für das SCI prioritären Lebensraumtypen gehören die Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (91E0*). Diese finden sich auf den Teilflächen 5 „Stadtwald Freiberg“ und 7 „Pochwerksteiche“ mit einer Gesamtfläche von 2,97 ha (LFULG 2012b, 2013).

Der nächstgelegene Lebensraumtyp 3130 „Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer“ befindet sich auf der Teilfläche 6 „Rothbächer Teich“ in einer Entfernung von etwa 2.060 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7. 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 7 und WEA 8 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 5-4: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemäß LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011), LFULG (2012b)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname
Säugetiere	
Fischotter	*Lutra lutra*
Großes Mausohr	*Myotis myotis*
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*
Amphibien	
Kammmolch	*Triturus cristatus*
Libellen	
Große Moosjungfer	*Leucorrhinia pectoralis*
Pflanzen	
Scheidenblütgras	*Coleanthus subtilis*

* prioritäre Art

Das **Scheidenblütgras** ist ein annuelles, niederliegendes Zwerggras, welches auf zeitweise trockenfallenden, sauren, nährstoffarmen, sandig-schlammigen Böden im offenen, flachen Uferbereich von oligo- bis mesotrophen Teichen, Wasserspeichern, Talsperren und Altwässern im Tief-, Hügel- und unteren Bergland vorkommt. Außerhalb Sachsens finden sich dauerhafte Vorkommen der Art nur im Gebiet der Mittleren Elbe im Raum Wittenberg (Sachsen-Anhalt). In Sachsen hat die Art seine Hauptverbreitung an den als Wasserspeicher angelegten Bergwerksteichen (Teilflächen 1 bis 10) und Talsperren im Raum zwischen Freiberg und Olbernhau. Damit ist das Scheidenblütgras eine nur äußerst lokal und in meist unbeständigen Populationen vorkommende Pflanzenart in Deutschland und stellt eine überregionale Bedeutung des SCI 3E dar (LFULG 2012b). Da kein Eingriff in den Bereichen der Bergwerksteiche oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für das Scheidenblütgras ausgeschlossen werden.

Der **Fischotter** als Säugetier nutzt Fließ- und Stillgewässerhabitate und deren Uferbereiche. Die Bedeutung der Habitatflächen für den Fischotter ist aufgrund der Datenlage als gering einzustufen, da die Nachweishäufigkeit eine sporadische und sehr seltene Frequentierung erkennen lässt (LFULG 2012b). Aus diesem Grund und da kein Eingriff in den Bereichen der Bergwerksteiche oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für den Fischotter ausgeschlossen werden.

Der **Kammmolch** besiedelt vorrangig vegetationsreiche, besonnte und fischfreie Kleingewässer verschiedener Typen. Die Landlebensräume stellen Uferbereiche sowie angrenzende Wälder, Kleingehölze oder Gärten dar. Als Verbindungselemente zwischen Land- und Wasserhabitat fungieren Hecken und Feldgehölze (DGHT 2022). Im Rahmen der Ersterfassung wurde der Kammmolch ausschließlich in der Teilfläche 5 „Stadtwald Freiberg“ im SCI 3E nachgewiesen. Diese befindet sich in einer Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7 von etwa 5.930 m (LFULG 2012b). Im Standard-Datenbogen ist die Art mit einem Vorkommen von 11 bis 50 Individuen erfasst (LFULG 2012c). Da kein Eingriff in den Bereichen der Bergwerksteiche oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für den Kammmolch ausgeschlossen werden.

Die **Große Moosjungfer** besiedelt typischerweise strukturreiche Gewässer mit besonnten Flachwasserbereichen und reich strukturierter Vegetation. Notwendig sind geeignete Sitzwarten für die revierbesetzenden Männchen und Gehölze im Umfeld des Gewässers. Wichtig ist ein strukturreiches Mosaik von Helo- und Hydrophyten, auch Torfmoosen. Die Art ist konkurrenzschwach und nur bei geringem bis fehlendem Fischbesetz überlebensfähig. Die wesentliche Gefährdungen stehen mit Eutrophierung von Gewässern und Mooren, Entwässerung von Mooren sowie Fischbesatz in Zusammenhang. Den Verbreitungsschwerpunkt bildet das Lausitzer Tief- und Hügelland. Die Nachweise im Teilgebiet 5 „Stadtwald Freiberg“ des SCI 3E stellen aktuell die einzigen Nachweise für das Osterzgebirge dar (LFULG 2012b). Im Standard-Datenbogen des SCI 3E ist die Art nicht mehr vertreten (LFULG 2012c). Da kein Eingriff in den Bereichen der Bergwerksteiche oder in ihre Zuflüsse geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen für die Große Moosjungfer ausgeschlossen werden.

Das **Große Mausohr** ist in Deutschland weit verbreitet, im Norden jedoch seltener (BFN 2004). In Sachsen ist das Große Mausohr ebenso weit verbreitet und mäßig häufig. Wochenstuben sind hauptsächlich in den waldreichen Teilen des sächsischen Lössgefildes sowie im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet zu finden. Winterquartiere liegen in den Mittelgebirgen (HAUER et al. 2009). Große Mausohren besiedeln meist Gebiete mit hohem Waldanteil. Fortpflanzungsquartiere findet die wärmeliebende Art meist in größeren Dachräumen (vor allem Kirchen), seltener in Kellerräumen oder unterirdischen Gängen. Einzeltiere besiedeln auch Gebäude, Baumhöhlen und Fledermauskästen, Felsspalten, Höhlen und Bergwerke (DIETZ et al. 2016). Winterquartiere werden in luftfeuchten Stollen, Bergwerken, Kellern, Gewölben, Eisenbahnviadukten und Durchlasstunneln aufgesucht (HAUER et al. 2009).

Zwischen Tagesquartier und Jagdgebiet können Strecken von bis zu 26 km zurückgelegt werden. Quartierwechsel finden in bis zu 34 km Entfernung statt. (DIETZ et al. 2016, MESCHEDE & HELLER 2002). Große Mausohren legen als regional wandernde Art bei Überflügen zwischen Sommer-, Schwärm- und Winterquartieren meist Distanzen von 50 bis 100 km zurück (DIETZ et al. 2016). Hauptnahrungsgebiete findet die Art aufgrund ihrer Jagdweise meist in hallenartigen Laub- oder Laubmischwäldern mit einem geringen Anteil an Bodenvegetation. In Nadelwäldern werden meist mittelalte Bestände ohne Bodenbewuchs beflogen. Temporär können auch frisch gemähte Wiesen, Weiden und abgeerntete Äcker intensiv bejagt werden. Jagende Tiere verbringen jedoch insgesamt bis zu 98 % ihrer Zeit in Wäldern. Die Nahrungshabitate liegen im Schnitt zwischen 5 bis 15 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2016). Im raschen und wendigen Flug, in meist geringer Höhe von 1 bis 2 m wird die Beute, überwiegend Laufkäfer, vom Boden abgesammelt (DIETZ et al. 2016, MESCHEDE & HELLER 2002). Auf Transfer- und Migrationsflügen werden Höhen bis Baumkronenhöhe und gelegentlich darüber erreicht (BANSE 2010). Beuteinsekten werden ausschließlich anhand der von Ihnen ausgehenden Geräusche identifiziert und im Rüttelflug abgelesen (DIETZ et al. 2016). Ein Kollisionsrisiko kann für das Große Mausohr aufgrund der bisher gefundenen Schlagopfer nicht völlig ausgeschlossen werden, spielt jedoch aufgrund der Lebensweise eine untergeordnete Rolle (BANSE 2010). In Sachsen wurde bisher ein Kollisionsopfer unter einer Windenergieanlage gefunden, deutschlandweit liegt die Anzahl bisheriger Totfunde bei 2 Individuen (DÜRR 2021). Gefundene Schlagopfer verunglückten an Anlagen mit einem Abstand von bis zu 55 m zwischen der Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) (DÜRR 2019). Aufgrund ihrer starken Spezialisierung in den Ansprüchen an das Nahrungshabitat ist das Große Mausohr jedoch durch baubedingten Lebensraumverlust bei der Verwirklichung von Windenergieprojekten in Wäldern betroffen, in denen Vorkommen der Art bekannt sind (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Die nächstgelegene Habitatfläche des Großen Mausohres im FFH-Gebiet SCI 3E befindet sich in rund 5.930 m Entfernung zur nächstgelegenen Anlage WEA 7 in der Teilfläche 5 „Stadtwald Freiberg“ (LFULG 2012b). Auf dieser Teilfläche wurde die Art an mehreren Begehungstagen im Jahr 2007 nachgewiesen, weshalb die Bedeutung des Jagdreviers als hoch einzustufen ist. Im Teilgebiet 6 „Rothbächer Teich“ konnte die Art im Zuge der Präsenzuntersuchungen 2007 nicht nachgewiesen werden. Jedoch ist aufgrund der Habitatstrukturen (Mündung „Müdisdorfer Rösche“) davon auszugehen, dass potenzielle Winterquartiere für Fledermausarten wie das Große Mausohr auf dieser Teilfläche vorkommen. Die Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 7 beträgt etwa 2.310 m. Durch das Büro PROBIOS (2022) erfolgte kein Quartiernachweis in diesem Gebiet.

Im Teilgebiet 3 „Oberer Teich“ mündet eine Rösche, welche aufgrund der Morphologie und der fledermausgeeigneten Einflüge als potenzielles Winterquartier anzusehen ist. Die Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage WEA 8 beträgt circa 8.210 m (LFULG 2012b). Laut Standard-Datenbogen für das SCI 3E kommt die Art mit 6 bis 10 Individuen im FFH-Gebiet vor (LFULG 2012c).

Negative Auswirkungen auf die Habitate des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet durch das geplante Vorhaben sind nicht zu erwarten. Auswirkungen auf die Art können auf Grund der Entfernung zwischen dem Schutzgebiet und den geplanten Anlagen ausgeschlossen werden. Da das Große Mausohr entsprechend der Publikation „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen, ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendigen bzw. wünschenswerte Maßnahmen“ (HEINRICH & STREICH 2015) nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten zählt und die geplanten Anlagen im Offenland errichtet werden sollen, können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Art durch den Bau und Betrieb der 2 Windenergieanlagen ausgeschlossen werden.

Die Vorkommensschwerpunkte der **Bechsteinfledermaus** liegen in Deutschland im Südwesten und dem waldreichen Nordbayern (BFN 2004). In Ostdeutschland befinden sich die nördlichsten Nachweise südlich der Linie Rheinsberg-Templin-Angermünde. Die Bechsteinfledermaus ist in Sachsen selten und vermutlich nur inselhaft verbreitet. Die meisten Nachweise konzentrieren im Mittelgebirge und Lösshügelland und deren Übergangsbereichen. (HAUER et al. 2009)

Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldart. Natürliche oder naturnah bewirtschaftete Laub- und Laubmischwälder mit höhlenreichen Baumbeständen und einer gut ausgebildeten unteren Baumschicht werden bevorzugt (HAUER et al. 2009). Sommerquartiere werden hauptsächlich in Baumhöhlen oder –spalten sowie abstehender Borke genutzt. Fledermaus- und Vogelnistkästen werden ebenso angenommen (HAUER et al. 2009). Bechsteinfledermäuse nutzen ihre Quartiere und Jagdhabitate sehr traditionell. Die Tiere wechseln das Quartier sehr häufig, mindestens alle 2 bis 3 Tage. Dabei teilen sich Wochenstubenverbände oft auf oder finden sich neu zusammen (fission-fusion-societies) (DIETZ et al. 2016). Demnach wird eine große Zahl an geeigneten Quartieren im sehr engen Verbund mit oft nur wenigen 100 m Abstand zueinander benötigt. MESCHEDE & HELLER (2002) geben einen Bedarf von mindestens 20 Baumhöhlen pro 100 ha für eine Kolonie an. Winterquartiere werden in Höhlen, Stollen oder Bergwerken aufgesucht, vorausgesetzt sie besitzen eine hohe Luftfeuchtigkeit (HAUER et al. 2009). Die Bechsteinfledermaus gehört zu den sehr ortstreuen Fledermausarten. Winter- und Sommerquartiere liegen oft nur wenige Kilometer voneinander entfernt (DIETZ et al. 2016). Nahrungshabitate liegen im Sommer maximal 500 bis 1.500 m von den Quartieren entfernt (DIETZ et al. 2016). Die Jagd findet in Höhen von 1 bis 5 m dicht an der Vegetation aber auch in den Kronenbereichen statt. Im langsamen, rüttelnden Flug wird die Beute abgesammelt (DIETZ et al. 2016). Da auch die von den Beutetieren ausgehenden Geräusche wahrgenommen werden ist die Art möglicherweise empfindlicher gegenüber Störgeräuschen im Frequenzbereich der Beuteinsekten (SCHAUB, 2008). JOHNSON et al. (2012) konnten einen Zusammenhang zwischen der Abnahme der Jagdaktivitäten und eingebauten Ultraschall-Abwehr Mechanismen an Windenergieanlagen belegen.

Ein erhebliches Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen ist nach derzeitigem Kenntnisstand für die Bechsteinfledermaus aufgrund ihrer Lebensweise auszuschließen. Gefundene Schlagopfer verunglückten an Anlagen mit einem Abstand von bis zu 34 m zwischen Rotorblattspitze und dem Boden (Nabenhöhe minus Rotorlänge) (DÜRR 2019). In Sachsen sowie deutschlandweit wurden bisher jedoch keine Kollisionsopfer unter Windenergieanlagen gefunden (DÜRR 2022). Aufgrund ihrer starken Spezialisierung in den Lebensraumansprüchen und ihrer Seltenheit ist die Bechsteinfledermaus jedoch am stärksten durch bau- oder anlagebedingten Lebensraumverlust bei der Verwirklichung von Windenergieprojekten in Wäldern betroffen, in denen Vorkommen der Art bekannt sind (DIETZ et al. 2016, ITN 2011).

Im Zuge der Präsenzuntersuchung (Detektorerfassungen und Netzfänge) im Jahr 2007 konnten keine Hinweise auf die Bechsteinfledermaus im Gebiet erlangt werden. Auch im Standard-Datenbogen ist die Art nicht für das SCI 3E nachgewiesen worden (LFULG 2012c). Aufgrund der fehlenden Präsenznachweise kann die Bedeutung der Habitatflächen innerhalb des SCI nicht eingeschätzt werden. Deshalb sind keine negative Auswirkungen auf die Habitate der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Art durch das geplante Vorhaben können demnach ausgeschlossen werden.

Die nächstgelegenen geplanten Windenergieanlagen WEA 7 liegt etwa 2.0600 m östlich der Teilfläche 6 „Rothbächer Teich“ des FFH-Gebietes SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“. Eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes des FFH-Gebietes einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artausstattung ist nicht gegeben. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die Lebensraumtypen zu erwarten, da sich die geplanten Anlagen in ausreichender Entfernung zum FFH-Gebiet befinden und keine Zuwegungen oder kurzfristige Lagerflächen innerhalb des Gebietes benötigt werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf die Anhang-II-Arten im Gebiet zu erwarten. Somit werden die Erhaltungsziele des Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt.

5.4 Relevanz anderer Pläne und Projekte

Andere Pläne und Projekte sind im Gebiet nicht bekannt, dementsprechend sind keine Summationswirkungen zu erwarten.

5.5 Gutachterliches Fazit

Die nächstgelegenen geplanten Windenergieanlagen WEA 7 liegt etwa 2.060 m östlich der Teilfläche 6 „Rothbächer Teich“ des FFH-Gebietes SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“. Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der 2 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.

6 SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“

6.1 Gebietsbeschreibung

Das europäische Vogelschutzgebiet SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ (EU-Nr. 5145-541, Landesinterne Nr. 67) hat eine Größe von 294,58 ha und überlagert im nordwestlichen Teil vollständig die Teilfläche 9 des FFH-Gebietes SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“. Das Gebiet liegt zwischen der Ortslage Großhartmannsdorf im Südwesten, der Ortslage Müdisdorf im Norden, der Ortslage Helbigsdorf im Osten und der Ortslage Zethau im Südosten. Charakterisiert wird es als ein Teichgebiet auf einer von Bergrücken umgebenen Hochfläche des ansonsten gewässerarmen unteren Osterzgebirges. Bei den Teichen handelt es sich um einen großen und mehrere kleine mesotrophe Bergwerks-Stauteiche mit Schlammufern und ausgedehnten Verlandungszonen, mit Hochmoor-Regenerationsstadien, Grünland verschiedener Feuchtegrade sowie Laub- und Nadelwaldbeständen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ 2006).

Der Großhartmannsdorfer Teich ist Teil eines sich seit dem 16. Jahrhundert ständig erweiternden Systems aus Kunstgräben, Röschen und Stauteichen, das Wasser aus dem Gebirge in die Freiberger Gruben leitete. Naturräumlich zählt das Schutzgebiet zum Unteren Osterzgebirge. Den Festgesteinsuntergrund des Gebietes bilden tiefgründige verwitterte metamorphe Gesteine (Gneis, Glimmerschiefer). Darunter liegen Frostschuttdecken und Lößlehme. Auf den Staulehmen der Talmulden entwickelten sich Gleye und Hang-Quellmoore mit teilweise mächtigen Torfkörpern. Restflächen dieser Moore befinden sich innerhalb des Schutzgebietes am Großhartmannsdorfer Großteich. Weiterhin wird das Gebiet von wechselfeuchten bis nassen Standorten mittlerer Nährkraft dominiert. In den Waldflächen am Großhartmannsdorfer Großteich sind dauerfeuchte mineralische Nassstandorte vorhanden (LFULG 2012b).

Hinsichtlich der Flächennutzung dominiert im Schutzgebiet der Grünlandflächenanteil mit mehr als 40 %, der vorrangig landwirtschaftlich genutzt wird. Ein großer Teil der Nass- und Frischwiesen nördlich und westlich des Großhartmannsdorfer Großteichs ist im letzten Jahrzehnt brachgefallen und entwickelt sich zu einer Hochstaudenflur nasser bis feuchter Standorte. Gewässerflächen nehmen etwa ein Viertel der Gesamtfläche ein; Wald und sonstige Gehölzbestände haben einen Anteil von ca. 7 %. Aufgrund seiner Biotopausprägung gilt das Gebiet als bedeutendes Brutgebiet für Vogelarten der Teichgebiete mit Verlandungszonen und Röhrichten sowie ausgedehnter Frisch-, Feucht- und Nasswiesen. Im Erzgebirge ist es das bedeutendste Brut-, Durchzugs-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wasservogelarten (LFULG 2015).

Für das SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ liegt ein Managementplan (LFULG 2012b) und dessen Kurzfassung (LFULG 2012d) sowie der Standartdatenbogen des SPA-Gebietes (LFULG 2015) vor.

6.2 Erhaltungsziele

Die Schutz- und Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ sind in der Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung vom 2. November 2006 (SächsABl. SDr. S. S 195) festgesetzt. Nachfolgend werden die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes entsprechend der Anlage der Grundschutzverordnung aufgeführt.

1) *Im Vogelschutzgebiet kommen folgende Brutvogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie und der Kategorien 1 und 2 der „Roten Liste Wirbeltiere“ des Freistaates Sachsen (Stand 1999) vor:*
   Grauammer (Emberiza calandra), Kiebitz (Vanellus vanellus), Knäkente (Anas querquedula), Löffelente (Anas clypeata), Neuntöter (Lanius collurio), Rohrweihe (Circus aeruginosus) , Schwarzhalstaucher (Podiceps nigricollis), Wachtelkönig (Crex crex) und Weißstorch (Ciconia ciconia).
2) *Das Vogelschutzgebiet ist bedeutsam als eines der fünf besten Gebiete im Freistaat Sachsen für den Schwarzhalstaucher.*
3) *Das Vogelschutzgebiet ist besonders bedeutsam für die Mindestrepräsentanz im Freistaat Sachsen für Knäkente, Löffelente und Neuntöter.*
4) *Das Vogelschutzgebiet ist wichtig für die Gewährleistung räumlicher Ausgewogenheit für den Weißstorch.*
5) *Das Vogelschutzgebiet hat eine herausragende Funktion als Wasservogellebensraum.*
6) *Ziel ist es schließlich, einen günstigen Erhaltungszustand der vorstehend aufgeführten Vogelarten und damit eine ausreichende Vielfalt, Ausstattung und Flächengröße ihrer Lebensräume und Lebensstätten innerhalb des Vogelschutzgebietes zu erhalten oder diesen wieder herzustellen, wobei bestehende funktionale Zusammenhänge zu berücksichtigen sind. Lebensräume und Lebensstätten der für das Vogelschutzgebiet genannten Vogelarten sind insbesondere: Teiche mit einem die Ansprüche der Vogelarten berücksichtigenden Stauregime, Restbestände an Hochmooren, feuchte Wälder, Kleingehölze, Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume, Hecken und Gebüsche im Offenland, Horst- und Höhlenbäume, stehendes und liegendes Totholz, Offenbereiche wie Wiesen (zum Beispiel Nass- und Feuchtgrünland, magere Frischwiesen), Bracheflächen.*

6.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Die WEA 8 liegt ca. 5.030 m nordöstlich des SPA-Gebietes 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“. Für das Vogelschutzgebiet wird das Vorkommen der folgenden Vogelarten nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie (LFULG 2015) gelistet:

Tabelle 6-1: Arten des Vogelschutzgebietes nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie

Arten des Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG			
Neuntöter	Tüpfelsumpfhuhn	Weißstorch	
Rohrweihe	Wachtelkönig		

Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind und der Kategorien 1 und 2 der Roten Liste der Wirbeltiere Sachsens (Stand 1999)			
Grauammer	Knäkente	Rothalstaucher	
Kiebitz	Löffelente	Schwarzhalstaucher	
weitere regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind			
Beutelmeise	Flussregenpfeifer	Höckerschwan	Teichralle
Birkenzeisig	Gartenrotschwanz	Karminggimpel	Turteltaube
Braunkehlchen	Graureiher	Kleinspecht	Wachtel
Drosselrohrsänger	Grauschnäpper	Krickente	Wasserralle
Feldlerche	Habicht	Lachmöwe	Waldohreule
Feldschwirl	Haubentaucher	Schnatterente	
Ausgewählte Arten, deren Vorkommen aufgrund ihrer bevorzugten Habitate möglich ist und bau-, anlage-, oder betriebsbedingte Wirkungen nicht auszuschließen sind			

Die im SPA-Gebiet vorkommenden Arten sind nur zum Teil als kollisionsgefährdet oder störungsempfindlich gegenüber Windenergieanlagen gemäß BNatSchG bzw. SMEKUL (2022) definiert. Um die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes einer Windenergieanlage auf die Vogelarten der Tabelle 6-1 sowie die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes zu prognostizieren, werden die entsprechenden windenergierelevanten Arten im Folgenden genauer betrachtet.

Der Verbreitungsschwerpunkt der **Rohrweihe** liegt in Deutschland im norddeutschen Tiefland in Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt (KOSTRZEWA & SPEER 2001). Die Rohrweihe ist in Sachsen unterhalb von 300 m ü. NN fast flächendeckend vertreten, wobei gewässerreiche Landschaften mit hohem Offenlandanteil stärker besiedelt werden (STEFFENS et al. 2013).

Bruthabitate sind ausgedehnte und hohe Röhrichtbestände in Uferzonen von stehenden oder fließenden Gewässern. Bei Mangel an solchen Strukturen werden ebenfalls kleinflächige Röhricht-, Brennnessel-, Mädesüß-, Reitgrasbestände und Seggenrieder genutzt (GLIMM & PRÜNTE 1989). In weitläufigen Ackerbaugebieten, ohne Röhrichtvorkommen, werden ausreichend hohe Getreide-, Grasfelder oder Ackerbrachen angenommen (HÖLKER & SPEER 2001, MEBS & SCHMIDT 2006). Hinweise auf eine Umprägung des Habitats sind seit den 70er-Jahren zunehmend zu beobachten (GENSBOL et al. 2005). Die Art gilt als ortstreu, baut jedoch jedes Jahr ein neues Nest. In Sachsen gab es 2000 schätzungsweise 600 bis 900 Brutpaare. (MEBS & SCHMIDT 2006). Im Umkreis des Brutplatzes fliegt die Rohrweihe regelmäßig in größerer Höhe. Aufgrund von Thermikkreisen, Beuteübergabe oder zur Feindabwehr ergibt sich eine besondere Schlaggefährdung von Tieren, welche in direkter Nähe von Windenergieanlagen brüten. Die Rohrweihe ist flexibel in ihren Ansprüchen an das Habitat und die verfügbaren Nahrungsquellen. Sie jagt über Offenlandflächen, wie beispielsweise Röhrichten, Verlandungszonen, Wasserflächen, Grünland, Äckern und Brachen (DRIECHCIARZ & DRIECHCIARZ 2009, MEBS & SCHMIDT 2006). Dabei werden vor allem kleine Säugetiere, Vögel (inklusive Eier und Nestlingen) aber auch Amphibien, Reptilien, Fische und Großinsekten erbeutet (MEBS & SCHMIDT 2006). Die eigentlichen Jagdflüge finden hauptsächlich bodennah unterhalb des Gefahrenbereiches der Rotoren statt (LANGGEMACH & DÜRR 2023). Der Aktionsradius für Nahrungsflüge beträgt üblicherweise 3 bis 9 km (LANGE 1999).

In Mitteleuropa ist die Rohrweihe ein Zugvogel, der im Herbst nach Süden und Südwesten zieht und das Mittelmeer im Breitfrontenzug überquert. Der Wegzug beginnt Ende Juli und endet im Oktober. Die Rückkehr findet zwischen März und Mai statt (MEBS & SCHMIDT 2006).

Während der Groß- und Greifvogelbegehungen (PRO BIOS 2022a) wurden im Untersuchungsgebiet im Jahr 2022 zwei Brutverdachtsplätze nachgewiesen. Die Brutverdachtsplätze befinden sich in Entfernungen von ca. 1.920 m bzw. 3.170 m Entfernung zur nächstgelegen Windenergieanlage WEA 8. Die südlich des Planungsraums vorkommenden Individuen, hielten sich in der Brutzeit im Bereich der kleinen Talsenken und Talflanken im Umfeld ihrer Brutplätze auf. Wechsel oder Jagdflüge im Bereich der „Grünland-Anhöhe“ nördlich der geplanten Anlagenstandorte konnten nicht beobachtet werden. Anhand der Brutverdachtsplätze wurden durch die PRO BIOS (2022a) Reviere und Aktionsräume abgegrenzt, welche dem genannten Gutachten zu entnehmen sind (PRO BIOS 2022a). Zur Zug- und Rastzeit wurden Rohrweihen ziehend als Einzeltiere und kleinere Trupps erfasst. Mitte August bis Mitte September 2021 wurden insgesamt 14 Rohrweihen fliegend dokumentiert, wobei die meisten Sichtungen an einem Erfassungstag Ende September dokumentiert wurden. Hier wurden insgesamt 7 Individuen erfasst. Am 10.02.2022 wurde zudem eine weibliche Rohrweihe fliegend im Bereich des „Hüttenteich Berthelsdorf“ erfasst (PRO BIOS 2022a). Der genaue Flugverlauf geht jedoch aus dem Gutachten (PRO BIOS 2022a) nicht hervor.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zwei Brutverdachtsplätze der Rohrweihe nachgewiesen. Der nächstgelegene Brutverdachtsplatz befindet sich in einer Entfernung von 1.920 m zur nächstgelegenen geplanten Windenergieanlage WEA 8. Ein Schlafplatz der Art wurde im Zuge der Erfassungen nicht nachgewiesen. Aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben sind Störungen der Art zur Brut- und Zugzeit ausgeschlossen. Da die Rohrweihen den Bereich des geplanten Anlagenstandortes nicht zur Nahrungssuche nutzten, ist nicht davon auszugehen, dass durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Nahrungshabitate der Rohrweihe verloren gehen. Das Untersuchungsgebiet nimmt für die Art nur eine untergeordnete Bedeutung als Durchzugsgebiet ein. Darüber hinaus gilt die Rohrweihe gemäß BNatSchG und SMEKUL (2022) nur als kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m im Flachland bzw. weniger als 80 m in hügeligem Gelände beträgt. Die geplanten Windenergieanlagen weisen einen rotorfreien Raum von 82,5 m auf. Erhebliche Beeinträchtigungen der Rohrweihe im Rahmen der Errichtung und dem Betrieb der geplanten Windenergieanlagen sind daher ausgeschlossen.

Im Rahmen der Erfassungen wurde darüber hinaus ein Brutplatz des **Weißstorchs** in mehr als 4.800 m Entfernung zum nächstgelegenen Anlagenstandort dokumentiert. Die Art gilt gemäß BNatSchG sowie SMEKUL (2022) als kollisionsgefährdet. Die für den Weißstorch nach SMEKUL (2022) geltenden Abstandsempfehlungen werden für den nachgewiesenen Brutplatz nicht unterschritten. Im Zuge der Baufeldfreimachung werden keine Strukturen entfernt, die als potenzielle Brutplätze für den Weißstorch geeignet sind. Die im Eingriffsbereich vorherrschenden Ackerflächen werden durch das Vorhaben nur geringfügig überprägt, die Landnutzung im Bereich der Windenergieanlagen entspricht zudem der Nutzung des Umlandes. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass es sich bei den Ackerflächen im Vorhabengebiet um essenzielle Nahrungshabitate der Art handelt, die explizit angeflogen werden. Aufgrund der Lage des nachgewiesenen Brutplatzes, der Entfernung der geplanten Windenergieanlagen sowie der Habitatausstattung im weiteren Umkreis ist zudem nicht davon auszugehen, dass das Vorhabengebiet in einem bedeutenden Flugkorridor zwischen

Brutplätzen und Nahrungsflächen der Art liegt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Weißstorchs im Rahmen der Errichtung und dem Betrieb der geplanten Windenergieanlagen sind daher ausgeschlossen.

Weiterhin war ein Brutverdacht für den Neuntöter außerhalb des 500-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte gegeben. Brutplätze der Art wurden nicht erfasst. Die Arten Tüpfelsumpfhuhn und Wachtelkönig wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Die Ackerflächen im Eingriffsbereich stellen zudem keine attraktiven Bruthabitate für die genannten Arten dar, sodass ein regelmäßiges Vorkommen im Bereich der geplanten Anlagenstandorte nicht zu erwarten ist. Der Wachtelkönig gilt gemäß SMEKUL (2022) als besonders störungsempfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Aufgrund der Habitatausstattung im näheren Umkreis des Vorhabengebietes sowie der bereits bestehenden Windenergieanlagen ist durch das geplanten Vorhaben jedoch von keinem signifikant erhöhten Störungsrisiko auszugehen. Die Arten Neuntöter, Tüpfelsumpfhuhn und Wachtelkönig gelten gemäß BNatSchG sowie SMEKUL (2022) nicht als kollisionsgefährdet. Aus diesen Gründen können erhebliche Beeinträchtigungen genannter Arten durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen ausgeschlossen werden.

Zur Zugzeit wurden der Kiebitz sowie die Arten Feldlerche, Graureiher, Habicht und Lachmöwe im Untersuchungsgebiet festgestellt. Mit Ausnahme der Feldlerche wurden die genannten Arten nur an einzelnen Erfassungstagen mit insgesamt wenigen Individuen dokumentiert. Die Feldlerche wurde insbesondere zur Zeit des Herbstzuges regelmäßig überfliegend beobachtet. Einmalig wurden zudem 50 rastende Tiere auf einer Grünland-Anhöhe nördlich der geplanten Anlagenstandorte erfasst. Im Vorhabengebiet sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, weshalb die Ackerflächen im Bereich der geplanten Anlagenstandorte nur bedingt geeignete Rasthabitate für die Art darstellen. Darüber hinaus entspricht die Landnutzung im Vorhabengebiet der Nutzung des Umlandes, sodass davon auszugehen ist, dass im weiteren Umkreis ausreichend Ausweichflächen für rastende bzw. nahrungssuchende Tiere verfügbar sind. Daher und da die nach BNatSchG sowie nach SMEKUL (2022) und TLUG (2017) weder als kollisionsgefährdet noch als besonders störungsempfindlich gegenüber Windenergieanlagen gilt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Art zur Zugzeit durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden. Aufgrund der insgesamt seltenen Sichtungen der weiteren Zugvogelarten sowie aufgrund des geringen Kollisionsrisikos sind erhebliche Beeinträchtigungen genannter Arten ebenfalls ausgeschlossen.

6.4 Relevanz anderer Pläne und Projekte

Andere Pläne und Projekte sind im Gebiet nicht bekannt, dementsprechend sind keine Summationswirkungen zu erwarten.

6.5 Gutachterliches Fazit

Das Ziel der Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der oben aufgeführten Vogelarten sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer ausreichenden Vielfalt, Ausstattung und Flächengröße ihrer Lebensräume und Lebensstätten wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die Lebensräume und Lebensstätten zu erwarten, da sich die nächstgelegene Windenergieanlage in ca. 5.030 m Entfernung zum SPA-Gebiet befindet und keine dauerhaften Zuwegungen oder Lagerflächen innerhalb des Gebietes in Anspruch genommen werden. Brutgebiete sowie Schlaf- und Rasthabitate der genannten Vogelarten werden nicht erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der Entfernung zu den geplanten Anlagen ist mit keiner Scheuchwirkung durch Schlagschatten oder Geräusche beim Betrieb der Anlagen zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten der vorkommenden Vogelarten außerhalb des Gebietes und ggf. der Flugkorridore in die Nahrungshabitate kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die Erhaltungsziele des europäischen Vogelschutzgebietes mit seinen Arten nach Anhang I werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

7 Prognose einer möglichen Beeinträchtigung der Kohärenzfunktion zwischen den Natura 2000-Gebieten

Die Kohärenzfunktion sowie die Bedeutung im Netz Natura 2000 der FFH-Gebiete werden nachfolgend aufgeführt:

FFH-Gebiet SCI 252 „Oberes Freiberger Muldetal“

- Das FFH-Gebiet stellt durch seine Lage am Fließgewässer Freiberger Mulde eine Verbindungsfunktion zu deren Nebenflüssen sowie zu stromauf- bzw.- abwärts folgenden Natura 2000-Gebieten dar.
- Das FFH-Gebiet stellt ein Bindeglied im Netz Natura 2000 zwischen dem FFH-Gebiet „Freiberger Bergwerksteiche“ und dem Landschaftsschutzgebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“ dar.
- Insbesondere für gewässergebundene Arten und Lebensraumtypen stellt das FFH-Gebiet ein wichtiges Bindeglied im Netz Natura 2000 dar.

FFH-Gebiet SCI 3E „Freiberger Bergwerksteiche“

- Das FFH-Gebiet stellt durch sein System aus Stauteichen, Kunstgräben und Röschen eine Verbindungsfunktion zur Freiberger Mulde und andere Nebenflüsse sowie zu den weiteren Stauteichen des FFH-Gebietes untereinander dar.
- Das FFH-Gebiet stellt ein Bindeglied im Netz Natura 2000 zwischen dem FFH-Gebiet „Freiberger Bergwerksteiche“ und dem SPA-Gebiet „Großhartmannsdorfer Teich“ dar.
- Das FFH-Gebiet stellt ein Bindeglied im Netz Natura 2000 zwischen den in ihm eingeschlossenen Naturschutzgebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“, dem Landschaftsschutzgebiet „Großhartmannsdorfer Großteich“ und den drei Flächennaturdenkmälern das FND „Mittelteich“, das FND „Quarzitbruch Oelmühlenweg“ und das FND „Flachmoor am Mittelteich“ dar.
- Insbesondere für gewässergebundene Arten und Lebensraumtypen stellt das FFH-Gebiet ein wichtiges Bindeglied im Netz Natura 2000 dar.

SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“

- Das SPA-Gebiet befindet sich zwischen den Europäischen Vogelschutzgebieten „Flöhatal“ im Südwesten, „Täler in Mittelsachsen“ im Nordwesten, „Weißeritztäler“ im Nordosten, sowie „Waldgebiet bei Holzau“ und „Erzgebirgskamm bei Deutscheinsiedel“ im Südosten. Es stellt somit ein Bindeglied im Netz Natura 2000 dar.

Das SPA-Gebiet umfasst weiterhin Teile des FFH-Gebietes „Freiberger Bergwerksteiche“ und übernimmt somit eine Verbund- und Pufferfunktion, indem es wertvolle Lebensräume in dessen Umfeld schützt.

Die geplanten 2 Windenergieanlagen liegen nicht in einem Bereich, der explizit für die Kohärenz zwischen den umliegenden Natura 2000-Gebieten von Bedeutung ist. Für die Fledermausarten der FFH-Gebiete sowie für die Vogelarten des SPA-Gebietes entstehen durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Barrierewirkungen, welche sich negativ auf die Kohärenz auswirken könnten. Auch für die wassergebundenen

Arten der FFH-Gebiete entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen, welche sich negativ auf die Kohärenz auswirken könnten. Eine Beeinträchtigung der Kohärenzfunktion zwischen den Natura 2000-Gebieten kann aus gutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden.

8 Zusammenfassung

Die Windenergie Berthelsdorf GmbH & Co. KG plant auf Flächen des Landkreis Mittelsachsen zwischen den Ortslagen Brand-Erbisdorf, Lichtenberg, Weißenborn und Freiberg die Errichtung von 2 Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 mit einer Nennleistung von 6,8 MW und einer Nabenhöhe von 164 m sowie einem Rotordurchmesser von 163 m. Die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen beträgt jeweils 240 m. Im Umfeld des geplanten Vorhabens sind bereits 5 Windenergieanlagen in Betrieb, wovon in einem weiteren Verfahren des Vorhabenträgers zwei Anlagen im Zuge des Repowerings zurückgebaut und unweit des alten Standortes neu errichtet werden. Gleichzeitig zu den zwei Anlagen des Repowerings plant der Vorhabenträger 4 weitere Windenergieanlagen. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es keine rechtsgültigen Festsetzungen zu Windeignungs- oder Vorranggebieten, daher greift aktuell § 35 BauGB zum Bauen im Außenbereich.

Durch die Errichtung der 2 Windenergieanlagen können die folgenden Natura 2000-Gebiete potenziell betroffen sein: FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“, FFH-Gebiet 3E „Freiberger Bergwerksteiche“ und SPA-Gebiet DE 5145-451 „Großhartmannsdorfer Großteich“.

Die Vorstudie ergab, dass die FFH-Gebiete einschließlich ihrer Erhaltungsziele durch die Errichtung und den Betrieb der 2 geplanten Windenergieanlagen nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden in ausreichendem Maße berücksichtigt und die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2025) ermittelt und dargestellt. Diese Maßnahmen kommen den in den betrachteten Schutzgebieten vorkommenden Arten nach Anhang I und Anhang II FFH-Richtlinie zugute.

9 Quellenverzeichnis

AHLEN, I. (2002): Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk. - Fauna och Flora 97:3:14-22 .

BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33.

BACH, L. (2003): Effekte von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. Beitrag zur Tagung der Akademie der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt vom 17.-18.11.2003 an der TU Dresden „Kommen Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder?“. Dresden.

BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. Nyctalus (N.F.), Berlin 15 (2010), Heft 1, S. 64-74.

BEHR, O., EDER, D., MARCKMANN, U., METTE-CHRIST, H., REISINGER, N., RUNKEL, V., VON HELVERSEN, O. (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, S. 115-127.

BRINKMANN, R., K. MAYER, F. KRETZSCHMAR & J. VON WITZLEBEN (Autoren) (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis. S.19, Hrsg.: Regierungspräsidium Freiburg, Referat Naturschutz und Landschaftspflege, Freiburg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (HRSG.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. zusammengestellt und bearbeitet von B. PETERSEN, G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69. Band 2. Bonn-Bad Godesberg 2004.

DIETZ, C., NILL, D. & HELVERSEN, O. (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Franckh- Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

DRIECHCIARZ, R.; DRIECHCIARZ, E (2009): Vergleichende Untersuchungen zur Jagdstrategie ausgewählter Greifvogelarten und die damit verbundene Nutzungshäufigkeit verschiedener Landschaftselemente. In Stubbe, M.; Mammen, U. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten 6: 167-179.

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.

DÜRR, T. (2025a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Zusammengestellt: Tobias Dürr, Stand 26.02.2025.

DÜRR, T. (2025b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand 26.02.2025.GENSBOL, V., WALTHER, T. (2005): Greifvögel – Alle europäische Arten, Bestimmungsmerkmale, Flugbilder, Biologie, Verbreitung, Gefährdung, Bestandsentwicklung. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München. 62 S.

GLIMM, D. & W. PRÜNTE (1989): Rohrweihe Circus aeruginosus. S. 72-73 in: Illner, H., Lederer, W. & K.-H. Loske: Atlas der Brutvögel des Kreises Soest/Mittelwestfalen 1981-1986. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest (Hrsg.), Bad Sassendorf.

HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P., SPRÖTGE, M. (2004): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland). Bremer Beitr. Naturk. Naturschutz 7: 11-46.

HANDKE, K., ADENA, M., REICHENBACH. (2006): Methodische Empfehlungen zum Thema Windenergie und Vögel. 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

HAUER, S., ANSORGE, H. & ZÖPHEL, U. (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. Hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Naturschutz und Landschaftspflege.

HEINRICH, DR. U. & STREICH, F. (2015): Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen. Ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen. Hrsg. von Landratsamt Mittelsachsen

HÖLKER, M.; SPEER, G. (2001): Rohrweihe (Circus aeruginosus). In Kostrzewa, A.; Speer, G. (Hrsg.): Greifvögel in Deutschland. Bestand, Situation, Schutz. 2. Auflage, Aula-Verlag Wiebelsheim, S. 31-35.

HÖTKER, H., THOMSON, K.-M., KÖSTER, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse. BfN-Skripten 142, 83 S.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse, Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Bergenhusen, Oktober 2006

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.

INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (ITN) (2014): Konkretisierung der hessischen Schutzanforderungen für die Mopsfledermaus Barbastella barbastellus bei Windenergie-Planungen unter besonderer Berücksichtigung der hessischen Vorkommen der Art. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden. 65 S.

KAATZ, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Vögel im Binnenland. In: IHDE, S. & E. VAUK--HENTZELT (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie. Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen: 52-60.

KOSTRZEWA, A., SPEER, G. (2001): Greifvögel in Deutschland. Bestand, Situation, Schutz. AULA. 2., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 142 S.

LANDESDIREKTION CHEMNITZ UND DRESDEN (2011): Gemeinsamen Verordnung der Landesdirektion Chemnitz und Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Freiberger Muldetal“ vom 02. Februar 2011 (SächsABl. SDr. S. S 334).

LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011): Verordnung der Landesdirektionen Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Freiberger Bergwerksteiche“ vom 26. Januar 2011 (SächsABl. SDr. S. S 81).

LANGE, M. (1999): Untersuchungen zur Dispersions- und Abundanzdynamik von Greifvogelzönosen und zur Populationsökologie der Rohrweihe in Abhängigkeit von Zerschneidung und Störung der Lebensräume. Projekt Unzerschnittene Lebensräume und ihre Bedeutung für Arten mit großen Raumansprüchen, Teilprojekt 4.2.

LANGGEMACH, T., DÜRR, T. (2023): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 09.08.2023, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte Buckow (Hrsg.)

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos-Verlag, Stuttgart.

MEP PLAN GMBH (2025): Windpark „Weißenborn-Lichtenberg“ (Landkreis Mittelsachsen) Artenschutzfachbeitrag. Unveröffentlicht.

MESCHEDE, A.& HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 374 S.

MÖCKEL, R., WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft. 136 S.

PRO BIOS (2022a): Voruntersuchung am geplanten WEA Standort Weißenborn-Lichtenberg. Faunistischer Fachbeitrag – Endbericht europäische Vogelarten. Stand 06.12.2022.

PRO BIOS (2022b): Voruntersuchung am geplanten WEA Standort Weißenborn-Lichtenberg. Faunistischer Fachbeitrag – Endbericht Fledermäuse. Stand 08.12.2022.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ (2006): Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Bestimmung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Großhartmannsdorfer Großteich“ vom 2. November 2006 (SächsABl. SDr. S. S 195).

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2008a): Managementplan für das FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger Muldetal“. Stand Januar 2008. https://www.natura2000.sachsen.de/252-oberes-freiberger-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 Freiberger 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 Freiberger 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) (2012a): Standarddatenbogen – FFH-Gebiet 252 „Oberes Freiberger 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 „Freiberger Bergwerksteiche“ und das SPA 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“ Stand Januar 2012. https://www.natura2000.sachsen.de/3e-freiberger-bergwerksteiche-35615.html [zuletzt abgerufen im Februar 2023]

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2012c): Standarddatenbogen – FFH-Gebiet 003E „Freiberger 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): Standarddatenbogen – SPA-Gebiet 67 „Großhartmannsdorfer Großteich“. Stand Mai 2015. erreichbar unter: https://www.natura2000.sachsen.de/download/spa/SPA_SDB_67_5145_451.pdf [zuletzt abgerufen im März 2025]

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LfUG) (2004): Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling – Arten der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie. https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/11366

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMEKUL) (2022): Leitfaden Vogelschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen. Fortschreibung (LVW II), Stand: 03.11.2022.

STEFFENS, R., W. NACHTIGALL, S. RAU, H. TRAPP & J. ULBRICHT (2013): Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (Hrsg.), Dresden

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (TLUG) (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.

TRAPP, H., D. FABIAN, F. FÖRSTER & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 44: 53-56.

VOIGT, C. (2013): Fledermaus-Schlagopfer an Windkraftanlagen: Vernachlässigbare Verluste oder Artenschutzkrise? Fachvortrag BAG- Tagung, Rostock 2013.

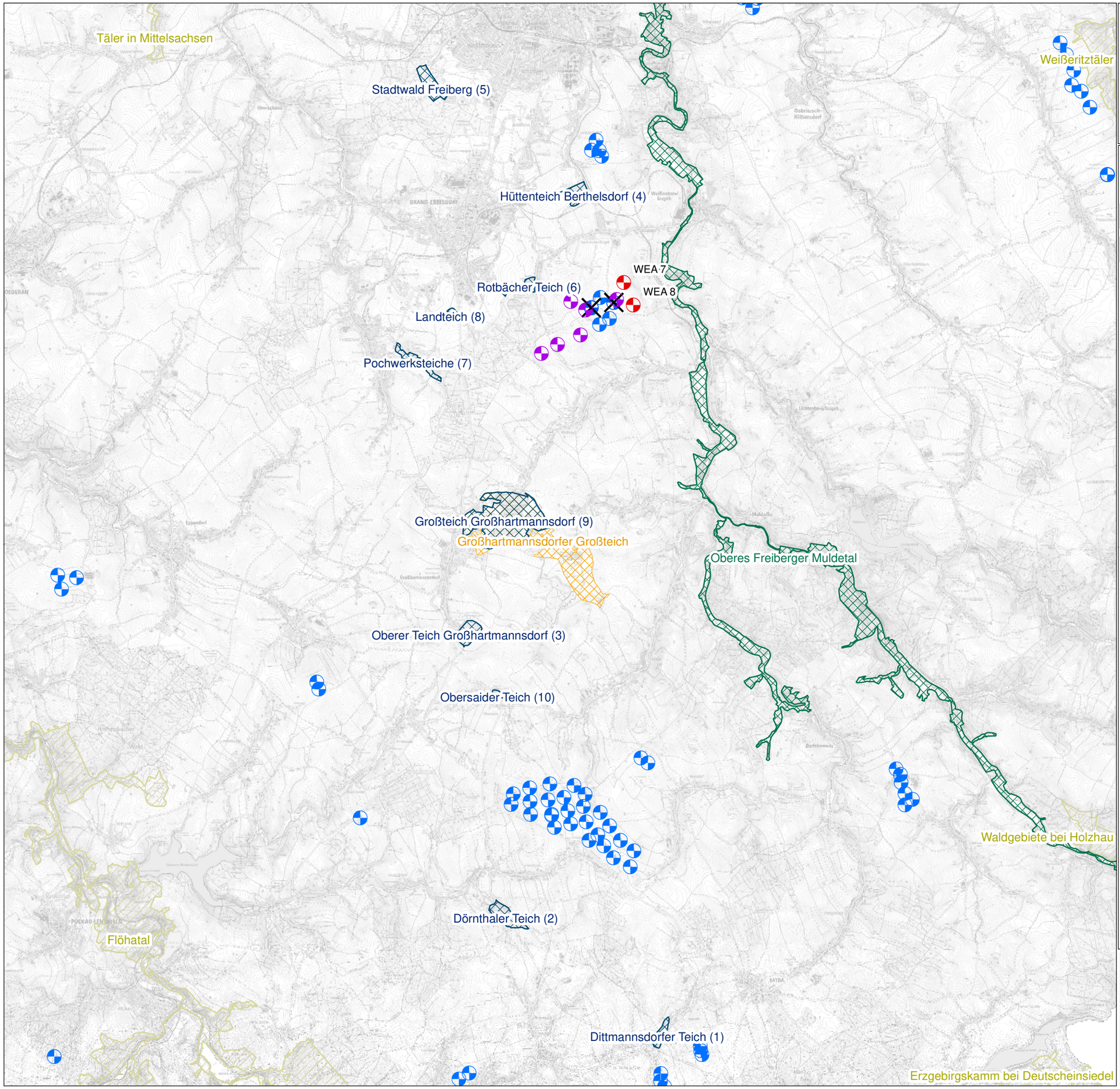
10 Anhang

Karte 1.1 – Übersichtskarte

Karte 1.2 – Detailkarte

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8"
FFH-Verträglichkeits-Vorstudie

Karte 1.1: Übersichtskarte
(Stand: 26.03.2025)



Kartenlegende

Zu prüfende FFH-Gebiete

- 252 Oberes Freiberger Muldetal
- 3E Freiberger Berkwerksteiche

Zu prüfende SPA-Gebiete

- SPA 67 "Großhartmannsdorfer Großteich

Weitere NATURA 2000-Gebiete

- Europäisches Vogelschutzgebiet mit Bezeichnung

Grundlagen

- in Betrieb
- Rückbau
- zu berücksichtigende Anlagenstandorte
- geplante Anlagenstandorte

0 1.250 2.500 5.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Windpark "Weißenborn-Lichtenberg WEA 7-8"
FFH-Verträglichkeits-Vorstudie

Karte 1.2: Detailkarte
(Stand: 26.03.2025)

Kartenlegende

Zu prüfende FFH-Gebiete

- 252 Oberes Freiberger Muldetal
- 3E Freiberger Bergwerksteiche

Zu prüfende SPA-Gebiete

- SPA 67 "Großhartmannsdorfer Großteich

Flächeninanspruchnahme

- dauerhaft
- temporär

Grundlagen

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

0 500 1.000 2.000 Meter

N

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

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.

TÜV SÜD Industrie Service GmbH · Ludwig-Eckert-Str. 8 · 93049 Regensburg · Deutschland

Windpark Weißenborn-Lichtenberg GmbH
z. Hd. Herr Stefan Rüdiger
Am Steinberg 7
D-09603 Großschirma

Ihre Zeichen/Nachricht vom	Unsere Zeichen/Name	Tel.-Durchwahl/E-Mail	Fax-Durchwahl	Datum/Dokument	Seite
	IS-ESW-RGB/KH Katja Hofer	0941 460 212 - 25 Katja.Hofer@tuvsud.com	0941 460 212 -29	09.08.2023	1 von 8

Abschätzung
Standort: Weißenborn-Lichtenberg (SN)
Projekt: MS-2007-059-SN-WG-ABS-de, Revision 2

Sehr geehrter Herr Rüdiger,

nachfolgend erhalten Sie die Ergebnisse in tabellarischer Form wie von Ihnen beauftragt [2]. Im Vergleich zu den vorhergehenden Revisionen ist das Parklayout (Koordinaten und Anlagentyp) geändert [3] und es werden entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers [8] zusätzliche Ergebnisse (Unsicherheitsbetrachtung, Verlustbetrachtung, Vollaststunden, Angaben zur Standortgüte zur Inbetriebnahme) ausgewiesen. Alle anderen Parameter (Berechnungsmodell, Validierungsdaten, Langzeitdaten) bleiben unverändert.

Bitte beachten Sie, dass diese Abschätzung keinen vollständigen Prüfbericht darstellt und die enthaltenen Ergebnisse höheren Unsicherheiten und möglichen Abweichungen zu einer vollumfänglichen Untersuchung unterliegen.

Die hier vorliegende Abschätzung basiert auf einem Gelände- und Rauigkeitsmodell, sowie auf verfügbaren Mesoskalen- und Reanalysdaten der nächstgelegenen Punkte. Der meteorologische Eingangsdatensatz wird anhand von EmdEurope-ERA5-Mesoskalendaten erstellt. Eine Standortbesichtigung des geplanten Standortes fand statt [4], abweichend zur Forderung der FGW TR6 liegt diese ca. 2.5 Jahre zurück. Zur Validierung des verwendeten Modells werden Ertragsdaten von zwei GE1.5s-Anlagen des Windparks Weißenborn verwendet, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt [5] werden. Validierungswindparks, die den Anforderungen der FGW TR 6 [7] entsprechen, liegen nicht vor.

Für den Standort wird eine Abschätzung der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe und des durchschnittlichen Jahresertrags für die folgende Parkkonfiguration durchgeführt:

Konfig.-Nr.	Anzahl WEA	WEA-Typ	Leistung	Durchmesser	Nabenhöhe
IV	8	N163/6.X	6.8 MW	163.0 m	164.0 m

Tabelle 1: Angaben zur betrachteten Konfiguration.

Die Qualität der Ergebnisse wird in die Belastbarkeitsstufe einer Abschätzung eingestuft. Eine Ausgabe der Daten sowie eine detaillierte Beschreibung der Eingangsparameter wird in dieser Abschätzung nicht durchgeführt.

Die Abschätzung weist folgende Ergebnisse aus:

- Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe
- Durchschnittlicher Jahresertrag (frei und im Park)
- Häufigkeitsverteilung des Windangebots
- Abschätzung der Unsicherheit
- Hinweise zur Validierung und den Ergebnissen der Abschätzung
- Vorabbestimmung der Standortgüte vor Inbetriebnahme

Abschätzung von Windgeschwindigkeit und Ertrag

Der geplante Windpark trägt den Namen Weißenborn-Lichtenberg. Die grobe Lokalisierung ist gegeben durch die Ortschaften Brand-Erbisdorf, Weißenborn und Weigmannsdorf (Landkreis Mittelsachsen). Vom Auftraggeber wird eine Parkkonfiguration mit entsprechenden Koordinaten für acht geplante Anlagen vorgegeben [3]. Die Höhe über NN für den Standort beträgt im Mittel 510 m.

Windpark Weißenborn-Lichtenberg	Anlagentyp	Nabenhöhe	Durchmesser	Leistung	Koordinatensystem		Höhe ü. NN (ca.)
					UTM (north)-ETRS89 Zone: 33		Fußpunkt
	[-]	[m]	[m]	[MW]	X	Y	[m]
WEA01	N163/6.X-6'800	164.0	163.0	6.8	383'724	5'633'575	502
WEA02	N163/6.X-6'800	164.0	163.0	6.8	384'098	5'633'779	506
WEA03	N163/6.X-6'800	164.0	163.0	6.8	384'627	5'634'005	510
WEA04	N163/6.X-6'800	164.0	163.0	6.8	384'406	5'634'780	510
WEA05	N163/6.X-6'800	164.0	163.0	6.8	384'749	5'634'585	520
WEA06	N163/6.X-6'800	164.0	163.0	6.8	385'465	5'634'816	520
WEA07	N163/6.X-6'800	164.0	163.0	6.8	385'631	5'635'217	509
WEA08	N163/6.X-6'800	164.0	163.0	6.8	385'854	5'634'696	504

Tabelle 2: Koordinaten und Standorthöhen der Anlagen im Windpark (Konfiguration IV).

Windparkkoordinaten - zu berücksichtigende Anlagen am Standort

Windpark / WEA	Anlagentyp	Nabenhöhe	Durchmesser	Leistung	Koordinatensystem		Höhe ü. NN (ca.)
					UTM Zone 33, ETRS89		Fußpunkt
	[-]	[m]	[m]	[MW]	RW	HW	[m]
GE1.5s (wird abgebaut))	GE 1.5s-1'500	64.7	70.5	1.5	384'879	5'634'631	520
GE1.5s (wird abgebaut)	GE 1.5s-1'500	64.7	70.5	1.5	385'399	5'634'754	520
E82(1) (Bestand)	E-82-2'000	98.3	82.0	2.0	385'069	5'634'241	513
GE1.5s (Bestand)	GE 1.5s-1'500	64.7	70.5	1.5	385'084	5'634'866	521
E82(2) (Bestand)	E-82-2'000	98.3	82.0	2.0	385'301	5'634'381	514
E-70	E-70 E4-2'000	64.0	71.0	2.0	384'988	5'638'509	460
E-53	E-53-800	73.3	53.0	0.8	385'064	5'638'276	461
E-40(1)	E-40/6.44-600	78.0	44.0	0.6	384'883	5'638'284	461
E-40(2)	E-40/6.44-600	78.0	44.0	0.6	385'119	5'638'142	464

Tabelle 3 Bestehende Anlagen am Standort.

Zur Abschätzung der Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe werden Daten des Mesoskalendatensatzes EmdEuropeERA5 vom Gitterpunkt 13.357°E-50.856°N herangezogen. Diese Daten liegen ab 01/1999 und für Höhen von 10 bis 300 m vor.

Die Abschätzung des Jahresenergieertrags basiert auf einem Rauigkeitsmodell welches auf CLC Daten basiert (Corine Land Cover 2018), dem digitalen Höhenmodell von Sachsen (DGM5, Fernbereich DGM20), sowie auf den benannten Winddaten. Die Rauigkeiten werden mittels Daten der Fernerkundung und vorhandener topographischer Karten bewertet. Dabei werden die Modellgrenzen auf mindestens 20 km um den Standort festgelegt.

Die verwendeten Leistungskennlinien werden Zeitreihen-basiert mit den Temperaturangaben des Mesoskalendatensatzes EmdEuropeERA5 nach der Norm IEC 61400-12-1 korrigiert. Die durchschnittliche Luftdichte für den Windparkstandort beträgt ca. 1.160 kg/m^3 für die geplante Nabenhöhe von 164 m. Im Anhang sind Informationen zu den verwendeten Leistungskennlinien aufgelistet.

Zur Validierung des Modells werden monatliche Ertragsdaten zweier Anlagen des Typs GE1.5s mit 1.5 MW Nennleistung und einer Nabenhöhe von 64 m des Windparks Weißenborn am Standort verwendet. Die Ertragsdaten werden verfügbarkeits- und indexkorrigiert. Die Langzeitkorrektur erfolgt mit meteorologischen Indizes basierend auf MERRA2- und ERA5 Daten. Als Bezugszeitraum wird der Zeitraum 2000 bis 2019 zugrunde gelegt. Das Modell wird so eingestellt, dass die Erträge der Vergleichsanlagen im Mittel der beiden Indizes zu ca. 100% nachberechnet werden. Anzumerken ist an dieser Stelle, dass keiner der verwendeten Validierungsdatensätze den Anforderungen der FGW TR6 entspricht. Maßgeblich führt die Extrapolation von der Nabenhöhe der Validierungsanlagen hin zur geplanten Nabenhöhe zu hohen Unsicherheiten.

Für die WEA-Standorte am Standort Weißenborn-Lichtenberg ergeben sich folgende Ergebnisse:

	WEA01				WEA02				WEA03				WEA04			
Sektor	**f**	**v**	**A**	**k**	**f**	**v**	**A**	**k**	**f**	**v**	**A**	**k**	**f**	**v**	**A**	**k**
[°]	**[%]**	**[m/s]**	**[-]**	**[m/s]**	**[%]**	**[m/s]**	**[-]**	**[m/s]**	**[%]**	**[m/s]**	**[-]**	**[m/s]**	**[%]**	**[m/s]**	**[-]**	**[m/s]**
0	4.3	4.1	4.6	1.77	4.3	4.3	4.8	1.75	4.3	4.3	4.9	1.75	4.3	4.4	4.9	1.75
30	4.0	3.9	4.4	2.01	4.0	4.0	4.5	2.00	4.0	4.0	4.5	2.00	4.0	4.1	4.6	1.99
60	5.5	4.4	5.0	2.24	5.5	4.5	5.0	2.24	5.5	4.5	5.1	2.23	5.5	4.6	5.2	2.24
90	5.2	5.0	5.6	2.11	5.2	5.0	5.6	2.12	5.2	5.1	5.7	2.11	5.2	5.0	5.7	2.12
120	4.2	5.3	6.0	1.97	4.2	5.3	6.0	1.96	4.2	5.5	6.2	1.96	4.2	5.4	6.0	1.96
150	8.6	7.9	8.9	2.11	8.6	8.0	9.0	2.10	8.6	8.1	9.2	2.11	8.6	8.1	9.1	2.10
180	7.6	7.6	8.6	2.33	7.6	7.8	8.8	2.34	7.6	7.8	8.8	2.34	7.6	7.9	8.9	2.34
210	6.8	7.1	8.0	2.07	6.8	7.3	8.3	2.07	6.8	7.4	8.3	2.06	6.8	7.5	8.4	2.05
240	16.1	8.7	9.7	2.51	16.1	8.8	9.9	2.52	16.1	8.9	10.0	2.52	16.1	8.9	10.0	2.52
270	19.5	8.2	9.2	2.37	19.5	8.2	9.3	2.37	19.5	8.4	9.5	2.37	19.5	8.3	9.4	2.37
300	12.3	6.6	7.4	2.01	12.3	6.6	7.4	2.01	12.3	6.8	7.6	2.02	12.3	6.7	7.5	2.01
330	6.1	4.9	5.5	1.93	6.1	5.0	5.6	1.94	6.1	5.1	5.8	1.93	6.1	5.0	5.7	1.94
	WEA05				**WEA06**				**WEA07**				**WEA08**			
Sektor	**f**	**v**	**A**	**k**	**f**	**v**	**A**	**k**	**f**	**v**	**A**	**k**	**f**	**v**	**A**	**k**
[°]	**[%]**	**[m/s]**	**[-]**	**[m/s]**	**[%]**	**[m/s]**	**[-]**	**[m/s]**	**[%]**	**[m/s]**	**[-]**	**[m/s]**	**[%]**	**[m/s]**	**[-]**	**[m/s]**
0	4.3	4.4	4.9	1.75	4.3	4.5	5.0	1.74	4.3	4.4	4.9	1.75	4.3	4.5	5.1	1.75
30	4.0	4.1	4.6	1.99	4.0	4.2	4.8	1.99	4.0	4.2	4.8	1.99	4.0	4.3	4.9	1.98
60	5.5	4.6	5.2	2.23	5.5	4.7	5.3	2.25	5.5	4.8	5.4	2.24	5.5	4.7	5.3	2.25
90	5.2	5.1	5.7	2.10	5.2	5.1	5.8	2.10	5.2	5.2	5.9	2.10	5.2	5.1	5.7	2.11
120	4.2	5.5	6.2	1.96	4.2	5.5	6.2	1.96	4.2	5.4	6.1	1.97	4.2	5.3	6.0	1.97
150	8.6	8.2	9.2	2.10	8.6	8.2	9.2	2.09	8.6	8.0	9.0	2.10	8.6	8.1	9.1	2.08
180	7.6	8.0	9.0	2.33	7.6	8.1	9.2	2.33	7.6	8.0	9.0	2.34	7.6	8.2	9.2	2.34
210	6.8	7.6	8.5	2.06	6.8	7.8	8.8	2.06	6.8	7.8	8.7	2.06	6.8	7.9	9.0	2.06
240	16.1	9.0	10.1	2.52	16.1	9.2	10.4	2.52	16.1	9.3	10.5	2.52	16.1	9.3	10.5	2.52
270	19.5	8.4	9.5	2.36	19.5	8.6	9.7	2.36	19.5	8.7	9.8	2.37	19.5	8.5	9.5	2.35
300	12.3	6.8	7.7	2.02	12.3	6.8	7.7	2.02	12.3	6.7	7.6	2.01	12.3	6.6	7.4	2.01
330	6.1	5.1	5.8	1.93	6.1	5.2	5.8	1.94	6.1	5.0	5.7	1.93	6.1	5.1	5.7	1.94

Tabelle 4: Ergebnisse Windverteilung ohne Parkeffekte (f: Häufigkeit, A: Weibull A, k: Weibull k, u: mittlere Windgeschwindigkeit) für Konfiguration IV.

Zusammenfassung der Ertragsberechnung

Park / WTG	E (Brutto)	v (frei)	Luftdichte	Gesamt-verlust	E (Netto) - P50	Volllast-stunden	Gesamtun-sicherheit	P75	P90
	[MWh/a]	m/s	[kg/m³]	[%]	[MWh/a]	[h/a]	[%]	[MWh/a]	[MWh/a]
Park	**174'103**	**7.1**	**1.160**	**26.4**	**128'068**	**2'354**	**19**	**111'723**	**97'012**
WEA01	20'668	6.9	1.161	12.8	18'031	2'652	19	15'740	13'678
WEA02	21'082	7.0	1.161	17.9	17'314	2'546	19	15'105	13'118
WEA03	21'644	7.1	1.160	23.3	16'607	2'442	19	14'486	12'577
WEA04	21'558	7.1	1.160	35.2	13'964	2'054	19	12'176	10'566
WEA05	21'959	7.1	1.159	33.7	14'568	2'142	19	12'703	11'024
WEA06	22'456	7.3	1.159	29.1	15'920	2'341	19	13'884	12'052
WEA07	22'456	7.3	1.160	27.5	16'271	2'393	19	14'191	12'319
WEA08	22'280	7.2	1.161	30.9	15'394	2'264	19	13'420	11'644

Tabelle 5: Ergebnisse der Energieertragsberechnung und der Überschreitungswahrscheinlichkeit.

Analyse der Unsicherheiten

Park / WEA	Winddatenbasis	Modell	Parkmodell	Leistungskenn-linie	Verluste	Gesamt
Park	**15%**	**5%**	**2%**	**10%**	**2%**	**19%**
WEA01	15%	5%	1%	10%	2%	19%
WEA02	15%	5%	2%	10%	2%	19%
WEA03	15%	5%	2%	10%	2%	19%
WEA04	15%	5%	1%	10%	3%	19%
WEA05	15%	5%	2%	10%	3%	19%
WEA06	15%	5%	2%	10%	3%	19%
WEA07	15%	5%	2%	10%	3%	19%
WEA08	15%	5%	2%	10%	3%	19%

Tabelle 6: Darstellung der Teil- und kombinierten Unsicherheiten für Konfiguration IV.

Verlustabschätzung in [%]

	Park	Verfügbarkeit			elektr. Effizienz		Leistungsverhalten WEA			Umgebungsbedingungen				Leistungseinschränkungen							Gesamtverlust
Park / WEA	Parkverluste	Verfügbarkeit der WEA	Verfügbarkeit der elektrischen Infrastruktur	Netzverfügbarkeit	Elektr. Wirkungsgrad im Betrieb	Stromverbrauch im Windpark / Bezugsstrom	Starkwind-Hysterese	Standortspezifische Anpassung der Leistungskurve	Sub-optimaler Betrieb	Leistungsdegradation ohne Vereisung	Vereisung	Temperaturbedingte Abschaltungen oder Leistungsreduktion	Standortzugänglichkeit	Netzbedingte Leistungseinschränkungen	Schall	Schattenwurf	Fledermäuse	Vögel	Sektormanagement	sonstige genehmigungsrechtliche Einschränkungen	
Park	**7.5**	**3.0**	**0.0**	**0.0**	**2.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.5**	**3.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**9.0**	**0.1**	**0.0**	**0.0**	**4.5**	**0.0**	**26.4**
WEA01	1.8	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8
WEA02	8.3	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9
WEA03	9.1	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
WEA04	4.9	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.4	0.0	0.0	20.7	0.0	35.2
WEA05	9.3	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	6.8	0.2	0.0	0.0	14.3	0.0	33.7
WEA06	7.7	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.1	0.0	0.0	1.4	0.0	29.1
WEA07	6.6	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	15.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
WEA08	11.7	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	14.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	30.9

Tabelle 7: Zusammenfassung der Verluste gem. FGW TR6.

Insgesamt werden die Ergebnisse in drei Belastbarkeitsstufen unterteilt: Ertragsermittlung ohne Abweichungen zur FGW TR6, Ertragsermittlung mit Abweichungen zur TR6 und Ertragsabschätzung Abschätzung. Die Unsicherheiten nehmen zur Abschätzung hin zu.

Das hier vorgestellte Ergebnis wird als Abschätzung bezeichnet. Dieses ist nicht zur Finanzierung eines Projektes geeignet. Hierfür ist ein detailliertes Windgutachten mit weiterführenden Untersuchungen notwendig. Die folgenden Hinweise sind bei der Bewertung der Ergebnisse zu berücksichtigen:

- Zur Validierung des Modells liegen keine repräsentativen Daten im Sinne der FGW TR6 [6] vor. Bei repräsentativen Daten handelt es sich um Windmess- bzw. Ertragsdaten, die in mindestens 2/3 der geplanten Nabenhöhe über einen Zeitraum von mindestens 12 Monaten vorliegen. Außerdem muss der Standort der Mess- bzw. Validierungsdaten repräsentativ für den geplanten Standort sein.
- Die Validierung des Windprofils kann auf Grund mangelnder Eingangsdaten nicht durchgeführt werden.
- Zur Absicherung der berechneten Windgeschwindigkeit und des Ertrags ist eine Windmessung am Standort in mindestens 2/3 der geplanten Nabenhöhe für einen Zeitraum von mindestens 12 Monaten dringend anzuraten.
- Für die Abschätzung der Standortgüte steht zum Zeitpunkt der Berichtserstellung kein durch die FGW veröffentlichter Referenzertrag für den geplanten Anlagentyp zur Verfügung. Daher wird basierend auf der berechneten Leistungskennlinie ein Ersatzreferenzertrag ermittelt.
- Die Ermittlung der Verluste bezüglich Schallimmission, Schattenwurf und Sektormanagement basieren auf den Betriebsbeschränkungen welche in den Berichten [9][10][11] ausgewiesen werden.

Literatur

[1] TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Angebot Nr. AN-WG-2301-025-SN Rev.1, Regensburg, 27.01.2023.

[2] Windpark Weißenborn-Lichtenberg GmbH, Beauftragung des Angebots AN-WG-2301-025-SN Rev.1, Großschirma, 30.01.2023.

[3] Stefan Rüdiger, Standortkoordinaten für den Windpark Weißenborn-Lichtenberg sowie Informationen zu weiteren Immissionsorten, E-Mail vom 15.12.2022

[4] TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Jürgen Hahn, Standortbesichtigung vom 10.02.2021.

[5] eab New Energy GmbH, Stefan Rüdiger, Daten/Infos Bestand, Großschirma, 07.08.2020/ 14.08.2020/ 19.08.2020

[6] EMD international A/S, WEA-Katalog, basierend auf Daten des Herstellers (Nordex): F008_277_A06_R02, F008_277_A12_R02, F008_277_A13_R02, F008_277_A14_R02, F008_277_A15_R02, F008_277_A17_R02, F008_277_A19_R02, F008_277_A20_R02, 06.12.2021

[7] Fördergesellschaft Windenergie e.V.: Teil 6: Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen, Kiel (D), Rev. 11, 21.09.2020

[8] eab New Energy GmbH, Stefan Rüdiger, Ausgabe zusätzlicher Ergebnisse, per E-Mail, 30.03.2023

[9] TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Addendum Schallimmission, MS-2007-059-SN-SO, 01.08.2023.

[10] TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Addendum Schattenwurf, MS-2007-059-SN-SH, 02.05.2023.

[11] TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Prüfung der Standorteignung, MS-2007-059-SN-SC, Rev.02, 21.07.2023.

Sollten Sie zu dieser Stellungnahme weitere Informationen benötigen bzw. Fragen haben, stehen wir Ihnen selbstverständlich jederzeit zur Verfügung.

Anlage:

- Informationen zu Leistungskennlinien
- Vorabbestimmung der Standortgüte

i.A.

Dipl.-Met. Katja Hofer
Wind Service Center

i.A.

Dipl.-Geogr. Martin Unger
Wind Service Center

Informationen zu verwendeten Leistungskennlinien

WEA-Typ	Kennlinie		Ct-Werte	
	Herkunft	Quelle/Dok.-Nr.	Herkunft	Quelle/Dok.-Nr.
N163/6.X	EMD	N163/6.X_R02 HH164_STE / F008_277_A12_R02	EMD	N163/6.X_R02 HH164_STE / F008_277_A12_R02
E-40/6.44	EMD	Level 0 – calculated by Enercon – 04-2003	EMD	Measurement from Windtest 06/01
E-53	EMD	Level 0 – Enercon specification Power Curve E53 0.8MW calculated Vers 2_0_ger-ger.pdf	EMD	Level 0 – Enercon specification Power Curve E53 0.8MW calculated Vers 2_0_ger-ger.pdf
E-70 E4 2MW	EMD	Enercon / Level 0 - guaranteed* - Rev. 1.1 - 04/2005	EMD	Enercon / Level 0 - guaranteed* - Rev. 1.1 - 04/2005
E-82 2MW	EMD	Enercon / Level 0 - guaranteed* - Rev. 2.0 - 06/2005	EMD	Enercon / Level 0 - guaranteed* - Rev. 2.0 - 06/2005
GE1.5s	EMD	DEWI measuring report No. PV 0001-01, 01/2000	EMD	DEWI measuring report No. PV 0001-01, 01/2000

Abschätzung der Standortgüte vor Inbetriebnahme

Abschätzung der Standortgüte vor Inbetriebnahme										
WEA-Nr.	Rechtswert	Hochwert	Bruttoenergieertrag	Parkwirkungsgrad	Verfügbarkeit	Elektrische Effizienz (Leitung und Trafo)	Effizienz Genehmigungs-rechtliche Auflagen	Gesamtverluste	Ersatz-Energieertrag Esto, Ersatz	Verhältnis SG
	UTM, Zone 33, ETRS89									
[-]	[-]	[-]	[MWh/a]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[MWh/a]	[-]
WEA01	383'724	5'633'575	20'668.1	98.2%	98.0%	98.0%	93.2%	88.0%	18'183.1	78.1%
WEA02	384'098	5'633'779	21'082.0	91.7%	98.0%	98.0%	94.1%	82.8%	17'459.9	74.9%
WEA03	384'627	5'634'005	21'643.7	90.9%	98.0%	98.0%	88.6%	77.4%	16'747.0	71.9%
WEA04	384'406	5'634'780	21'558.5	95.1%	98.0%	98.0%	71.5%	65.3%	14'081.8	60.4%
WEA05	384'749	5'634'585	21'959.0	90.7%	98.0%	98.0%	76.8%	66.9%	14'691.1	63.1%
WEA06	385'465	5'634'816	22'456.2	92.3%	98.0%	98.0%	80.7%	71.5%	16'054.1	68.9%
WEA07	385'631	5'635'217	22'456.1	93.4%	98.0%	98.0%	81.4%	73.1%	16'407.8	70.4%
WEA08	385'854	5'634'696	22'279.6	88.3%	98.0%	98.0%	82.2%	69.7%	15'523.4	66.6%

Berechnung der **Zumutbarkeitsschwelle gemäß Nr. 2 in Anlage 2** (zu § 45b Abs. 6 BNatSchG)

WEA 7	Bezeichnung der Windenergieanlage (optional)		Aktenzeichen (optional)

2.1 Maximal zumutbarer monetärer Verlust (Z_{MV}) über 20 Jahre

$Z_{MV} = P * VBH * Z_{um} * AW * d$

Z_{MV} = 1.419.604,18 €

Individuell einzutragende Parameter der Windenergieanlage:

6,80	P = Leistung der Windenergieanlage in Megawatt (MW)
2.393	VBH = Anzahl der Vollbenutzungsstunden aus Ertragsgutachten
6%	Z_{um} = prozentuale Zumutbarkeitsschwelle nach § 45b Abs. 6 BNatSchG 6% bis Gütefaktor < 90%; 8% bei Gütefaktor ≥ 90% *(bitte auswählen)*

Gesetzliche Festlegung:

20	d = prognostizierte Mindestnutzungsdauer der Windenergieanlage in Jahren

Durchschnittlicher, mengengewichteter Zuschlagswert in ct/kWh

7,15	der letzten Ausschreibung
7,33	der vorletzten Ausschreibung
7,33	der vorvorletzten Ausschreibung

Berechneter Wert:

72,70 €	AW = der anzulegende Wert pro MWh *Hinweis: Entspricht nicht dem individuellen anzulegenden Wert i.S.d. § 36h EEG.*

Hinweis: Diesbezügliche Werte finden sich auf der BNetzA-Webseite "Beendete Ausschreibungen"
Heranzuziehen sind die letzten drei veröffentlichten Ausschreibungsergebnisse vor dem Einreichen des BImSchG-Antrags.

2.2 Prozentualer Anteil der Abschaltungen (Z_{ABS}):

$$Z_{Abs} = \frac{(((Flst_{Mahd} * M_{ahd}) + (Flst_{Ernte} * E_{rnte}) + (Flst_{Pflügen} * P_{flügen})) * h + (Flst_{Ausn} * h) + (P_{häno} * h)) * (P * VBH/h_a)}{P * VBH} + Flm_a + A_{KSa}$$

Z_{Abs} = 3,86%

Individuell einzutragende Parameter der Windenergieanlage:

1	$Flst_{Mahd}$ = Anzahl der Flurstücke im 250-Meter-Umkreis vom Mastmittelpunkt mit Grünland mit Mahdvorgängen
3	$Flst_{Ernte}$ = Anzahl der Flurstücke im 250-Meter-Umkreis vom Mastmittelpunkt mit Feldfrüchten mit Erntevorgängen
3	$Flst_{Pflügen}$ = Anzahl der Flurstücke im 250-Meter-Umkreis vom Mastmittelpunkt mit Ackerland mit Pflugvorgängen
nein	Sind von der Anlage drei oder bei besonders gefährdeten Arten zwei Brutvorkommen betroffen? Betrifft besonders konfliktträchtigen Standorten nach Anlage 1 Abschnitt 2 zum BNatSchG.
0	$Flst_{Ausn}$ = Anzahl der Flurstücke im 250-Meter-Umkreis, auf denen drei oder bei besonders gefährdeten Arten zwei Brutvorkommen betroffen sind *Hinweis: Wird berechnet wenn Frage davor mit "ja" beantwortet wurde.*
0	$P_{häno}$ = Anzahl der Tage mit phänologischen Abschaltungen

Gesetzliche Festlegungen:

4	M_{ahd} = durchschnittliche jährliche Häufigkeit von Mahdvorgängen je Flurstück
1	E_{rnte} = durchschnittliche jährliche Häufigkeit an Erntevorgängen je Flurstück
0,5	$P_{flügen}$ = durchschnittliche jährliche Häufigkeit von Pflugvorgängen je Flurstück
14	h = Anzahl der Stunden bei Abschaltungen wegen eines landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignisses
8.760	h_a = Anzahl der Stunden eines Jahres

2,50% Flm_a = anzunehmende Abschaltung zum Schutz von Fledermäusen, die mit 2,5 % festgelegt
oder auf Grundlage eines Gutachtens oder einer Untersuchung der Fledermausaktivitäten ermittelt wird

0% A_{KSa} = anzunehmende Abschaltung bei Verwendung eines Antikollisionssystems, die mit 3 % festgelegt wird. *(bitte wählen)*
Hinweis: Ohne Anwendung eines Antikollisionssystems ist hier der Wert 0 % auszuwählen, damit die Rechnung funktioniert.

Vergleich der Abschaltungen mit dem Schwellenwert:

Die erforderlichen Abschaltungen sind kleiner oder gleich dem Schwellenwert für zumutbare Abschaltungen. Diese können zumutbar sein, sofern sie auch monetär zumutbar sind. Berechnungen der monetären Zumutbarkeit von Maßnahmen (nach Nr. 2.3) sind durchzuführen.

2.3 Monetäre Zumutbarkeit der Maßnahmen (Z_{Mo})

$Z_{Mo} = P * VBH * Z_{ABS} * AW * d + (IK - K_{AS})$

Z_{Mo} = **913.278,69 €**

Individuell einzutragender Parameter:

0,00 € IK = Summe der Investitionskosten aller Schutzmaßnahmen

Berechnung aus Vorgabe und Anlagenparametern:

115.600,00 € K_{AS} = Selbstbehalt der Investitionskosten (17.000 € je MW)

Vergleich Zumutbarkeit der Maßnahmen (Z_{MO}) mit dem maximalen zumutbaren monetären Verlust (Z_{MV}):

Die Kosten für die Schutzmaßnahmen sind geringer oder gleich dem zumutbaren monetären Verlust; die Schutzmaßnahmen sind zumutbar.

Berechnung der **Zumutbarkeitsschwelle gemäß Nr. 2 in Anlage 2** (zu § 45b Abs. 6 BNatSchG)

WEA 8	Bezeichnung der Windenergieanlage (optional)		Aktenzeichen (optional)

2.1 Maximal zumutbarer monetärer Verlust (Z_{MV}) über 20 Jahre

$Z_{MV} = P * VBH * Z_{um} * AW * d$

Z_{MV} = 1.343.077,25 €

Individuell einzutragende Parameter der Windenergieanlage:

6,80	P = Leistung der Windenergieanlage in Megawatt (MW)
2.264	VBH = Anzahl der Vollbenutzungsstunden aus Ertragsgutachten
6%	Z_{um} = prozentuale Zumutbarkeitsschwelle nach § 45b Abs. 6 BNatSchG 6% bis Gütefaktor < 90%; 8% bei Gütefaktor ≥ 90% *(bitte auswählen)*

Gesetzliche Festlegung:

20	d = prognostizierte Mindestnutzungsdauer der Windenergieanlage in Jahren

Durchschnittlicher, mengengewichteter Zuschlagswert in ct/kWh

7,15	der letzten Ausschreibung
7,33	der vorletzten Ausschreibung
7,33	der vorvorletzten Ausschreibung

Berechneter Wert:

72,70 €	AW = der anzulegende Wert pro MWh *Hinweis: Entspricht nicht dem individuellen anzulegenden Wert i.S.d. § 36h EEG.*

Hinweis: Diesbezügliche Werte finden sich auf der BNetzA-Webseite "Beendete Ausschreibungen"
Heranzuziehen sind die letzten drei veröffentlichten Ausschreibungsergebnisse vor dem Einreichen des BImSchG-Antrags.

2.2 Prozentualer Anteil der Abschaltungen (Z_{ABS}):

$$Z_{Abs} = \frac{(((Flst_{Mahd} * M_{ahd}) + (Flst_{Ernte} * E_{rnte}) + (Flst_{Pflügen} * P_{flügen})) * h + (Flst_{Ausn} * h) + (P_{häno} * h)) * (P * VBH / h_a)}{P * VBH} + Flm_a + A_{KSa}$$

Z_{Abs} = 4,90%

Individuell einzutragende Parameter der Windenergieanlage:

0	$Flst_{Mahd}$ = Anzahl der Flurstücke im 250-Meter-Umkreis vom Mastmittelpunkt mit Grünland mit Mahdvorgängen
10	$Flst_{Ernte}$ = Anzahl der Flurstücke im 250-Meter-Umkreis vom Mastmittelpunkt mit Feldfrüchten mit Erntevorgängen
10	$Flst_{Pflügen}$ = Anzahl der Flurstücke im 250-Meter-Umkreis vom Mastmittelpunkt mit Ackerland mit Pflugvorgängen
nein	Sind von der Anlage drei oder bei besonders gefährdeten Arten zwei Brutvorkommen betroffen? Betrifft besonders konfliktträchtigen Standorten nach Anlage 1 Abschnitt 2 zum BNatSchG.
0	$Flst_{Ausn}$ = Anzahl der Flurstücke im 250-Meter-Umkreis, auf denen drei oder bei besonders gefährdeten Arten zwei Brutvorkommen betroffen sind *Hinweis: Wird berechnet wenn Frage davor mit "ja" beantwortet wurde.*
0	$P_{häno}$ = Anzahl der Tage mit phänologischen Abschaltungen

Gesetzliche Festlegungen:

4	M_{ahd} = durchschnittliche jährliche Häufigkeit von Mahdvorgängen je Flurstück
1	E_{rnte} = durchschnittliche jährliche Häufigkeit an Erntevorgängen je Flurstück
0,5	$P_{flügen}$ = durchschnittliche jährliche Häufigkeit von Pflugvorgängen je Flurstück
14	h = Anzahl der Stunden bei Abschaltungen wegen eines landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignisses
8.760	h_a = Anzahl der Stunden eines Jahres

2,50% Flm_a = anzunehmende Abschaltung zum Schutz von Fledermäusen, die mit 2,5 % festgelegt
oder auf Grundlage eines Gutachtens oder einer Untersuchung der Fledermausaktivitäten ermittelt wird

0% A_{KSa} = anzunehmende Abschaltung bei Verwendung eines Antikollisionssystems, die mit 3 % festgelegt wird. *(bitte wählen)*
Hinweis: Ohne Anwendung eines Antikollisionssystems ist hier der Wert 0 % auszuwählen, damit die Rechnung funktioniert.

Vergleich der Abschaltungen mit dem Schwellenwert:

Die erforderlichen Abschaltungen sind kleiner oder gleich dem Schwellenwert für zumutbare Abschaltungen. Diese können zumutbar sein, sofern sie auch monetär zumutbar sind. Berechnungen der monetären Zumutbarkeit von Maßnahmen (nach Nr. 2.3) sind durchzuführen.

2.3 Monetäre Zumutbarkeit der Maßnahmen (Z_{Mo})

$Z_{Mo} = P * VBH * Z_{ABS} * AW * d + (IK - K_{AS})$

Z_{Mo} = **1.096.846,42 €**

Individuell einzutragender Parameter:

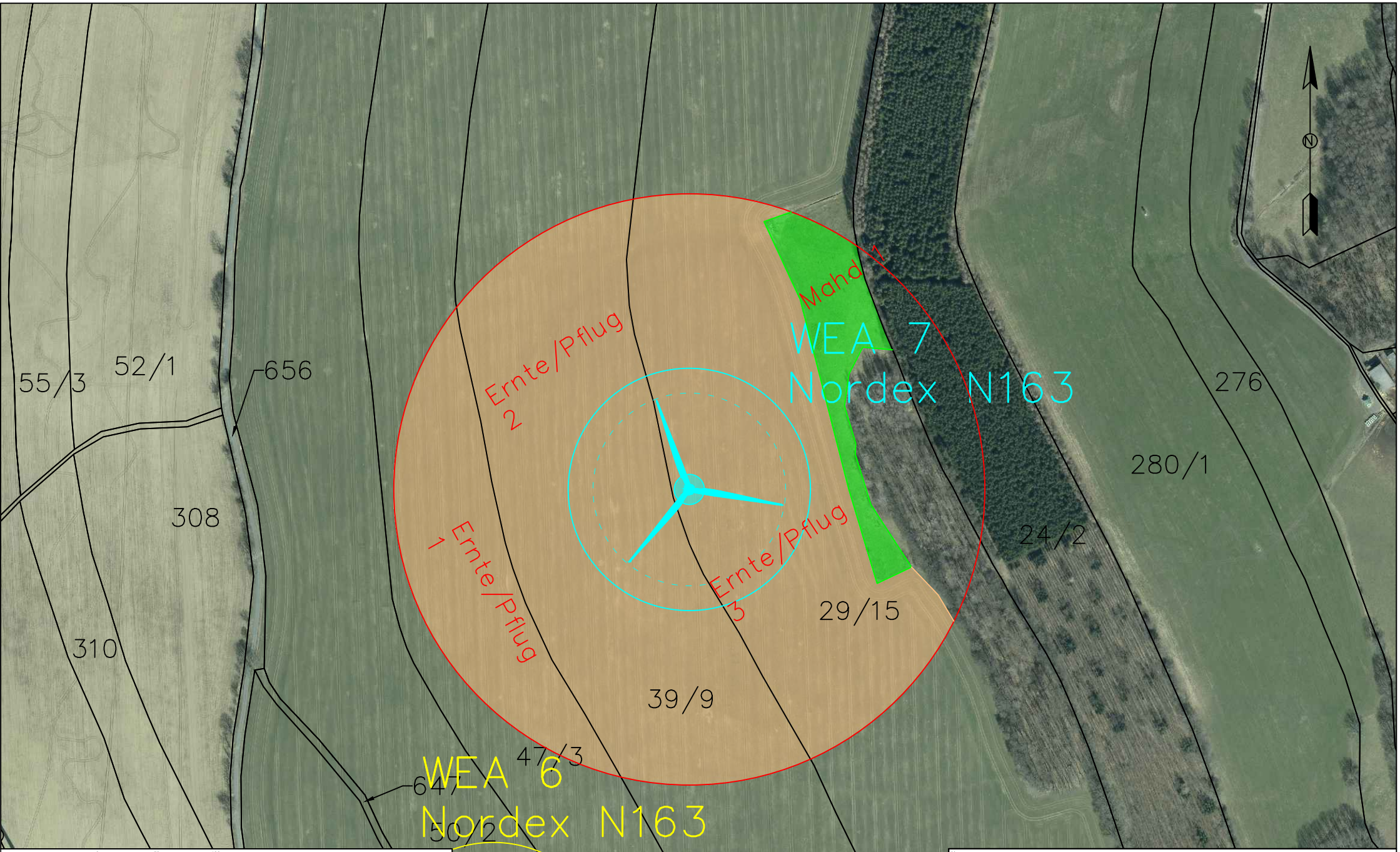
0,00 € IK = Summe der Investitionskosten aller Schutzmaßnahmen

Berechnung aus Vorgabe und Anlagenparametern:

115.600,00 € K_{AS} = Selbstbehalt der Investitionskosten (17.000 € je MW)

Vergleich Zumutbarkeit der Maßnahmen (Z_{MO}) mit dem maximalen zumutbaren monetären Verlust (Z_{MV}):

Die Kosten für die Schutzmaßnahmen sind geringer oder gleich dem zumutbaren monetären Verlust; die Schutzmaßnahmen sind zumutbar.



Legende

0 50 100 Meter

Flurstücke mit Ernte- und Pflug-Ereignissen

Flurstücke mit Mahd-Ereignissen

Windenergie Berthelsdorf GmbH&Co. KG
Nordex N163
Nabenhöhe: 164m
Rotordurchmesser: 163m
Gesamthöhe: 245,5m
Leistung: 6,8 MW

WP Weißenborn-Lichtenberg GmbH
Nordex N163
Nabenhöhe: 164m
Rotordurchmesser: 163m
Gesamthöhe: 245,5m
Leistung: 6,8 MW

Änderung:

Bezeichnung:
Vorplanung
Weißenborn-Lichtenberg

Maßstab: 1 : 4.000

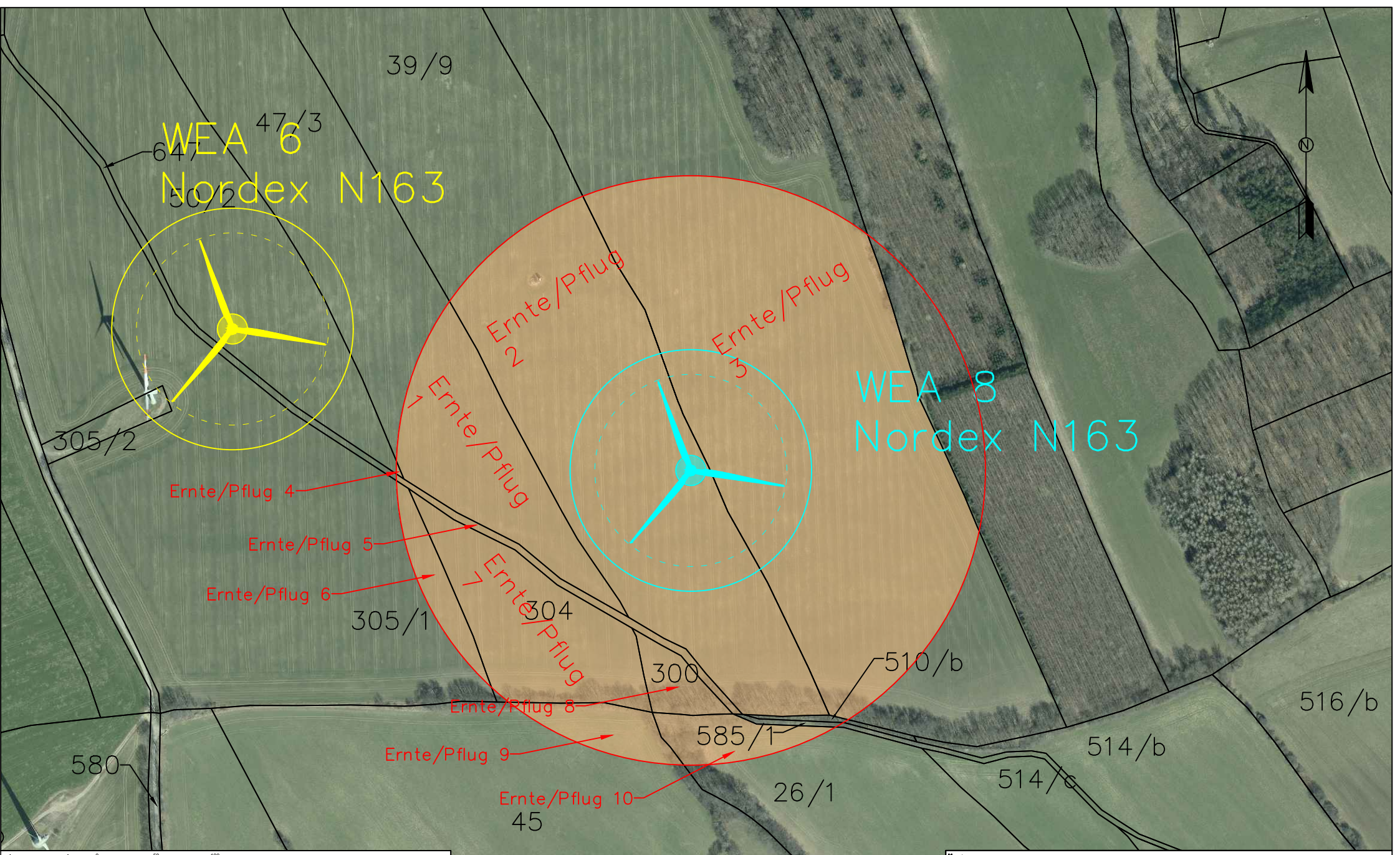
	Datum	Unterschrift
Bearbeitung	06.03.2025	StR
Zeichnung	18.10.2019	StR
Prüfung		

A4

Rechte:
Diese Zeichnung ist Eigentum der eab New Energy GmbH und darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Eigentümers weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht oder für Dritte verwertet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadensersatz.

Vorhaben:

Windpark Weißenborn-Lichtenberg
Flurstücksbewertung gemäß Anlage 2
BNatSchG



Legende

0 50 100 Meter

Flurstücke mit Ernte- und Pflug-Ereignissen

Flurstücke mit Mahd-Ereignissen

Windenergie Berthelsdorf GmbH&Co. KG
Nordex N163
Nabenhöhe: 164m
Rotordurchmesser: 163m
Gesamthöhe: 245,5m
Leistung: 6,8 MW

WP Weißenborn-Lichtenberg GmbH
Nordex N163
Nabenhöhe: 164m
Rotordurchmesser: 163m
Gesamthöhe: 245,5m
Leistung: 6,8 MW

Änderung:

Bezeichnung:
Vorplanung
Weißenborn-Lichtenberg

Maßstab: 1 : 4.000

	Datum	Unterschrift
Bearbeitung	06.03.2025	StR
Zeichnung	18.10.2019	StR
Prüfung		

A4

Rechte:
Diese Zeichnung ist Eigentum der eab New Energy GmbH und darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Eigentümers weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht oder für Dritte verwertet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadensersatz.

Vorhaben:

Windpark Weißenborn-Lichtenberg
Flurstücksbewertung gemäß Anlage 2
BNatSchG