



UVP-Bericht

zum Vorhaben WEA Nord – WEB III2-
S380 Gemeinde Wülknitz, Landkreis
Meißen

Revision 00

Auftraggeber WEB Windenergie Deutschland GmbH
 Sachsentor 29
 21029 Hamburg

Auftragnehmer planGIS GmbH
 Sedanstraße 29
 30161 Hannover

Hannover, 15.07.2022

Auftrag: UVP-Bericht zum Vorhaben WEA Nord – WEB III2-S380,
Gemeinde Wülknitz, Landkreis Meißen

Auftraggeber: WEB Windenergie Deutschland GmbH
Sachsente 29
21029 Hamburg

Projektnummer: 4_19_021

Revision: 00

Datum: 15.07.2022

Bearbeitung:



Dipl.-Ing. Michael Rössig

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Methodik, Untersuchungsrahmen und ergänzende Fachbeiträge	1
1.3	Nutzungsstruktur	5
1.4	Naturräumliche Gliederung	6
1.5	Potenzielle natürliche Vegetation.....	6
2	Zusammenstellung planungsrelevanter Vorgaben	7
2.1	Rechtliche Grundlagen	7
2.2	Landesentwicklungsplan 2013.....	7
2.3	Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge	8
2.4	Landschaftsrahmenplan	10
2.5	Landschaftsplan der Gemeinde Glaubitz	12
3	Beschreibung des Vorhabens	13
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	17
4.1	Naturschutzrechtlich geschützte oder zu schützende Gebiete	17
4.2	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	19
4.3	Schutzgut Tiere	22
4.4	Schutzgut Pflanzen/Biotope	32
4.5	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	34
4.6	Schutzgut Fläche	35
4.7	Schutzgut Boden	36
4.8	Schutzgut Wasser.....	37
4.9	Schutzgut Klima/Luft.....	39
4.10	Schutzgut Landschaft	40
4.11	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	42
4.12	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	46
5	Wirkfaktoren und Abgrenzung der Untersuchungsräume	49
5.1	Wirkfaktoren	49
5.2	Bewertungsstufen für die Beurteilung der Erheblichkeit von nachteiligen Auswirkungen	49
5.3	Relevanz der Auswirkungen	50
5.4	Untersuchungsrahmen	51
6	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	53
6.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	53
6.2	Schutzgut Tiere	57
6.3	Schutzgut Pflanzen/Biotope	63
6.4	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	65
6.5	Schutzgut Fläche	66
6.6	Schutzgut Boden	67
6.7	Schutzgut Wasser.....	69
6.8	Schutzgut Klima/Luft.....	70
6.9	Schutzgut Landschaft	71
6.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	77
6.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	79
6.12	Vorbelastung durch WEA.....	80

6.13	Beschreibung der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	81
6.14	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	82
7	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	84
8	Beschreibung der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen	85
9	Alternativenprüfung	86
9.1	Standortalternativen.....	86
9.2	Standortalternativen – Naturschutzfachliche Abwägung	86
9.3	Konfigurationsalternativen	86
9.4	Anlagentypalternativen	87
9.5	Nullvariante.....	87
10	Gutachterliches Fazit	88
11	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	89
12	Quellenverzeichnis	94
12.1	Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen	94
12.2	Literatur	94

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Inhaltliche Anforderungen gem. § 16 UVPG inkl. Kapitelangaben im UVP-Bericht	2
Tab. 2:	Spezifikationen und Standortkoordinaten der geplanten WEA.....	13
Tab. 3:	Technische Parameter der Anlagen	13
Tab. 4:	Liste der Bestands-WEA im Vorranggebiet Streumen.....	14
Tab. 5:	Beschreibung des Vorhabens.....	15
Tab. 6:	Siedlungen im Umfeld der geplanten Anlage	19
Tab. 7:	Bestandsbewertung Schutzgut Mensch	22
Tab. 8:	Bestandsbewertung Schutzgut Tiere (Vögel)	28
Tab. 9:	Bestandsbewertung Schutzgut Tiere (Fledermäuse)	32
Tab. 10:	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Biotoptypen.....	33
Tab. 11:	Bestandsbewertung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope	34
Tab. 12:	Bestandsbewertung des Schutzgutes Boden	37
Tab. 13:	Bestandsbewertung Teilschutzgut Oberflächengewässer.....	38
Tab. 14:	Bestandsbewertung Teilschutzgut Grundwasser	39
Tab. 15:	Bestandsbewertung Schutzgut Landschaftsbild	42
Tab. 16:	Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Schutzgüter	49
Tab. 17:	Relevanz der Auswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter	51
Tab. 18:	Schutzgutbezogene Untersuchungsräume.....	52
Tab. 19:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Mensch.....	56
Tab. 20:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere (Vögel).....	61
Tab. 21:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere (Fledermäuse).....	63
Tab. 22:	Eingriffsbilanzierung Biotope (nach BRUNS 2009).....	64
Tab. 23:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Biotope	65
Tab. 24:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Biologische Vielfalt	66
Tab. 25:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Boden	68
Tab. 26:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser	69
Tab. 27:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Klima/Luft	70
Tab. 28:	Vergleich der Sichtbarkeiten Bestand vs. Planung nach Rückbau.....	75
Tab. 29:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaftsbild	77
Tab. 30:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wechselwirkungen	79
Tab. 31:	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	82
Tab. 32:	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die vorhabenbezogenen Auswirkungen.....	84
Tab. 33:	Ersatzmaßnahmen für das Repoweringvorhaben	85

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht über die geplante WEA und die Vorbelastung/Fremdplanung	5
Abb. 2:	Abwägungsbegründung für Windpotenzialfläche (WPF) bzw. Vorrang- und Eignungsgebiet (VREG) Streumen (RPV-OEOE 2020)	9
Abb. 3:	Ausschnitt aus dem Regionalplan – Karte 2 Raumnutzung (Festlegungskarte)	10
Abb. 4:	Ausschnitt aus dem Regionalplan – Anhang Karte A Integration	11
Abb. 5:	Ausschnitt aus dem Gesamtflächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Nünchritz-Glaubitz (Teilplan 1)	12
Abb. 6:	Vom Kreisbauamt Meißen, Sachgebiet Denkmalschutz vorgegebene zu prüfende Kulturdenkmale (ohne Maßstab).....	44
Abb. 7:	Kulturdenkmal Zwei Begrenzungsobelisken „Zeithainer Lager“	46
Abb. 8:	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	47
Abb. 9:	Tages- und Nachtkennzeichnung der V126 mit 166 m Nabenhöhe (Quelle: VESTAS 2016)	72
Abb. 10:	Sichtverschattung (Quelle: NOHL 1993).....	74

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Übersicht	98
Karte 2:	Biotoptypenkartierung	99
Karte 3:	Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2018.....	100
Karte 4:	Landschaftsbildbewertung und Vorbelastungen	101
Karte 5:	Sichtbarkeitsanalyse Zustand Bestand.....	102
Karte 6:	Sichtbarkeitsanalyse Zustand Planung nach Rückbau.....	103

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die WEB Windenergie Deutschland GmbH plant südwestlich der Ortschaft Streumen und nördlich der Ortschaft Glaubitz im Landkreis Meißen im Rahmen eines Repowering-Vorhabens die Errichtung einer Windenergieanlage innerhalb des „Bestands-Windparks Glaubitz/Streumen“. Die Planung sieht den Abbau von zwei bestehenden Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Vestas V52 sowie den Ersatz durch eine neue WEA vom Typ Vestas V126 mit einer Nabenhöhe von 169 m (inkl. 3 m Fundamenterrhöhung), einem Rotordurchmesser von 126 m und einer Generatorleistung von 3,6 MW vor. Die Gesamthöhe der neu geplanten Anlage beträgt ca. 232 m.

Der Bestands-Windpark liegt im Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung WI05 „Streumen“ des Regionalplans Oberes Elbtal/Osterzgebirge. Der Bestands-Windpark besteht zurzeit aus insgesamt 20 Anlagen, inklusive vier Anlagen, die sich im Genehmigungsverfahren befinden bzw. genehmigt sind. Nach Rückbau der zwei Altanlagen sind 18 Windkraftanlagen als Bestand/Vorbelastung zu berücksichtigen.

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Anlage 1, Nr. 1.6.3 sind für Windfarmen mit Anlagen, die eine Gesamthöhe von jeweils über 50 m aufweisen, und mit drei bis weniger als sechs Anlagen eine „Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalles“ erforderlich. Für WEA, die zu einer Windfarm mit sechs bis weniger als 20 Windkraftanlagen gehören, ist gemäß Anlage 1, Nr. 1.6.2 UVPG im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens eine „Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles“ durchzuführen.

Bei dem betrachteten Repowering-Vorhaben muss die neu geplante WEA aufgrund der bestehenden Anlagen als hinzutretendes Vorhaben gewertet werden, wodurch § 11 UVPG in Kraft tritt. Aufgrund der Vorbelastung einschließlich der zurückzubauenden Anlagen (14), ist gemäß § 2 Abs. 5 UVPG das Vorhaben der Anlage 1 zum UVPG Ziffer 1.6.2 - Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 20 oder mehr Windkraftanlagen - zuzuordnen. Für das Vorhaben ist somit eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Abweichend von dieser Vorschrift beantragt die WEB Windenergie Deutschland GmbH aber gemäß § 7 Abs. 3 UVPG die freiwillige Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) für die geplante WEA wurde daher das Büro planGIS GmbH gem. der Anlage 4 UVPG von der WEB Windenergie Deutschland GmbH mit der Erstellung des vorliegenden UVP-Berichts beauftragt.

1.2 Methodik, Untersuchungsrahmen und ergänzende Fachbeiträge

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

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

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

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

Tab. 1: Inhaltliche Anforderungen gem. § 16 UVPG inkl. Kapitelangaben im UVP-Bericht

Anforderung gemäß § 16 UVPG
Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang, Flächenbedarf sowie Ausgestaltung, Größe und andere wesentliche Merkmale des Vorhabens (Abs. 1 Nr.1)
Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Abs. 1 Nr. 2)
Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (Abs. 1 Nr. 5)
Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (Abs. 1 Nr. 4)
Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (Abs. 1 Nr. 6)
Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (Abs. 1 Nr. 7)

Aufgrund des geplanten Bauvorhabens sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können. Gemäß §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist daher die **Eingriffsregelung** anzuwenden. Dies erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP; PLANGIS 2022). Auf der Grundlage des LBP werden in diesem UVP-Bericht die zu erwartenden Eingriffe konkretisiert, Vermeidungsmaßnahmen dargestellt und Kompensationsmaßnahmen für nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen beschrieben.

Entsprechend den zu erwartenden Wirkungen der WEA zeichneten sich die folgenden im UVP-Bericht fachgutachterlich zu behandelnden Schwerpunkte ab:

- Lärmemissionen,
- Verschattung,
- artenschutzrechtliche Konflikte (Vögel und Fledermäuse),
- Versiegelung und Überbauung von Boden und Biotopen,
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und
- Beeinträchtigung von kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern (u. a. Denkmälern).

In der UVP sind daher entsprechend dem Konfliktpotenzial von Windenergieanlagen besonders die Faktoren Landschaft und ihr optischer Eindruck und die Tierwelt, dabei insbesondere Vögel und Fledermäuse, aber auch die Pflanzenwelt, die Geräuschpegel und der Schattenwurf zu berücksichtigen (vgl. GATZ 2009: 185).

Bei der Planung von Windenergieanlagen muss § 44 des BNatSchG (Artenschutzrechtliche Störungs- und Tötungsverbote) beachtet werden. In Bezug auf WEA und Artenschutz stehen artenschutzrechtlich die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse im Vordergrund. Detaillierte Kartierungen (meist über ein Jahr) sind bei Windparkplanungen daher fast obligatorisch. Mit der Durchführung der notwendigen avifaunistischen Erhebungen in dem Jahren 2018 wurde IB HAUFFE GBR, Büro für Landschaftsplanung beauftragt. In den Jahren 2017 und 2018 wurde ein Fledermausmonitoring an einer bestehenden WEA des Typ Vestas V126 auf Gondelhöhe durchgeführt. Zudem liegen aus einem früheren Repoweringvorhaben im gleichen Gebiet weitere Daten aus faunistischen Erfassungen aus den Jahren 2015 und 2018 vor, so dass insgesamt auf eine umfangreiche Datengrundlage zurückgegriffen werden kann. Weiterhin liegen Altgutachten aus vorherigen Planungsschritten und für den Bau der zu repowernden WEA teilweise derselben Gutachter vor.

In der UVP sind entsprechend dem Konfliktpotenzial von Windenergieanlagen besonders die Faktoren Landschaft und ihr optischer Eindruck und die Tierwelt, hier insbesondere Vögel und Fledermäuse, aber auch die Pflanzenwelt, die Geräuschpegel und der Schattenwurf zu berücksichtigen (vgl. GATZ 2009: 185). In § 44 BNatSchG ist der besondere Artenschutz geregelt. Dort sind Verbotsvorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten formuliert. Dass das Vorhaben diesen Anforderungen genügt, wird in einer **speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (SaP)** dargelegt und in diesem UVP-Bericht thematisiert.

Für die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen wird für einzelne Schutzgüter auf folgende **projektbezogene Fachbeiträge** zurückgegriffen:

- BLOKART – ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG (Biokart) (2019): Gondelmonitoring im Windpark Glaubitz an der WEA V 213148. Abschlussbericht 2017/2018. (BlmSchG Aktenzeichen: 20401/106.11-14-224 WKA WEB II-26732/2016). Stand: August 2019.
- RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Ramboll) (2021a): Schallimmissionsprognose für eine Windenergieanlage am Standort Glaubitz (Sachsen). Bericht Nr. 19-1-3035-006a-NM vom 13.12.2021. Unter Mitarbeit von T. MERTENS.
- RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Ramboll) (2021b): Schattenwurfprognose für eine Windenergieanlage am Standort Glaubitz (Sachsen). Bericht Nr. 19-1-3035-006a-SM vom 1.12.2021. Unter Mitarbeit von T. MERTENS.
- RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Ramboll) (2022): Visualisierung für eine Windenergieanlage am Standort Glaubitz (Sachsen). Bericht Nr. 19-1-3035-006-VM vom 3.5.2022. Unter Mitarbeit von T. MERTENS.
- Baugrundgutachten aus einem früheren Repowering-Vorhaben in unmittelbarer Nähe:
 - FUNDAMENTAL – BÜRO FÜR GEOTECHNIK (Fundamental) (2016): Baugrundgutachten Bauvorhaben Windpark Glaubitz Repowering WEB 1-G513. Anlagentyp: Vestas V126, 3.3 MW, NH: 137 m. Stand: 11.1.2016.
 - FUNDAMENTAL – BÜRO FÜR GEOTECHNIK (FUNDAMENTAL) (2016): BAUGRUNDGUTACHTEN BAUVORHABEN WINDPARK GLAUBITZ REPOWERING WEB 2-G515. ANLAGENTYP: VESTAS V126, 3.3 MW, NH: 137 M. STAND: 22.1.2016.

- FUNDAMENTAL – BÜRO FÜR GEOTECHNIK (FUNDAMENTAL) (2016): BAUGRUNDGUTACHTEN BAUVORHABEN WINDPARK GLAUBITZ REPOWERING WEBII1–S626. ANLAGENTYP: VESTAS V126, 3.3 MW, NH: 137 M. STAND: 22.1.2016.
- FUNDAMENTAL – BÜRO FÜR GEOTECHNIK (FUNDAMENTAL) (2016): BAUGRUNDGUTACHTEN BAUVORHABEN WINDPARK GLAUBITZ REPOWERING WEBII2-Z892. ANLAGENTYP: VESTAS V126, 3.3 MW, NH: 137 M. STAND: 22.1.2016.
- HAUFFE, H. (2015a): Repowering im Windpark Streumen (Rückbau von 4 WKA vom Typ Vestas V52 und Neuerrichtung von 2 WKA vom Typ Vestas V126); Verfahren 11. Unterlagen für eine allgemeine UVP-Vorprüfung. Stand: 12.06.2015.
- HAUFFE, H. (2015b): Repowering im Windpark Streumen (Rückbau von 4 WKA vom Typ Vestas V52 und Neuerrichtung von 2 WKA vom Typ Vestas V126); Verfahren II. Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung. Stand: 12.06.2015.
- IB HAUFFE GBR (IB Hauffe) (2019): Brutvogelkartierung sowie Erfassung der Vögel im Jahreszyklus/Zug- und Rastvögel für das Vorhaben Neuerrichtung von einer WKA vom Typ Vestas V136. Stand: 10.05.2019. Unter Mitarbeit von H. HAUFFE, S. KÖHLER UND R. ULBRICH.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (Auftrag.) (2016): Prognose der Vereinbarkeit von Windpotenzialflächen mit den Erhaltungszielen des besonderen europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ in der Planungsregion Oberes Elbtal /Osterzgebirge. Bearbeitung durch Plan T Planungsgruppe Landschaft und Umwelt, 01445 Radebeul.
- REGIONALER NATURSCHUTZVEREIN PRO NATURA ELBE-RÖDER E. V. (2016/2017): Brutvogelarten und die Anzahl der Brut- bzw. Revierpaare im Jahr 2016/2017 für 16 Rasterzellen vor. Übernahmestand: 04.11.2019.

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens ist je nach betrachtetem Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit, den örtlichen Verhältnissen und den empfohlenen Untersuchungsradien. Dazu wurde auf die „Handlungsempfehlung zur Beurteilung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (BRUNS 2009) des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) als Arbeitsgrundlage zurückgegriffen. Weiterhin erfolgt die Bewertung der Schutzgüter durch die Bewertungskriterien in Anlehnung an GASSNER ET AL. (2010). Somit werden im Rahmen des UVP-Berichts alle entscheidungserheblichen direkten und indirekten Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVP-G ermittelt.

Eine Übersicht über den Vorhabenbereich, die Abgrenzung des Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung WI05 „Streumen“ des Regionalplans Oberes Elbtal/Osterzgebirge und die bestehenden, im Genehmigungsverfahren befindlichen und die geplante WEA sind in Abb. 1 dargestellt.

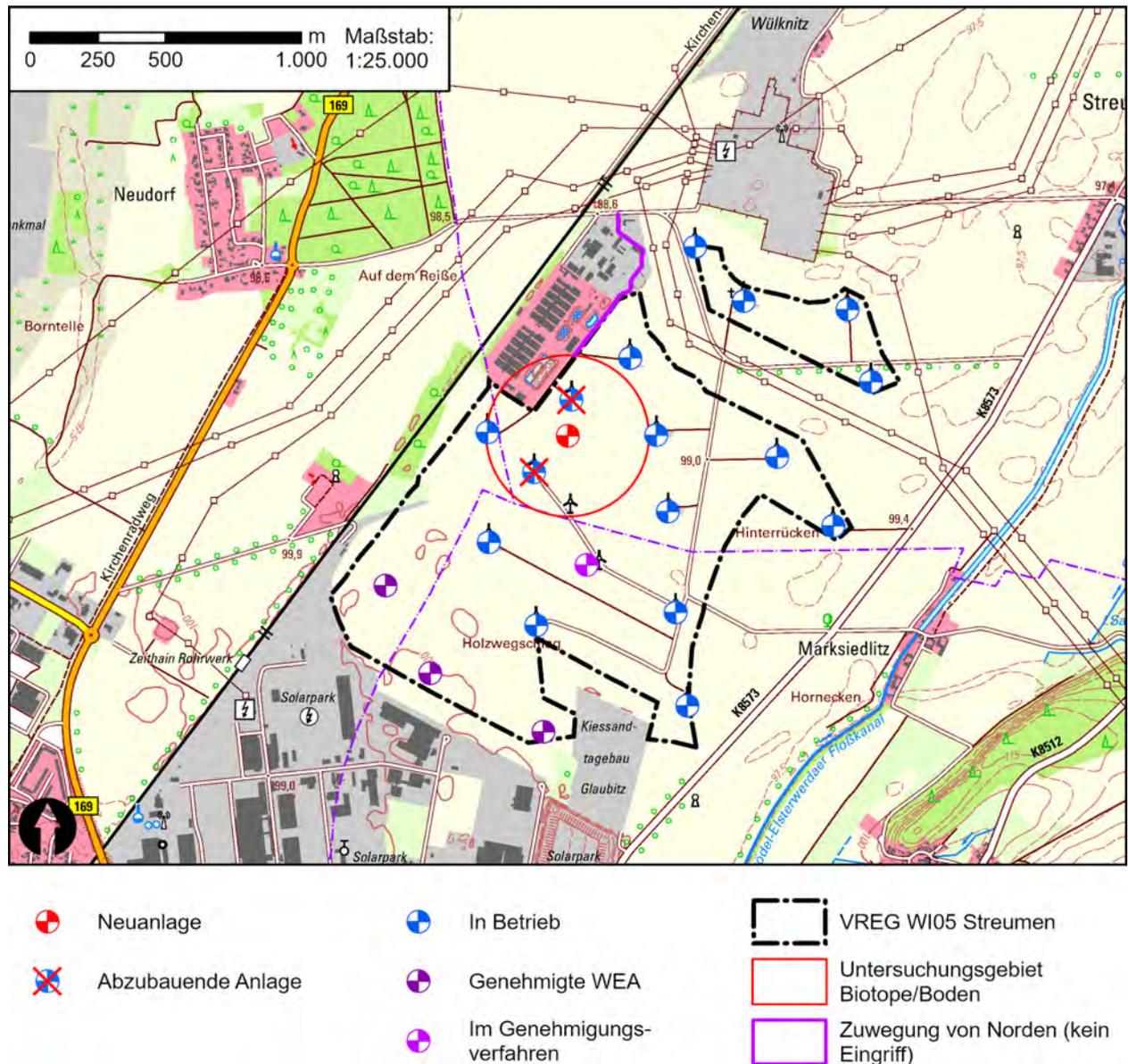


Abb. 1: Übersicht über die geplante WEA und die Vorbelastung/Fremdplanung

1.3 Nutzungsstruktur

Der Standort, an dem die WEA sowie die dazugehörigen Flächen (darunter u. a. Kranstellfläche) vorgesehen sind, befinden sich auf intensiv genutzten Ackerflächen, die von geringer Bedeutung für den Naturhaushalt sind. Sie werden über vorhandene Wirtschaftswege sowie auf Ackerflächen über neu anzulegende Schotterwege erschlossen.

Das Vorhabengebiet wird landwirtschaftlich genutzt und ist durch relative Strukturarmut gekennzeichnet: es befinden sich keine Gehölze, Fließgewässer und Gebäude im Windpark. Die nähere Umgebung ist neben der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt durch industriell bzw. gewerblich genutzte Flächen (u. a. eine alte Industriehalde) sowie Infrastruktureinrichtungen (Eisenbahntrasse, Straßen, Umspannwerk). Gut 1 km nordwestlich des Gebiets befindet sich die Ortslage Neudorf, ost-südöstlich in etwa gleicher Entfernung Marksiedlitz.

1.4 Naturräumliche Gliederung

Das Vorhabengebiet befindet sich in der Naturregion „Sächsisch-Niederlausitzer Heideland“ und innerhalb der Landschaftseinheit „Elbe-Elster-Niederung“. Die Naturregion und die Landschaftseinheit sind gleichermaßen durch die „weiträumige [...] Flusslandschaft der Elbe sowie [die] Niederungen im Rödergebiet“ (RPV-OEOE 2020, Anlage 1: 3) charakterisiert. Das Niederungsgebiet, einst im Wesentlichen von Erlenbruchwald bedeckt, ist inzwischen zu einem eintönigen Ackerbaugebiet umgestaltet worden, in welchem selbst Wiesen, Weiden und Gehölzgruppen stark zurückgedrängt wurden und sich nur noch vereinzelt in den Randzonen Reste des naturnahen Erlenbruchwaldes, Grauweidenbüsche oder grundwasserfeuchte Kiefernforste finden.

1.5 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) des Untersuchungsgebiets (UG) bilden Linden-Hainbuchen-Traubeneichenwälder grundwasserferner Standorte und in geringem Umfang bodensaure Eichen(misch)wälder.

2 Zusammenstellung planungsrelevanter Vorgaben

2.1 Rechtliche Grundlagen

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Änderung der Zuständigkeitsverordnung Immissionsschutz vom 20. Juni 2000 (SächsGVBl. S. 296).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist. Hier: gem. § 4 BImSchG in Verbindung mit der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – (4. BImSchV) bedarf die Errichtung von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist.
- Naturschutz-Ausgleichsverordnung (NatSchAVO) vom 30. März 1995 (SächsGVBl. S. 148, 196), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 5. Dezember 2001 (SächsGVBl. S. 734) geändert worden ist.
- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2014) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist.

2.2 Landesentwicklungsplan 2013

Im Landesentwicklungsplan 2013 (SMI 2013) werden in Kap. 5.1 (S. 146) folgende **Ziele** und **Grundsätze** genannt:

„Z 5.1.3 *In den Regionalplänen sind die räumlichen Voraussetzungen zum Erreichen des für die Nutzung der Windenergie geltenden Zieles der Sächsischen Staatsregierung in der jeweils geltenden Fassung entsprechend dem Flächenanteil der jeweiligen Planungsregion an der Gesamtfläche des Freistaates Sachsen (regionaler Mindestenergieertrag) zu sichern.*

Die Nutzung der Windenergie ist dabei durch eine abschließende, flächendeckende Planung nach dem Prinzip der dezentralen Konzentration in den Regionalplänen durch die Festlegung von Vorrang- und Eignungsgebieten zur Nutzung der Windenergie räumlich zu konzentrieren.

Z 5.1.4 *Die Träger der Regionalplanung können vom regionalen Mindestenergieertrag nach Ziel 5.1.3 Satz 1 abweichen, soweit gewährleistet ist, dass das Ausbauziel bezogen auf die Windenergie landesweit eingehalten wird.*

G 5.1.5 Bei der Festlegung von Vorrang- und Eignungsgebieten zur Nutzung der Windenergie sollen unter anderem

- *die Windhöffigkeit der Gebiete,*
- *bestehende technogene Vorbelastungen der Landschaft, insbesondere Autobahnen und andere Infrastrukturtrassen sowie die durch den Braunkohlenabbau geprägten Gebietsregionen,*
- *Lagen, welche nicht in besonderer Weise die Kulturlandschaft prägen,*
- *die Möglichkeiten der Netzeinspeisung,*
- *das besondere Interesse, Altanlagen durch Neuanlagen zu ersetzen (Repowering) und*
- *die lokale Akzeptanz von Windenergieanlagen, auch im Hinblick auf einen hinreichenden Abstand zu Wohngebieten*

berücksichtigt werden. [...]

G 5.1.6 Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass Altanlagen, deren Energieertrag außer Verhältnis zu den von ihnen ausgehenden störenden Auswirkungen steht, durch neue Windenergieanlagen an geeigneten Standorten ersetzt werden.

Dazu sollen in den Regionalplänen Vorrang- und Eignungsgebiete oder Teilflächen solcher Gebiete festgelegt werden, innerhalb derer die Errichtung von Windenergieanlagen nur zulässig ist, wenn bestimmte, außerhalb der festgelegten Vorrang- und Eignungsgebiete errichtete Windenergieanlagen zurückgebaut werden.“

2.3 Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge

Die geplante WEA soll in dem Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung VREG Nr. WI05 „Streumen“, Landkreis Meißen, Gemeinden Wülknitz, Glaubitz und Zeithain errichtet werden. Dieses ist im Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge, der am 24.6.2019 als Satzung gemäß § 7 Abs. 2 SächsLPiG beschlossen wurde, als Vorrang- und Eignungsgebiet (VREG) Windenergienutzung ausgewiesen.

Im Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge (RPV-OEOE 2020) sind in Kap. 5.1.1 (S. 137) sowie Karte 2.5 die Festlegungen für das Vorrang- und Eignungsgebiet WI05 (Streumen) enthalten, in dem sich das betrachtete Vorhaben befindet.

In diesem VREG werden derzeit im Bestandswindpark „Glaubitz/Streumen“ insgesamt 20 Anlagen betrieben.

WPF Nr. 2016	WPF Name	LK		Abwägungsbelange	VREG 2018
10	Streumen	MEI	👍	WPF gemäß Gutachten ¹ mit geringer Konfliktintensität bezüglich SPA-Gebiete Gebiete „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“, „Unteres Rödertal“, „Gohrischheide“ und „Linkselbische Bachtäler“	WI05
			👍	WPF gemäß Gutachten ¹ mit geringer Konfliktintensität bezüglich Avifauna → jüngste WEA-Genehmigung nach BImSchG incl. Artenschutzprüfung aus 2018	
			👍	WPF gemäß Gutachten ¹ mit geringer Konfliktintensität bezüglich Fledermäuse	
			👍	technogene Vorbelastung durch gegenwärtig 4 WEA (Baujahr 2001) sowie 12 weitere WEA (Baujahr 2011 bis 2019)	
			👍👍	sehr hohe technogene Vorbelastung durch Hochspannungsfreileitungen, Umspannwerk, Industriegebiet, Rohstoffabbau, Solarpark und Bahnlinie	
			○	WPF besitzt laut Windpotenzialstudie Sachsen ² ein mittleres Windpotenzial in 150 m und in 200 m ü. G. (Leistungsdichte 325 W/m ² bzw. 430 W/m ²)	
			👍	Prognoseertrag größer 10 GWh/a	
			👍	VRG Wind aus der TF Wind 2003 → Plankontinuität	
			👍	Gemeinden Wülknitz und Glaubitz: Sonderbaufläche Wind im jeweiligen FNP der Verwaltungsgemeinschaften Röderaue-Wülknitz (2006) [sowie im Vorentwurf FNP 2011] und Nünchritz-Glaubitz (2012)	

Abb. 2: Abwägungsbegründung für Windpotenzialfläche (WPF) bzw. Vorrang- und Eignungsgebiet (VREG) Streumen (RPV-OEOE 2020)

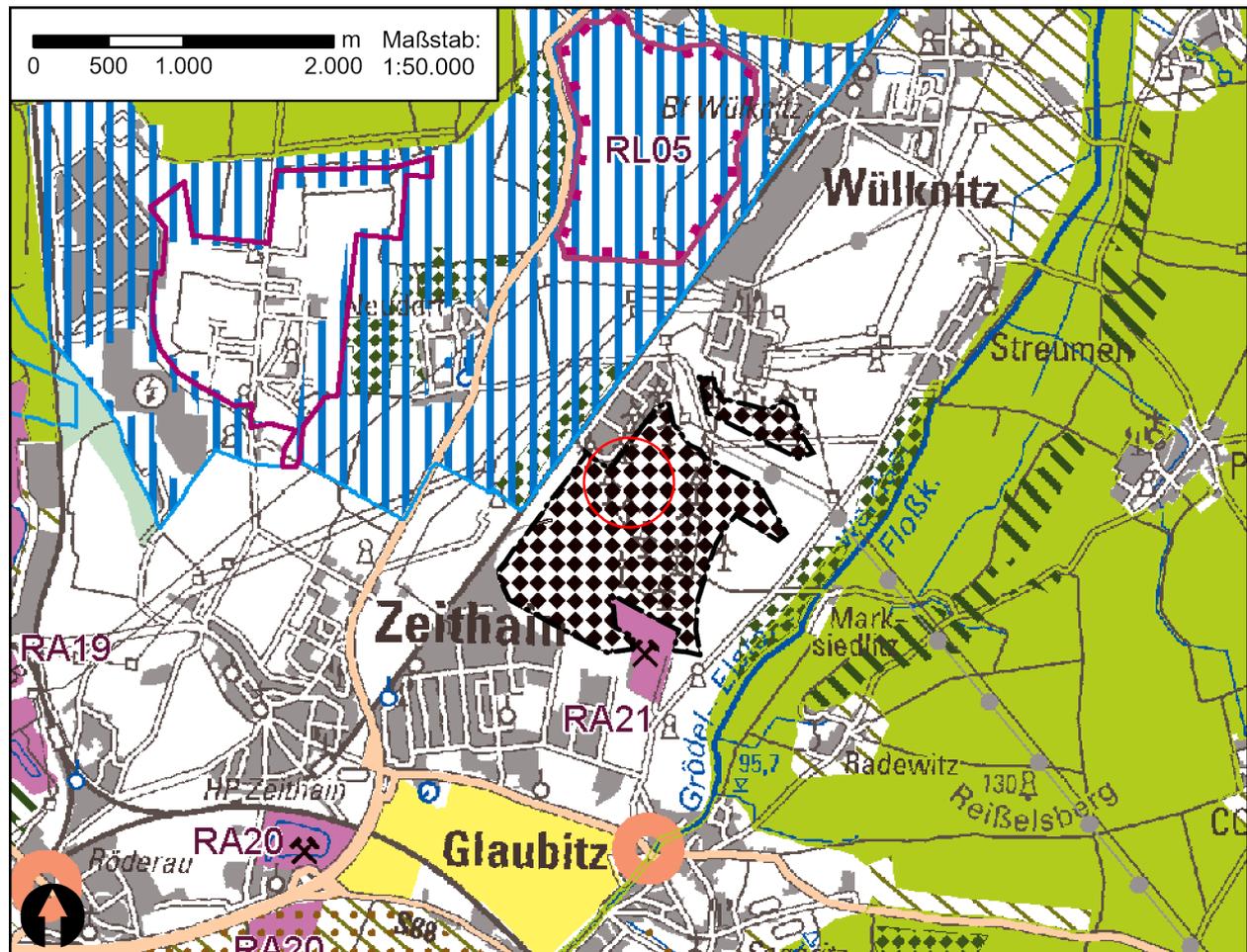


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan – Karte 2 Raumnutzung (Festlegungskarte)

In Abb. 3 sind die zeichnerischen Festlegungen des betrachteten Raums dargestellt, unter anderem das Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergie (schwarze Quadrate), Vorranggebiet Waldmehrung entlang des Grödel-Elsterwerdaer Floßkanals, Vorranggebiet Wasserversorgung (blaue Senkrechtschraffur), Vorranggebiet Rohstoffabbau RA 21 (violette Flächenfärbung), Vorranggebiet Landwirtschaft (gelbe Flächenfärbung) sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Walderhaltung (grüne Schraffur bzw. Flächenfärbung). Daraus geht hervor, dass das untersuchte Vorhaben nicht mit anderen regionalplanerischen Festlegungen in Konflikt steht.

2.4 Landschaftsrahmenplan

„Der Regionalplan übernimmt gemäß § 6 Abs. 4 SächsNatSchG zugleich die Funktion des Landschaftsrahmenplans. [...] Die Inhalte der Landschaftsplanung, soweit sie in formaler Hinsicht hierfür geeignet sind, werden nach Abstimmung mit allen sonstigen Raumnutzungsansprüchen im Zuge der Abwägung als Ziele und Grundsätze der Raumordnung in den nach Raumordnungsrecht verbindlichen Teil des Regionalplanes aufgenommen (vgl. § 6 Abs. 2 SächsNatSchG). Darüber hinausgehende, rein fachplanerische Inhalte werden dem Regionalplan mit dem vorliegenden Anhang beigelegt. In Verwaltungsverfahren sowie bei Planungen und Maßnahmen

öffentlicher Stellen, die sich auf Natur und Landschaft auswirken können, sind die Inhalte des vorliegenden Anhangs gemäß § 6 Abs. 3 SächsNatSchG zu berücksichtigen.“ (RPV-OEOE 2020)

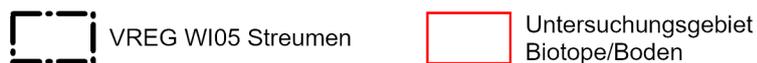
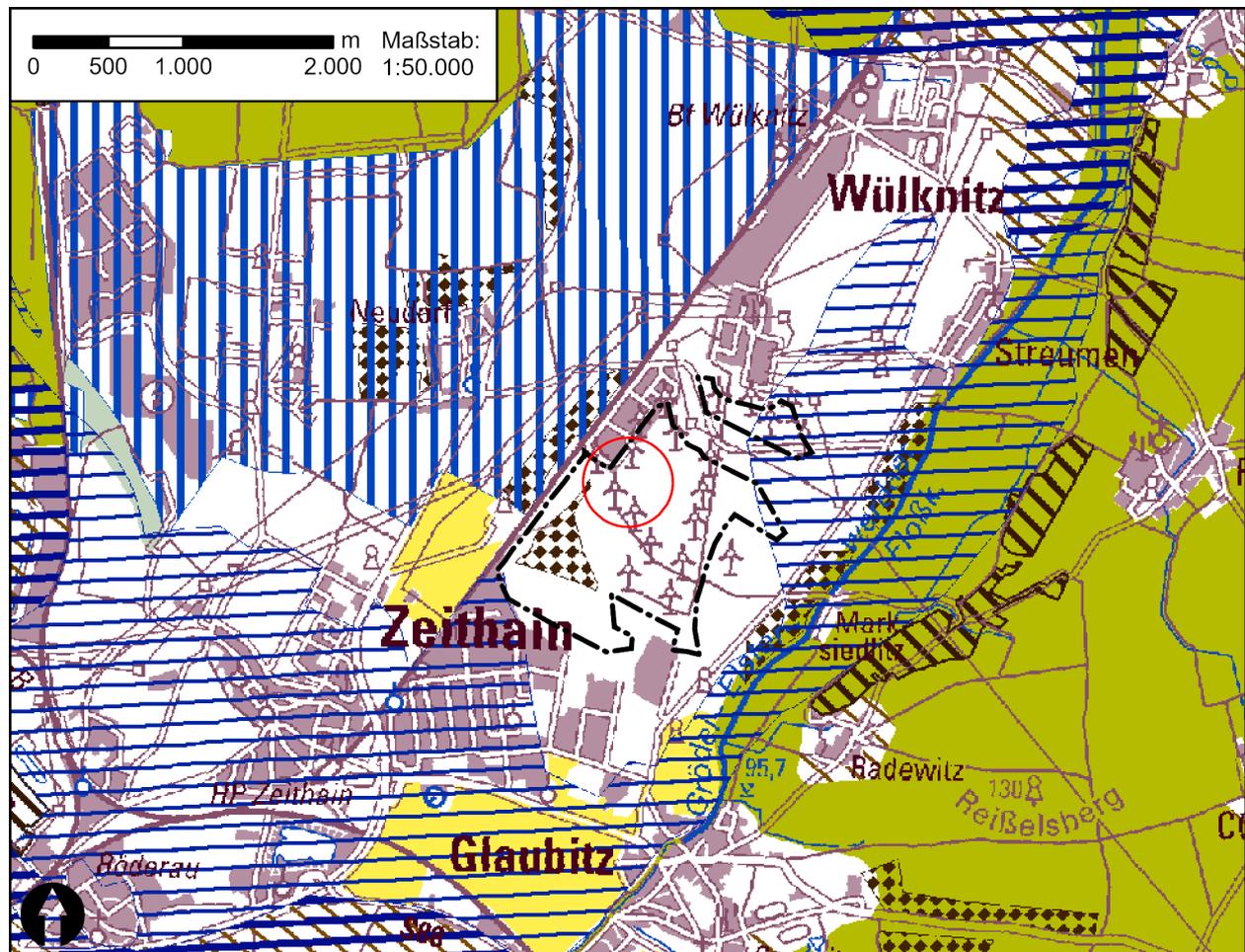


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan – Anhang Karte A Integration

In Abb. 4 ist ein Ausschnitt der Integrationskarte des Landschaftsrahmenplans zu sehen, in der die landschaftsplanerischen Empfehlungen dargestellt sind. Hierbei handelt es sich unter anderem um folgende Kategorien: Vorranggebiet Wasserversorgung (blaue Senkrechtschraffur), Vorranggebiet Landwirtschaft (gelbe Flächenfärbung) sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Waldhaltung (grüne Schraffur bzw. Flächenfärbung), Vorbehaltsgebiet vorbeugender Hochwasserschutz (blaue Waagerechtschraffur) sowie Vorranggebiet Waldmehrung entlang des Grödel-Elsterwerdaer Floßkanals und südwestlich des Vorhabengebiets. Das letztgenannte Vorranggebiet wurde übernommen aus dem Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan (RPV-OEOE 2017), in dem auch die Kriterien erläutert werden: Lage innerhalb

- eines erosionsgefährdeten Gebiets und
- der Landschaftseinheit [...] Elbe-Elster-Niederung, aber außerhalb
- eines Vorranggebiets Landwirtschaft.

2.5 Landschaftsplan der Gemeinde Glaubitz

Wie der Landschaftsrahmenplan integrierter Bestandteil des Regionalplans ist, so ist auf gemeindlicher Ebene der Landschaftsplan Bestandteil des Flächennutzungsplans. Im Hinblick auf die Windenergienutzung ist im Flächennutzungsplan (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT NÜNCRITZ-GLAUBITZ 2004, letzte Änderung 2011) ein „Sondergebiet für Windkraftanlagen“ ausgewiesen, mit Hinweis darauf, dass die Gemeinde hiermit höherrangige Belange umsetzt und ansonsten nicht plant, weitere Flächen für die Windenergienutzung auszuweisen.

Darüber hinaus führt der Flächennutzungsplan unter dem Punkt „Flächen für Landwirtschaft und Wald“ aus, dass „westlich des Sondergebietes für Windkraftanlagen“ ein „Vorranggebiet für Waldmehrung“ ausgewiesen wird, um damit der Waldarmut im Landkreis Meißen entgegenzuwirken. Als Gründe werden außerdem hohe Winderosionsgefährdung dieser Ackerflächen sowie die starke Ausgeräumtheit der Landschaft genannt.

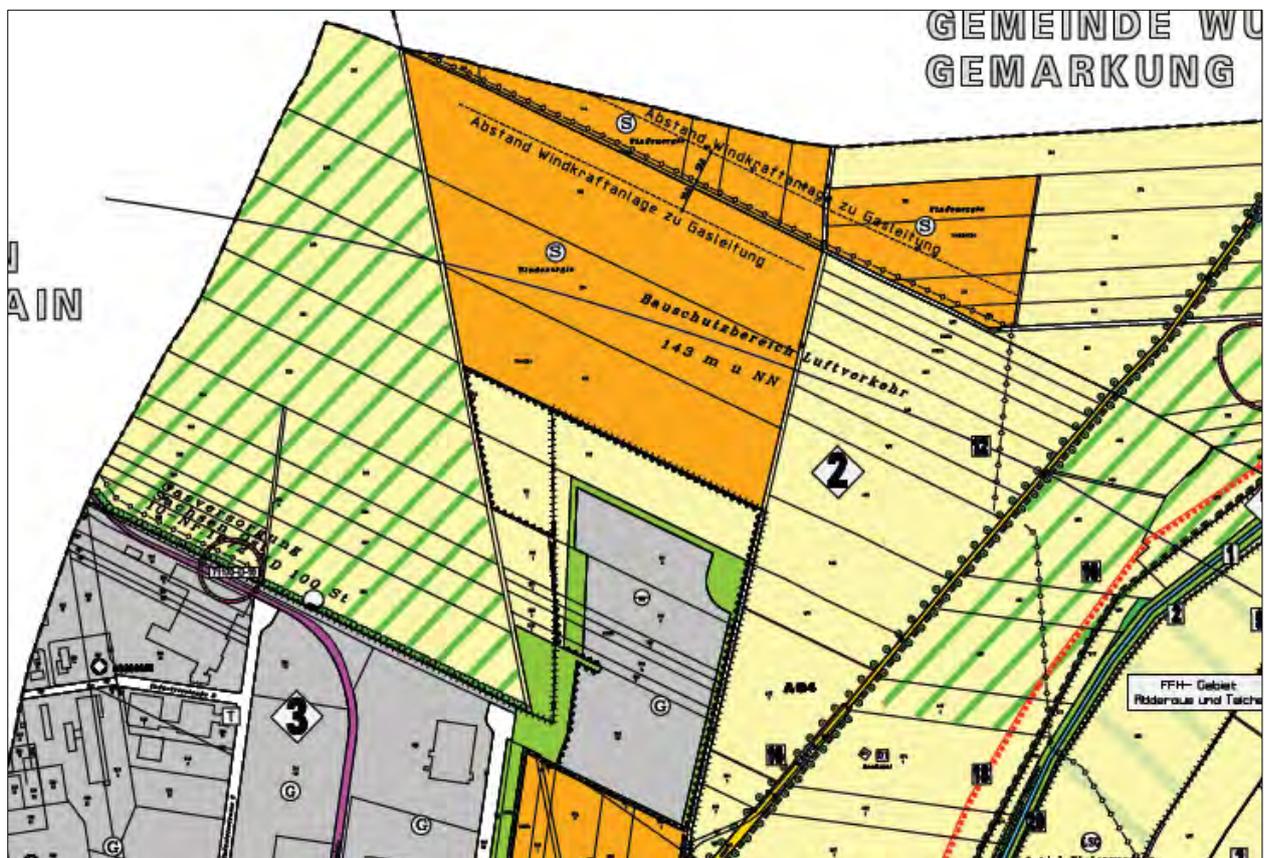


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Gesamtflächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Nünchritz-Glaubitz (Teilplan 1)

3 Beschreibung des Vorhabens

Der geplante Windenergieanlagentyp Vestas V126 – 3,45/3,6 MW beinhaltet folgenden Hauptbestandteile (VESTAS 2015):

- Rotor, mit Rotornabe, drei Rotorblättern und dem Pitchregelungssystem,
- Maschinenhaus mit Triebstrang, Generator, Azimutsystem, Mittelspannungstransformator und Umrichter
- Rohrturm mit Mittelspannungsschaltanlage auf einem Fundament.

Die nachfolgende Tab. 2 und die Tab. 3 geben eine Übersicht über die geplante WEA.

Tab. 2: Spezifikationen und Standortkoordinaten der geplanten WEA

	WEA	UTM ETRS 89 Zone 33		Ge- meinde	Flur- stück	Typ	Rotor- durch- messer	Naben- höhe	Gesamt- höhe
		Rechts [x]	Hoch [y]						
Abbau Neubau	WEA Nord – WEB III2-S380	386627	5689684	Wülknitz	380	Vestas V126 – 3,45/3,6 MW	126	166+3 ¹	232
		386640	5689817						
Abbau	1	386640	5689817	Wülknitz	383	Vestas V52 – 850 kW	52	74	100
	2	386502	5689548	Wülknitz	361				

In der nachfolgenden Tabelle sind die technischen Parameter der Anlagen gegenübergestellt:

Tab. 3: Technische Parameter der Anlagen

	Rückzubauende Anlagen (2 WEA)	Zu errichtende Anlage (1 WEA)
Typ	Vestas V52	Vestas V126
Leistung	850 kW	3.600 kW
Rotordurchmesser	52 m	126 m
Nabenhöhe	74 m	169 m
Gesamtbauhöhe/Spitzenhöhe	100 m	232 m
Flächenbedarf Fundamente	128 m ²	369 m ²
Flächenbedarf Trafos	9 m ²	Trafo innerhalb WEA
Flächenbedarf Kranstellfläche	nicht separat ausgewiesen, im Flächenverbrauch der Zuwegung enthalten	980,0 m ²
Flächenbedarf Zuwegungen	2.768 m ²	880,0 m ²
Befeuerung	nein	Gefahrenfeuer rot mit drei Befeuerungsebenen

¹ Fundamentenerhöhung

Flächenverbrauch beim Bau der geplanten WEA, der über den Bestand hinausgeht:

- 137 m² vollversiegelte Fläche werden beim Rückbau der alten Fundamente und Trafos entsiegelt; beim Bau der neuen Anlage werden 368,7 m² neu versiegelt (Fundament, Turm und Turmumfahrung). Daraus ergibt sich per Saldo eine zusätzliche Vollversiegelung von 231,7 m².
- Beim Rückbau der alten Kranstellflächen und Zuwegungen werden 2.767,9 m² teilversiegelter Flächen entsiegelt, beim Bau der neuen Anlage werden 1.860,0 m² neu teilversiegelt. Per Saldo ergibt sich daraus eine Entsiegelung von 907,9 m².

Es wird somit insgesamt eine Fläche von 676,2 m² entsiegelt.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die bestehenden WEA (inkl. der rückzubauenden) im Vorranggebiet.

Tab. 4: Liste der Bestands-WEA im Vorranggebiet Streumen

WEA-Typ	UTM ETRS 89 Zone 33		Zustand	Anlagenbezeichnung	NH [m]	RD [m]	GH [m]
	X-Wert	Y-Wert					
V52 – 850 kW	386640	5689817	In Betrieb, Rückbau geplant		74	52	100
V52 – 850 kW	386502	5689548			74	52	100
E-82 E2 – 2,3 MW	387607	5689348	In Betrieb	S276	138,4	82	179,4
V90-2.0 – 2,0 MW	387068	5688680		G493	125	90	170
V90-2,0 – 2,0 MW	386335	5689287		G519	125	90	170
V90-2,0 – 2,0 MW	386996	5689401		S370	125	90	170
V90-2,0 – 2,0 MW	386953	5689686		S357	125	90	170
E-101 – 3,05 MW	387659	5690153		S307	135,4	101	185,9
E-101 – 3,05 MW	387400	5689604		S285	135,4	101	185,9
V126-3.3 – 3,3 MW	386510	5688979		G513	137	126	200
V126-3.3 – 3,3 MW	387025	5689026		G515	137	126	200
V126-3.3 – 3,3 MW	386857	5689972		S626	137	126	200
V126-3.3 – 3,3 MW	386330	5689696		Z892	137	126	200
V126-3.3 – 3,3 MW	387276	5690184		S307	149	126	212
V112-3.3 – 3,3 MW	387746	5689884		S299	140	112	196
V126-3.45/3.6 MW HTq	387096	5690386		S616	137	126	200
Vestas V136-4.2 MW	386118	5688800		Genehmigt	G525	166	136
Vestas V150-5.6 MW	386537	5688583	G526		166	150	241
Vestas V136-4.2 MW	385953	5689126	Z906		166	136	234
Vestas V126 – 3,45/3,6 MW	386696	5689203	Im Genehmigungsverfahren	G515	166	126	229

In der nachfolgenden Tabelle werden Details des Bauvorhabens dargestellt.

Tab. 5: Beschreibung des Vorhabens

Geplanter Anlagentyp	Windenergieanlage des Typs Vestas V126
Bedarf an Grund und Boden: dauerhaft für: Fundamente, Turm incl. Umfahrung, Kranstellflächen und Zuwegung	<p>Für die WEA ist die Herstellung eines Fundaments notwendig. Die Betonfundamente des Anlagentyps sind kreisförmig. Zu Errichtung des Fundaments wird der Boden ausgehoben. Der Bodenaushub, vor allem der Oberboden, soll für die Wiederauffüllung und Nivellierung rückgebauter Bestandsanlagenflächen (Fundament-, Kranstell- und Zuwegungsflächen) genutzt werden.</p> <p>Auf der Kranstellfläche finden die Hauptbautätigkeiten statt. Die gesamte Krantechnik wird darauf platziert, die Kranstellfläche wird für ggf. erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten dauerhaft belassen.</p>
Temporär für: Hilfskranstellfläche, Rüstfläche, Montagefläche, Blatt- und Turmablageflächen	<p>Für die WEA werden darüber hinaus temporäre Flächen für den Hilfskran, für den Rüstbereich, für die Mastausleger, für die Montage, für die Zwischenlagerung der Rotorblätter und der Turmsegmente sowie die Zuwegung benötigt. Die Montagefläche dient zur Vormontage der WEA-Segmente und der übrigen WEA-Komponenten (hier werden u. a. die Nabe und die drei Rotorblätter zusammengebaut). Diese temporären Flächen werden nach Beendigung der Arbeiten, d. h. nach dem Aufbau der WEA wieder zurückgebaut.</p> <p>Die temporär und dauerhaft genutzten Flächen und die Stichwege werden mit grobkörnigem Tragmaterial (Schotter) aufgebaut. Dieses Material bietet Festigkeit für die Errichtung der Kräne und den Antransport bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser. Vor dem Aufbringen der Tragschicht wird der humose Oberboden vollständig abgeschoben.</p> <p>In den Kurven muss der jeweils überschwenkbare Bereich für die Betriebsdauer baum- und hindernisfrei sein. Es erfolgen hier keine Bodeneingriffe. Rodungen von Bäumen und Gehölzstrukturen sind nicht erforderlich.</p> <p>Das Strom- und Telekommunikationsnetz innerhalb des Windparks wird durch Erdkabel ausgebaut. Neben Stromleitungen wird eine Steuerleitung als Glasfaserkabel vom Windpark bis zum Netzanschlusspunkt verlegt. Über diese Leitungen werden die Anlagen vom Anlagenhersteller überwacht und gesteuert.</p>
Rückbau der Altanlagen	<p>Im Zuge des Neubaus der geplanten WEA werden die zwei Altanlagen inklusive der Fundamente, diese bis zur Sauberkeitsschicht, vollständig zurückgebaut und die Standorte in einem der guten landwirtschaftlichen Praxis entsprechenden Zustand an die Grundstückseigentümer zurückgegeben. Die Baugruben werden mit Unter- und Oberboden des Wege-, Stellflächen- und Fundamentaushubs der neu zu errichtenden WEA verfüllt, um eine möglichst gleichartige Bodenzusammensetzung zu erreichen, unnötige Transportwege zu vermeiden und den Eintrag von Fremdmaterial in das Gebiet so gering wie möglich zu halten. Der Unterboden wird lagenweise verfüllt und anschließend mit der vor Ort angetroffenen Stärke an Oberboden abgedeckt.</p> <p>Der Rückbau umfasst das Fundament, die Zuwegungen und alle weiteren Bodenversiegelungen. Dabei werden die Bodenflächen wieder aufgefüllt und nivelliert. Aus standortörtlichem und ökologischem Hintergrund wird für das Wiederauffüllen der vor Ort vorkommende Ober- und Unterboden verwendet: die Baugruben der Altstandorte werden mit Unter- und Oberboden des Wege-, Stellflächen- und Fundamentaushubs der neu zu errichtenden WEA verfüllt, um eine möglichst exakte Güte der Bodenzusammensetzung zu erreichen, unnötige Transportwege zu vermeiden und den Eintrag von Fremdmaterial in das Gebiet so gering wie möglich zu halten. Der Unterboden wird lagenweise verfüllt und anschließend mit der vor Ort angetroffenen Stärke an Mutterboden abgedeckt. Das Abbruchmaterial des Fundamentrückbaus wird vor Ort getrennt in Bewehrungsstahl, Fundamenteinbauteil und Beton (welche abgefahren und dem Recycling bzw. der Wiederverwertung zugeführt werden). Der Beton wird vor Ort gebrochen und im Windpark als Wegebaumaterial wiederverwendet.</p>
Zuwegung	<p>Die Zuwegung des Windparks ist ein integraler Bestandteil zur reibungslosen Versorgung des jeweiligen WEA-Standorts mit Material und Equipment und zur Gewährleistung der Kranbewegungen im Windpark. Sie dient über den gesamten Projektverlauf als Zufahrt für alle Transportarten, beginnend mit dem Fundamentbau bis hin zur Wartung und zum Rückbau der WEA. Die Zuwegung erfolgt von Norden über das ehemalige LPG-Gelände. Für die Zuwegung werden – soweit möglich – bereits bestehende Wege genutzt bzw. verbreitert. Die Bereiche werden nivelliert und mit einer Schotterschicht aufgebaut. Gem. BGA (2019) können die vorhandenen Kies- und Schottertragschichten – nach entsprechender Nachverdichtung – auf den neuen Aufbau angerechnet werden, d. h. die Stärke der neuen Schottertragschicht kann entsprechend vermindert werden. Neu gebaut wird nur der Stichweg zum WEA-Standort.</p>

Geometrische Anforderungen	Bei der Planung der Transportwege sind folgende Mindestabmessungen (Lichtraumprofile) einzuhalten (VESTAS 2019): Durchfahrtsbreite (Geraden): 7,00 m, Durchfahrts Höhe: 4,50 m, Breite tragfähige Fahrbahn auf geraden, ebenen Streckenabschnitten: 4,50 m.
Abfallerzeugung	<p>Der Betrieb von Windenergieanlagen erzeugt kaum Abfälle, da keine Stoffe verarbeitet werden. Die wichtigsten Abfälle sind die Schmierstoffe (Altöle), die jedoch nicht regelmäßig, sondern nur nach Erfordernis anfallen (Qualitätskontrolle im Labor). Sollte ein Ölwechsel notwendig sein, werden die dabei anfallenden Altöle über einen hierfür zugelassenen Entsorgungsbetrieb entsorgt.</p> <p>Hinsichtlich eines möglichen Ölaustritts aus Maschinen und der Gefahr von Wasser- und Bodenverunreinigungen ist anzumerken, dass mehrfache Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage vorhanden sind. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage wird damit sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für den Boden sowie Oberflächen- oder Grundwasser besteht. Auf der Baustelle und im Betrieb der Windenergieanlage fällt zudem kein Abwasser an.</p>
Grundwasserentnahme und Grundwasserschutz	Gemäß den Baugrunduntersuchungen (FUNDAMENTAL 2016: 8) wird die Gründungstiefe auf 1,4 m unter Geländeoberkante (GOK) festgelegt. Die Grundwasserstände liegen gem. FUNDAMENTAL 2016 bei höchstens 2,9 m unter GOK. Daher ist keine Trockenhaltung der Baugruben erforderlich. Hinsichtlich eines möglichen Ölaustritts aus Maschinen sind mehrfach Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage vorhanden. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage wird damit sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht.
Ausstattung	<p>Durch Verwendung einer gering reflektierenden Oberflächenbeschichtung und eines matten Farbanstrichs in lichtgrau (RAL 7035) für Rotoren und Turm tritt das Problem des sog. „Diskoeffekt“ als besonders störende Erscheinung bei Windenergieanlagen bei modernen Windenergieanlagen nicht mehr auf.</p> <p>Nach den Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen erfordern Windenergieanlagen in der Regel ab einer Gesamthöhe von 100 m eine Hinderniskennzeichnung. Die Ausführung der Hinderniskennzeichnung wird durch die Genehmigungsbehörde festgelegt. Es ist eine Synchronisation der Befehrerung vorgesehen.</p>
Emissionen	Der Betrieb der Windenergieanlagen hat Schallemissionen und Schattenwurf zur Folge. Die gesetzlichen Bestimmungen des BImSchG müssen eingehalten werden.
Rückbau nach Betriebseinstellung	Die Betriebsdauer von Windenergieanlagen ist zeitlich begrenzt. Derzeit wird von einem Betrieb der Anlagen von 20-30 Jahren ab Inbetriebnahme ausgegangen. Nach Ende der Betriebszeit wird die WEA inklusive des Fundaments vollständig zurückgebaut und der Standort in einem der guten landwirtschaftlichen Praxis entsprechenden Zustand an die Grundstückseigentümer zurückgegeben.

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

In einem UVP-Bericht sind alle Umweltbelange einschließlich der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bearbeiten. Sie umfasst alle Schutzgüter der Eingriffsregelung, die in einem LBP behandelt werden: Tiere, Pflanzen/Biotop, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft/naturbezogene Erholung. Im Folgenden wird eine Zusammenfassung der Bestandsbeschreibung und -bewertung der im vorhabenbezogenen LBP (PLANGIS 2022) bereits ausführlich behandelten Schutzgüter aufgeführt.

Über den LBP hinaus sind in dem UVP-Bericht noch weitere Schutzgüter gemäß § 2 UVPG zu beschreiben: Mensch (insb. menschliche Gesundheit), Biologische Vielfalt, Fläche/Flächeninanspruchnahme, Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen, Klimaschutz, Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Für die Beschreibung und Beurteilung der Schutzgüter gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG und § 1 BNatSchG wurde auf gängige Regelungen und Methoden zurückgegriffen, die eine nachvollziehbare Eingriffsermittlung erlauben. Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet erfolgt anhand einer dreistufigen Skala mit den Wertstufen „hoch – mittel – gering“. Weiterhin erfolgt die Bewertung der Schutzgüter durch die Bewertungskriterien in Anlehnung an GASSNER ET AL. (2010).

Bewertende Darstellungen zu den Schutzgütern „Klima/Luft“, „Biologische Vielfalt“ sowie „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ erfolgen verbal-argumentativ.

Die speziell für die einzelnen Schutzgüter anzulegenden Bewertungsmaßstäbe werden in den jeweiligen Unterkapiteln erläutert.

4.1 Naturschutzrechtlich geschützte oder zu schützende Gebiete

Im Folgenden werden innerhalb des erweiterten Wirkungsraumes in einem Radius von 5 km um die geplante WEA die Gebiete aufgeführt, die entsprechend ihrer raumordnerischen und naturschutzrechtlichen Zielsetzungen auf der Ebene der Vorhabenzulassung eines Windparks ein Entgegenstehen der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen können.

Hinweis: Die nachfolgende Auflistung kann den Eindruck vermitteln, dass der 5 km Wirkungsraum hochsensibel ist und einen überproportional hohen Anteil an schutzwürdigen Bereichen aufweist. Daher sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass alle Gebiete mit Schutzstatus der Vollständigkeit halber aufgeführt wurden, auch wenn sie den näheren Betrachtungsraum nur randlich berühren.

Datenquellen

Interaktive Umweltkarten, WMS-Dienste und Shape-Files des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/8047.htm>

FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete (BSG)

- BSG-Gebiet „Unteres Rödertal“ (DE 4546-451), (> ca. 1,0 km)
- BSG-Gebiet „Gohrischheide“ (DE 4545-451), (> ca. 2,5 km)
- BSG-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-452), (> ca. 4 km)
- FFH-Gebiet „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ (DE 4546-304) (> ca. 1,0 km),
- FFH-Gebiet „Gohrischheide und Elbniederterrasse Zeithain“ (DE 4545-304) (> ca. 2,5 km).

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG i. V. m. § 14 SächsNatSchG

- NSG „Gohrischheide und Elbniederterrasse Zeithain“ (NSG D 95), (> ca. 2,6 km)

Nationalparke/Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG i. V. m. § 15 SächsNatSchG

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Nationalpark.

Biosphärenreservat nach § 25 BNatSchG i. V. m. § 16 SächsNatSchG

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Biosphärenreservat.

Landschaftsschutzgebiete (LSG) nach § 26 BNatSchG

- LSG „Riesaer Elbtal und Seußlitzer Elbhügelland“ (LSG Nr. d 70) (> ca. 2,8 km)
- LSG „Glaubitzer Wald“, (LSG Nr. d 03) (> ca. 2,6 km)
- LSG „Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal“, (LSG Nr. d 73) (> ca. 0,8 km)

Naturpark nach § 27 BNatSchG i. V. m. § 17 SächsNatSchG

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Naturpark.

Naturdenkmäler (ND) nach § 21 BNatSchG i. V. m. § 18 SächsNatSchG

Im Umkreis von 5 km um die geplante WEA befinden sich keine flächenhaften Naturdenkmäler. Folgende punktförmige Naturdenkmäler sind in diesem Umkreis vorhanden:

Name	Nr.	Nr. Kreis	x-Koordinate	y-Koordinate
Feldkiefer zwischen Lichtensee und Tiefenau	RG 585	ND 24134	5387188,254	5694468,027
Stieleiche im Kucksch Wülknitz	RG 584	ND 24133	5388184,328	5694606,413
2 Sommerlinden im Pfarrhof Streumen	RG 067	ND 24135	5389061,149	5692703,991
2 Stieleichen beim Buschteich im Glaubitzer Wald	RG 520	ND 24042	5388056,013	5688441,059
Stieleiche im Glaubitzer Wald	RG 037	ND 24041	5387983,021	5688297,225

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 19 SächsNatSchG

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) kommen im Umkreis von 5 km um die geplante Anlage nicht vor.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Das nächstgelegene geschützte Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz i. V. m. § 21 Sächsisches Naturschutzgesetz befindet sich am Nordrand von Glaubitz in einer Entfernung von knapp 2 km (Biotop-Nr. 7117-001); es handelt sich hierbei um eine Streuobstwiese. Eine weitere als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesene Streuobstwiese befindet sich in ca. 2,5 km Entfernung in Streumen (Biotop-Nr. 7192-001). Ein als Biotop geschützter Sumpf (Biotop-Nr. 7194-001) befindet sich in ca. 3,5 km Entfernung westlich von Wülknitz. Innerhalb des 5-km-Radius um die geplante Anlage existieren weitere gesetzlich geschützte Biotope, die allerdings wie die zuvor genannten durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Fazit: Aufgrund der räumlichen Entfernungen zwischen Eingriffsbereich und geschützten Strukturen sind keine Auswirkungen zu erwarten.

4.2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Zu betrachten und zu bewerten sind bei diesem Schutzgut die Schutzgutaspekte Wohnen und Erholung. Während der Aspekt Erholung über Bewertungskriterien in der dreistufigen Bewertungsskala beurteilt wird, wird bei dem Schutzgutaspekt Wohnen auf die Schall- und Schattenwurfgutachten (s. u.) zurückgegriffen.

Datengrundlagen

- RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Ramboll) (2021a): Schallimmissionsprognose für eine Windenergieanlage am Standort Glaubitz (Sachsen). Bericht Nr. 19-1-3035-006a-NM vom 13.12.2021. Unter Mitarbeit von T. MERTENS.
- RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Ramboll) (2021b): Schattenwurfprognose für eine Windenergieanlage am Standort Glaubitz (Sachsen). Bericht Nr. 19-1-3035-006a-SM vom 1.12.2021. Unter Mitarbeit von T. MERTENS.

Bestandsbeschreibung Schutzgutaspekt Wohnen (Gesundheit und Wohlbefinden)

Als (umweltbedingte) Auswirkungen auf den Menschen sind in erster Linie gesundheitliche Beeinträchtigungen zu verstehen. Dies betrifft im Zusammenhang mit WEA insbesondere betriebsbedingte akustische Emissionen wie Schallimmissionen (Lärm) sowie optische Beeinträchtigungen (Schlagschatten, Reflexion, Tageskennzeichnung, Gefahrenfeuer).

Des Weiteren sind baubedingte Belastungen durch Lärm und Staub im Geltungsbereich und entlang der Hauptzufahrtsstraßen zu erwarten. Bei diesen handelt es sich aber um temporäre Störungen, die zeitlich eng begrenzt und somit nicht dauerhaft sind.

Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen lassen sich definieren über die Schutzgutfunktionen: Wohn-/Wohnumfeldfunktion, Erholungs-/Freizeitfunktion und Ressourcenabhängige Umweltnutzung.

Wohn-/Wohnumfeldfunktion

Zu beachten ist, dass die Nutzung der Umwelt durch den Menschen in besonderem Maße von dem jeweils beanspruchten Schutzgut beeinflusst wird. Es steht aber nicht das eventuell betroffene Schutzgut an sich, sondern der Mensch als Nutzer des entsprechenden Schutzgutes im Vordergrund.

Im näheren Umfeld der geplanten Windkraftanlage befinden sich folgende Siedlungen:

Tab. 6: Siedlungen im Umfeld der geplanten Anlage

Nr.	Siedlung	Richtung	Entfernung ca. [km]
1.	Wülknitz	Norden	3,0
2.	Streumen	Nordosten	2,0
3.	Peritz	Nordosten	3,2
4.	Marksiedlitz	Osten	1,3
5.	Radewitz	Südosten	1,4
6.	Glaubitz	Süden	1,6
7.	Zeithain	Südwesten	2,1
8.	Neudorf	Nordwesten	1,2

Schall- und Schatten

Zeithain ist ein Gewerbegebiet vorgelagert, welches sich im Süden des UG befindet. Zeithain liegt an der Kreuzung der B 169 und B 98. Die Bahnstrecken Riesa–Elsterwerda und Riesa–Falkenberg verlaufen durch den Ort. Alle weiteren Siedlungen zeichnen sich durch eine dörfliche Struktur mit Wohngrundstücken und dazugehörigen Gärten aus.

Der geplante Anlagenstandort befindet sich nicht in einem Gebiet, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, und es liegt auch nicht in einem Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte.

Für die geplante neue WEA wurden Schall- und Schattenprognosen erstellt (vgl. RAMBOLL 2021a, 2021b). Dabei wurden Gewerbebetriebe und bestehende, genehmigte und im Genehmigungsverfahren befindliche WEA als Vorbelastung berücksichtigt. Die zwei weiteren vor Ort bestehenden WEA werden im Rahmen der Planungen abgebaut und daher nicht weiter betrachtet. Für die Ermittlung der zu erwartenden Schallimmissionen wurden 17 Immissionsorte in den nächstgelegenen Ortschaften Glaubitz, Marksiedlitz, Neudorf, Radewitz, Streumen, Zeithain und Wülknitz untersucht, die im Einwirkungsbereich der geplanten WEA liegen.

Hinsichtlich der Schallimmissionen ist dem Gutachten (RAMBOLL 2021a) Folgendes zu entnehmen: *„Für die Planung von einer Windenergieanlage bei gleichzeitigem Rückbau von zwei Alt-Anlagen am Standort Glaubitz wurde eine Schallimmissionsprognose entsprechend der TA-Lärm nach der Berechnungsvorschrift DIN ISO 9613-2 modifiziert nach dem Interimsverfahren entsprechend den Hinweisen der LAI unter Berücksichtigung spezifischer Landesvorgaben für Sachsen für die zu berücksichtigende Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung an den dem Projekt benachbarten Immissionsorten durchgeführt.“* (RAMBOLL 2021a: 4).

Der Gutachter bewertet die Ergebnisse wie folgt: *„Der Immissionsbeitrag der neu geplanten WEA im Vergleich zum gemeinsamen Immissionsbeitrag der beiden innerhalb ihres zweifachen Gesamthöhenabstands gelegenen zurückzubauenden WEA fällt an den betrachteten Immissionsorten um mindestens 2 dB(A) geringer aus. Damit ist die geplante WEA gemäß § 16b BImSchG [...] genehmigungsfähig. Darüber hinaus werden die Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [...] durch die geplante WEA unter Berücksichtigung des oberen Vertrauensbereichs an allen Immissionsorten um mindestens 8 dB(A) unterschritten. Von einer schädlichen Umwelteinwirkung bzw. einer erheblichen Belästigung i. S. d. BImSchG [...] ist demnach nicht auszugehen“* (RAMBOLL 2021a: 5).

Bezüglich des Schattenwurfs hält der Gutachter Folgendes fest: *„Am Windparkstandort Glaubitz wurden für 45 Immissionsorte die Beschattungsdauern durch eine neu geplante WEA sowie 18 Vorbelastungs-WEA entsprechend den WEA-Schattenwurf-Hinweisen [...] berechnet. Die Immissionsrichtwerte betragen maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag. Diese Werte werden an den Immissionsorten M01 bis M03, N01 bis N04, N06 bis N29, S01 bis S10 und W03 überschritten. Die WEA-Schattenwurf-Hinweise [...] sehen für diesen Fall vor, dass der Schattenwurf der WEA, die eine Überschreitung verursachen, mittels einer Abschaltautomatik entsprechend den Richtwerten begrenzt wird. Da die Immissionsorte M04, N05, S01 bis S09 und Z01 außerhalb des Beschattungsbereichs der geplanten WEA liegen, müssen diese bei der Programmierung der Abschaltautomatik nicht berücksichtigt werden“* (RAMBOLL 2021b: 4).

Das bedeutet zusammengefasst (RAMBOLL 2021b: 23):

- An 9 Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer pro Jahr um maximal 9 Std. überschritten. Der Tagesrichtwert von 30 Min. wird um maximal 5 Min./Tag überschritten.
- An 24 Immissionsorten werden die Richtwerte bereits durch die Vorbelastung überschritten. Jede weitere Belastung durch periodischen Schattenwurf ist zu vermeiden.
- An den restlichen 12 Immissionsorten fällt kein Schattenwurf durch die geplante WEA an. Die Richtwerte werden hier ausschließlich durch die Vorbelastung überschritten.

Der Gutachter empfiehlt daher: *„Aufgrund der berechneten Überschreitungen empfehlen wir die Abschaltung der neu geplanten WEA über eine Abschaltautomatik zu steuern. Eine entsprechende Berechnung, dass so die Richtwerte eingehalten bzw. nicht weiter überschritten werden, befindet sich im Anhang. Da die in diesem Gutachten betrachteten Immissionsorte exemplarisch ausgewählt wurden, sollten bei Programmierung der Abschaltautomatik alle Wohnhäuser im schattenkritischen Bereich berücksichtigt werden.“* (RAMBOLL 2021b: 23).

Erholungs-/Freizeitfunktion

Insgesamt ist das Landschaftsbild, gerade im Bereich der Vorrangfläche, durch die intensiv bewirtschafteten und ausgeräumten Ackerflächen mit geringem natürlichem Strukturreichtum geprägt. Das windparknahe Umfeld verfügt daher nur über eine geringe Eignung für die landschaftsbezogene Erholung und weist einen geringen landschaftlichen Erlebniswert auf. Einzig die Gedenkstätte Ehrenhain Zeithain und die Obeliskten bei Glaubitz sind Erholungszielorte von Bedeutung. Die Gedenkstätte Ehrenhain Zeithain befindet sich außerhalb des Vorranggebietes und ist auch nicht über diese zu erreichen. Erholungszielorte wie beispielsweise die Gedenkstätte Ehrenhain Zeithain werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Im näheren Umfeld des Windparks (ca. 1 km um den geplanten Anlagenstandort) ist das Landschaftsbild durch die vielfältigen technischen Einrichtungen (WEA, Umspannwerk, Bahntrasse, Gewerbegebiet...) entsprechend vorbelastet. Deshalb ist im Landschaftsraum bis zu ca. 1 km um den geplanten Anlagenstandort die Eignung für die landschaftsgebundenen Erholungsformen sehr gemindert bzw. für die Nah- und Fernerholung ohne Bedeutung.

Weitere der Erholung dienende Gebiete wie Kur- und/oder Erholungsorte sind im Bereich des Vorranggebietes nicht vorhanden.

Aufwertend wirken der durch Glaubitz fließende, von Gehölzen gesäumte Floßkanal, kleinräumig landschaftsgliedernde Gehölzstrukturen im Landschaftsschutzgebiet südöstlich von Glaubitz sowie die Waldflächen im Nordwesten des Betrachtungsgebietes bei Neudorf und östlich des Floßkanals. Der Floßkanal ist zwar ein technisch ausgebautes Gewässer, das aber mit an seinen Ufern aufwachsenden Feld- und Ufergehölzen einen relativ naturnahen Eindruck vermittelt. Aus Sicht der Erholungseignung sind der Floßkanal sowie vorhandene markierte Wanderwege, Bänke und Wegweiser positiv zu bewerten. Der Kanal verbindet die Elbe und die Schwarze Elster und erhält durch die Anbindung an den Elberadweg für die landschaftsgebundene Erholung überregionale Bedeutung. Die gute Erschließung wirkt sich positiv auf die Erholungseignung aus, insbesondere zum Radfahren.

Erholungseignung

In Bezug auf die Erholungsqualitäten der zu bewertenden Landschaftsbildeinheiten werden nur naturbezogene Erholungsformen (z. B. Wandern, Radfahren, Naturbeobachtungen) thematisiert.

Die touristische Bedeutung des Vorranggebietes wird als gering bis sehr gering eingeschätzt. Die Naherholungsfunktion wird daher folglich durch die intensive ackerbauliche Nutzung und die Vorbelastungen stark eingeschränkt.

Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung des Schutzgutes Mensch erfolgt in erster Linie anhand der Funktion des Gebietes als Erholungsraum unter Einbeziehung der Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch vorhandene Vorbelastungen.

Tab. 7: Bestandsbewertung Schutzgut Mensch

Bewertungskriterien Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit (Aspekt Erholung)	Wertstufe	Einstufung
Sehr bedeutender Erholungsraum <ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiet für ruhige landschaftsbezogene Naherholung • Von landesweiter Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung • Hohe Erlebniswirksamkeit • Regional und landesweit bedeutsame Rad- und Wanderwege • Ohne Vorbelastungen (wie Straßen, Gewerbe, Kraftwerke, WEA) 	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Bedeutender Erholungsraum <ul style="list-style-type: none"> • Vorsorgegebiet für Naherholung • Von regionaler Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung • Mittlere Erlebniswirksamkeit • Örtlich bedeutende Rad- und Wanderwege • Wenige technogene Vorbelastungen 	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	
Wenig bedeutender Erholungsraum <ul style="list-style-type: none"> • Von lokaler Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung • geringe Erlebniswirksamkeit • kein Vorbehaltsgebiet Erholung • Raum gut erschlossen, jedoch keine bedeutsamen Rad- und Wanderwege • Starke technogene Vorbelastungen 	gering (von geringer Bedeutung)	X

Die Funktionen des Schutzgutes „**Mensch und menschliche Gesundheit – Aspekt Erholung und Gesundheit**“ sind im Bestand daher von **geringer Bedeutung**.

4.3 Schutzgut Tiere

Gegenüber der Errichtung von WEA empfindliche Tierartengruppen sind Vögel und Fledermäuse. Betroffen von WEA sind vor allem Offenlandarten (Wiesenvögel, Wasservögel) und einige Greifvogelarten sowie hochfliegende Fledermausarten.

Um erhebliche Beeinträchtigungen der Planung auf Vögel und Fledermäuse ausschließen zu können, wurden Erfassungen dieser Artengruppen in den Jahren 2015, 2016/2017 und 2018 im Vorhabengebiet durchgeführt.

4.3.1 Vögel

Datengrundlage

- Vorhabenbezogene avifaunistische Kartierungen (Brut- und Gastvögel) durch HAUFFE (2015a, 2015b) aus den Jahren 2014/2015 und Datenabfrage der Multibase-Datenbank
- Avifaunistische Kartierungen (Brutvögel) durch den REGIONALEN NATURSCHUTZVEREIN PRO NATURA ELBE-RÖDER E. V. (2016/2017) aus den Jahren 2016/2017.
- Vorhabenbezogene avifaunistische Kartierungen (Brut-, Rast- und Zugvögel) durch IB HAUFFE (2019) aus den Jahren 2018/2019.
- Zweijähriges Gondelmonitoring von Fledermausarten an einer benachbarten WEA im WP durch BOKART (2019) der Jahre 2017 und 2018.
- Auswertung der Studie zur Windpotenzialfläche Streumen hinsichtlich des Vorkommens von Vogel- und Fledermausarten (REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (2016)).
- Nachkartierung Groß- und Greifvögel (STEGNER, J. 2020).
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Repoweringvorhaben Windpark Glaubitz-Streumen, Gemeinde Wülknitz, Landkreis Meißen. Revision 02 (PLANGIS 2022).
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) zum Repoweringvorhaben Windpark Glaubitz-Streumen, Gemeinde Wülknitz, Landkreis Meißen. Revision 02 (PLANGIS 2020).

Im Folgenden werden die Informationen aus diesen Gutachten in Kürze zusammenfassend wiedergegeben. **Detaillierte Darstellungen der Untersuchungsmethodik und der Ergebnisse sind den entsprechenden o. g. Gutachten zu entnehmen.**

4.3.1.1 Brutvögel

Bestandsbeschreibung Brutvögel 2015

Gemäß HAUFFE (2015a, 2015b) konnten im 500-m-Radius um die damals geplanten WEA (s. MTBQ 4646 SW) nur vier aktuelle Brutnachweise aus dem Multi-Base-Datenbankauszug (andere Arten waren Altnachweise aus dem Jahr 2000) ermittelt werden: Baumfalke (*Falco subbuteo*), Grauammer (*Miliaria calandra*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Waldohreule (*Asio otus*). Das Windparkareal bietet für diese Arten aber keine geeignete Habitatausstattung. Von diesen im Multi-Base-Datenbankauszug aufgeführten Arten besitzt nur die Art Baumfalke eine Einstufung als WEA-empfindliche Brutvogelart (vgl. RL Sachsen 2017 und LAG VSW 2015).

Von den 2015 bei den Kartierungen nachgewiesenen 19 Vogelarten konnten 11 Arten als „wahrscheinliche“ (Brutverdacht (BV)) und sechs als „sichere“ Brutvögel (Brutnachweis (BN)) identifiziert werden (vgl. HAUFFE (2015b)). Mit Brutnachweis wurden 2015 im 500-m-Radius um die damals aktuelle Standortkonfiguration folgende Arten nachgewiesen: Amsel, Bachstelze, Grünfink, Ringeltaube und Stieglitz. Diese Arten wurden im Bereich der Mastanlage und in den Gehölzen an der Bahnstrecke, also außerhalb der WP-Fläche, nachgewiesen. Keine dieser Arten gilt als WEA-empfindliche Brutvogelart (vgl. RL Sachsen 2017 und LAG VSW 2015).

Bestandsbeschreibung Brutvögel 2016/2017

Von dem regionalen Naturschutzverein Pro natura Elbe-Röder e. V. wurden 2016/2017 insg. 89 Brutvogelarten in 16 Rasterzellen im Bereich des 1.500-m-Radius um die geplante WEA nachgewiesen. Von diesen werden gem. LAG VSW (2015) gerade einmal sechs Vogelarten als WEA-

sensibel eingestuft: Baumfalke, Fischadler, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbusard. Am häufigsten, mit der größten Anzahl an Feststellungen wurde die Mönchsgrasmücke vor dem Haussperling und der Feldlerche nachgewiesen. Die Feldlerche wurde in allen 16 Rasterzellen nachgewiesen und ist damit die am häufigsten vorkommende Art.

Im Rasterfeld der geplanten WEA sind 2016/17 insgesamt 46 Brutvogelarten nachgewiesen worden, darunter sehr wenige Arten der freien Feldflur, hingegen viele Arten der Gehölze/Gebüsche/Wald- und Siedlungsbereiche. In diesem Rasterfeld befindet sich u. a. die Maststallanlage, für welche auch in der Brutvogelkartierung des Jahres 2018 viele der von Pro natura erfassten Arten festgestellt wurden. Die geplante WEA 1 befindet sich am unmittelbaren südlichen Rand dieses Rasterfeldes und liegt damit außerhalb des Bereiches der Maststallanlage. Es wurde mit der Art Fischadler nur eine gem. LAG VSW WEA-sensible Vogelart in diesem Rasterfeld durch Pro natura nachgewiesen.

Ergebnisse der Daten des Regionalen Planungsverbands Oberes Elbtal/Osterzgebirge (2016)

Im Gesamtfazit heißt es im Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge zur Windpotenzialfläche (WPF) „Streumen“:

„Für die Arten Baumfalke, Fischadler und Weißstorch, welche für das SPA „Unteres Rödertal“ ein Top 5-Gebiet darstellt, liegt zwar eine relative Dichte an Brutvorkommen in den umliegenden SPA der WPF vor, jedoch befinden sich aktuell insgesamt bereits 21 Windenergieanlagen im Bereich der WPF. Die WPF liegt zudem im Bereich anthropogen stark vorbelasteter Siedlungsbereiche (großflächige Gewerbestandorte), so dass von einer hohen anthropogenen Vorbelastung bzw. Störwirkung ausgegangen werden muss.“

Die WPF befindet sich nicht zwischen wichtigen Teillebensräumen im SPA und Teillebensräumen außerhalb der umliegenden Schutzgebiete bzw. nicht innerhalb von wichtigen Migrationskorridoren/Zugachsen, die sich auf die Kohärenzbeziehungen zu anderen Vogelschutzgebieten mit gleichem Schutzgegenstand auswirken.

Bezüglich des Standortes lässt sich insgesamt eine geringe Konfliktintensität prognostizieren.“

Es werden Hinweise gegeben für potenzielle Brut- und Nahrungshabitate der Arten Rotmilan, Baumfalke und Fischadler. Diese liegen allesamt außerhalb des Nahbereiches der Windpotenzialfläche Streumen. Für die Arten Baumfalke und Weißstorch wird der Hinweis auf eine vertiefende Prüfung mit systematischer Datenerhebung gegeben, da mögliche erhebliche Beeinträchtigungen auf Ebene der Regionalplanung nicht ausgeschlossen werden können (vgl. REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (2016)).

Bestandsbeschreibung Brutvögel 2018

Bei der Brutvogelkartierung konnten im Jahr 2018 insgesamt 34 Brutvogelarten registriert werden, die im sächsischen Gebiet auftreten, davon 15 „mögliche“, „wahrscheinliche“ oder „sichere Brutvögel“. Von insgesamt 15 nachgewiesenen oder vermuteten Brutvogelarten fanden nur drei Arten Bruthabitate in der freien Feldflur: Feldlerche, Schafstelze und Grauammer. Davon liegen für die Arten Feldlerche und Grauammer Brutnachweise und Brutzeitfeststellungen vor, für die Schafstelze der Status Brutverdacht. Der Großteil (10 Arten) konzentrierte sich auf das Betriebsgelände der Mast- und Stallanlage IB HAUFFE GBR (2019). Keine der im 500-m-Radius nachgewiesenen Brutvogelarten wird in den „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu

bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ (LAG VSW 2015) aufgeführt.

Im Rahmen der Kartierung der Brutvogelarten im 1.500-m-Radius wurden vor der Belaubung alle Großvogelhorste punktgenau erfasst und später auf Besatz kontrolliert. Hauptaugenmerk dieser Kartierung war es, Bruten aller Greifvogel- und windkraftrelevanten Arten (LAG VSW 2015) qualitativ und quantitativ zu erfassen. Es konnten insgesamt 10 Arten im Rahmen der Kartierungen im 1.500-m-Radius nachgewiesen werden, davon drei mit Brutnachweis: Fischadler, Schwarzmilan und Turmfalke. Drei weitere Arten wurden zur Brutzeit im Projektgebiet als nahrungssuchend kartiert, Brutnachweise gelangen jedoch nicht: Rohrweihe, Rotmilan und Mäusebussard. Für folgende Arten konnte kein Brutstatus/Brutnachweis erfasst werden: Graureiher, Kornweihe, Rohrweihe, Sperber, Rotmilan, Mäusebussard, Lachmöwe.

Horstkartierung 2020

Zur Überprüfung der im Jahr 2018 erfassten Horste wurde im Frühling und Frühsommer 2020 eine weitere Horstkartierung durchgeführt. Im Rahmen der aktuellen Erfassung wurden die Gehölze im Umfeld des Vorhabens in unbelaubtem Zustand auf mögliche Horste kontrolliert. In den Monaten Mai und Juni werden die zuvor erfassten Horste auf einen möglichen Besatz geprüft.

Im Folgenden werden die **Arten mit Brutstatus** dargestellt (vgl. PLANGIS 2020).

- Die **Feldlerche** war 2018 im 500-m-Untersuchungsgebiet um den Anlagenstandort die häufigste Brutvogelart. Insgesamt konnte in zwei Fällen Brutnachweis vergeben werden. In weiteren 18 Fällen erfolgte aufgrund nicht bestätigter Feststellungen der Eintrag in die Rubrik Brutzeitfeststellung. Laut IB HAUFFE GBR (2019) lässt sich der genaue Bestand durch Umsiedlungen infolge des Bewuchses und der Nutzung der Flächen der Bruthabitate schwer ermitteln. Es zeichnet sich jedoch eine erhöhte Siedlungsdichte im Bereich der Greeningfläche ab.
- Von der **Graumammer** wurden 2018 drei bis fünf Brutpaare mit deutlicher Konzentration auf der Greeningfläche festgestellt.
- Der **Fischadler** ist ein Sommervogel, der übers Winterhalbjahr aus dem Gebiet wegzieht. Die Art wurde mit einem Aufenthalt im Kartierungsgebiet vom 27.03.2018 bis 21.08.2018 festgestellt. Es konnte 2018 und 2019 je eine, offensichtlich erfolgreiche, Fischadlerbrut auf je einem Hochspannungsmast (Brutpaar 1, 2) festgestellt werden. Der Abstand des Brutpaares 1 betrug zur WEA 780 m, der des Brutpaares 2 betrug 1.410 m. Diese Angaben wurden durch STEGNER (2020) für das Jahr 2020 bestätigt. Zur Nutzung des Untersuchungsgebietes kann laut IB HAUFFE GBR (2019a) folgendes ausgeführt werden: *„Bei den wenigen (2-5) Nahrungsflügen täglich werden die Strecken zu den Nahrungsgewässern zielgerichtet zurückgelegt. Im Gegensatz zu den „Landjägern“ Mäusebussard und Rotmilan sind Fischadler dabei weniger abgelenkt. Als Nahrungshabitate kommen die Kiesgruben bei Zeithain, die Schweinfurther, Tiefenauer und Koselitz/Pulsener Teiche in Betracht. Auch die Elbe könnte angefliegen werden. Die geplanten Anlagen befinden sich nicht in den Flugkorridoren zu den Nahrungshabitaten. So wurde die Art, während der Kartierungsarbeiten 2018/19 nur westlich der Bahnlinie im Untersuchungsgebiet registriert.“*
- Eine **Schwarzmilan**-Brut wurde 2018 im Gehölzstreifen der Bahntrasse auf einer Robinie festgestellt. Dieser Horst liegt in einer Entfernung von 580 m zur geplanten WEA. Bei Begehungen im Jahr 2019 war der Horst nach den Winterstürmen nicht mehr vorhanden. Der Schwarzmilan wurde häufig in Horstnähe beobachtet, vom 27.3. bis 18.7.2018. Die vereinzelt registrierten Flugbewegungen (Suchflug) fanden in Höhen von 20–25 m statt, diese zudem nicht im

näheren WEA-Umfeld. Es wurden nur Einzelvögel registriert. Im Jahr 2020 wurde keine Brut festgestellt.

- Der **Turmfalke** wurde ganzjährig mit Ausnahme des Dezembers im Kontrollgebiet festgestellt. Bis auf zwei Beobachtungen (1x2, 1x3 Exemplare) wurden nur Einzelexemplare registriert. Der Turmfalke nutzte dabei vermehrt den Südteil des UG des 1.500-m-Radius. Die Art bevorzugt eher niedrige bis mittlere Flughöhen, um dann im Rüttelflug Beute zu machen. Die Flughöhen lagen demnach ziemlich konstant zwischen 20 bis 40 m (im Durchschnitt etwa 33 m). Ein Brutnachweis gelang 2018 im Südwesten des 1.500 m Radius an einem Gebäude am nördlichen Rand des Gewerbegebietes, in einer Entfernung von >1.100 m zur geplanten WEA, eine weiterer Brutversuch westlich der Stallanlage wurde abgebrochen. Eine Brut auf dem vom Fischadler besetzten Gittermast wurde aufgegeben. Da das Gewerbegebiet nur auf den Wegen betreten werden konnte, können weitere Bruten dort nicht ausgeschlossen werden.

Im Folgenden werden die Arten dargestellt, die das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen.

- Der **Rotmilan** wurde zur Brutzeit zu allen Kartierungsterminen im Projektgebiet nahrungssuchend vom 27.3.2018 bis 15.11.2018 festgestellt. Eine Brut wurde im 1.500-m-Radius nicht festgestellt. Für Bruten geeignete Horstplätze in diesem Radius befinden sich im Waldgebiet im Nordwesten, in den Gehölzen an der Bahnstrecke und an der Gedenkstätte sowie am Kanal. Die Art wurde im Suchflug fliegend in Höhen von 10-60 m beobachtet, eine Großzahl der Suchflüge fand allerdings in Höhen von 10-35 m (im Durchschnitt 35 m) statt. Kreisend wurde die Art in Höhen von 30-80 m festgestellt. Es wurden 23x1, 5x2, 2x3 und einmal vier Exemplare registriert. Am 27.04.18 kreisten drei Exemplare ca. 120 m hoch. Aufgrund der Nutzung des UG wird darauf geschlossen, dass der Standort der geplanten WEA im Jahr 2018 keine Vorzugsnahrungshabitate des Rotmilans darstellt, und die Art eher bei Ernteereignissen das UG und den Bestands-WP anfliegen. Das Windparkareal selbst verfügt nicht über überproportional bedeutsame Nahrungshabitate (Gewässer, Grünland, agrarische Sonderkulturen) für Greifvögel wie den Rotmilan, die eine besondere Anlockwirkung entfalten könnten.
- Der **Mäusebussard** zählt nicht zu den windkraftsensiblen Vogelarten. Die Art wurde zur Brutzeit zu allen Kartierungsterminen im Projektgebiet als nahrungssuchend festgestellt. Es ist zu vermuten, dass der Mäusebussard einer der häufigsten Greifvögel im UG ist. Eine Brut wurde im 1.500-m-Radius nicht beobachtet; im Jahr 2020 wurde ein Brutnachweis knapp innerhalb dieses Radius' nordwestlich von Radewitz erbracht (STEGNER 2020). Für Bruten geeignete Horstplätze befinden sich im Waldgebiet im Nordwesten, in den Gehölzen an der Bahnstrecke und an der Gedenkstätte sowie am Kanal. Die Art wurde im Suchflug fliegend in Höhen von 10-50 m beobachtet. Kreisend wurde die Art in Höhen von 30-150 m festgestellt.
- Für die **Rohrweihe** konnte keine Brut festgestellt werden. Gemäß IB HAUFFE (2019) sind Feldbruten prinzipiell möglich, Hinweise darauf konnten jedoch im Kartierzeitraum nicht festgestellt werden. Die Art wurde nur vereinzelt im Bereich der geplanten WEA nachgewiesen. Das UG stellt kein Hauptjagdgebiet für die Art da. Vereinzelt Suchflüge und ein Jagdflug wurden v. a. in den Monaten Juni und August beobachtet. Rohrweihen sind nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere im Nahbereich ihrer Balz- und Brutplätze, aufgrund der Balzflüge in größerer Höhe, gefährdet. Während der Jagd und zur Nahrungssuche fliegt die Art in der Regel in einem niedrigen, gaukelnden Flug sehr bodennah die Flächen ab. Die erfassten Suchflüge und ein Jagdflug spielten sich in Höhen von 5-10 m ab.

Bewertung als Brutvogellebensraum

Der 500-m-Radius wird infolge der nur geringen Ausstattung mit Strukturelementen und einer Vielzahl an technischen Strukturen sowie intensiv genutzten Ackerflächen als kein regional bedeutsamer avifaunistischer Bereich eingestuft. Ein großer Teil der Avifauna des Gebietes ist ungefährdet und kommt eher im Bereich der Mastanlage und den Gehölzen im Bereich der Bahngleise vor. Der Bestandwindpark weist somit keine besondere Eignung als Brut- und Nahrungshabitat von Vogelarten auf. Bedeutende Brutvogelvorkommen befinden sich außerhalb der Windparkflächen. Die Brutvorkommen von WEA-empfindlichen Vogelarten befinden sich mit Ausnahme des Fischadlers und des Schwarzmilans außerhalb der gem. LAG VSW empfohlenen Mindestabstände (vgl. PLANGIS (2020)). Laut Karte 6 des Regionalplanes Oberes Elbtal/Osterzgebirge bzw. Karte 2.2-10 des aktuellen Regionalplanentwurfes liegt das Untersuchungsgebiet in keinem regional bedeutsamen avifaunistischen Bereich sowie in keinem Brut- und Nahrungshabitat von störungsempfindlichen Tierarten. Der aktuelle Entwurf zur 2. Gesamtfortschreibung des Regionalplans und der dazugehörige Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung stellen gemäß Karte 2.2-10 ebenfalls keine avifaunistisch bedeutsamen Bereiche oder Brut- und Nahrungshabitate von störungsempfindlichen Tierarten dar.

4.3.1.2 Rastvögel, Durchzügler und Wintergäste 2015/2016

Bestandsbeschreibung 2014/2015, 2018/2019 und Auswertung der Studie des Regionalen Planungsverbandes Oberes Elbtal/Osterzgebirge

Die Kartierungen von HAUFFE (2015b) und IB HAUFFE GBR (2019) im Untersuchungszeitraum 2014/2015 und 2018/2019 ergaben, dass keine besondere Bedeutung des inneren und äußeren Untersuchungsgebietes für Zug- und Rastvögel anhand der erhobenen Daten festgestellt werden konnte. Dies wird durch den derzeit gültigen Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge und den aktuellen Regionalplanentwurf zur 2. Gesamtfortschreibung bestätigt, da sich das UG gemäß den Planwerken in keinem regional bedeutsamen avifaunistischen Bereich sowie in keinem Zug- und Rasthabitat von störungsempfindlichen Tierarten befindet. Die Elbe als bedeutendes Rast- und Durchzugsgewässer befindet sich in relativer Ferne zum bestehenden Windpark (vgl. HAUFFE (2015a)).

Der Auswertung des REGIONALEN PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (2016) zufolge liegt die Windpotenzialfläche außerhalb von bedeutenden Zugkorridoren von Wasservögeln. Beeinträchtigungen bzw. Unterbrechung von regelmäßigen Flugbewegungen von Wasservögeln können nicht prognostiziert werden, und der bedeutende Zugvogelkorridor „Elbe“ wird als nicht beeinträchtigt durch die Windenergieanlagen eingestuft.

Bewertung des UG als Gastvogelgebiet

Der Bereich des geplanten WEA-Standortes konnte im Rahmen der Kartierungen (2014/2015, 2016/2017, 2018) nicht als bedeutender Rastplatz planungsrelevanter Gastvogelarten identifiziert werden. Der Raum weist in der Gesamtbetrachtung für den Durchzug und die Überwinterung von Greifvögeln daher eine für den umgebenden Landschaftsausschnitt tendenziell unterdurchschnittliche Bedeutung auf. In der Gesamtschau kann auch bei den Kleinvögeln nur von einer geringen Bedeutung des Raumes als Rast- und Überwinterungsgebiet und für den Durchzug ausgegangen werden.

4.3.1.3 Bestandsbewertung des Teilschutzgutes Vögel

Das maßgebliche Bewertungskriterium für die Bestandsbewertung des Schutzgutes Tiere (hier: Vögel) ist das Vorkommen gefährdeter Arten. Bei der Bewertung wird sowohl der Bestand an Brut- als auch an Rast- und Gastvögeln betrachtet.

Der 500-m-Radius wird infolge der nur geringen Ausstattung an Strukturelementen und einer Vielzahl an technischen Strukturen sowie intensiv genutzten Ackerflächen als kein regional bedeutsamer avifaunistischer Bereich eingestuft. Ein großer Teil der Avifauna des Gebietes ist un gefährdet und kommt eher im Bereich der Mastanlage und den Gehölzen im Bereich der Bahn- gleise vor. Der Windparkbereich weist somit keine besondere Eignung als Brut- und Nahrungs- habitat von störungsempfindlichen Vogelarten auf (s. a. Karte 6 des Regionalplanes Oberes Elb- tal/Osterzgebirge bzw. Karte 2.2-10 des aktuellen Regionalplanentwurfes). Bedeutende Brutvog- elvorkommen befinden sich außerhalb der Windparkflächen. Die Brutvorkommen von WEA- empfindlichen Vogelarten befinden sich mit Ausnahme des Fischadlers und des Schwarzmilans außerhalb der gem. LAG VSW empfohlenen Mindestabstände.

Im Gesamtkontext der Kartierungen der Jahre 2014/2015, 2016/2017 und 2018 und nach Aus- wertung vorhandener Gutachten ergibt sich die Einstufung des windparknahen Bereiches als ein Brutvogellebensraum von eher geringer bis allgemeiner Bedeutung.

Das Plangebiet weist anhand der 2014/2015 und 2019 erhobenen Daten keine besondere Be- deutung für Zug- und Rastvögel auf. Der Raum weist in der Gesamtbetrachtung für den Durchzug und die Überwinterung von Greifvögeln eine für den umgebenden Landschaftsausschnitt tenden- ziell unterdurchschnittliche Bedeutung auf. In der Gesamtschau kann auch bei den Kleinvögeln nur von einer geringen Bedeutung des Raumes als Rast- und Überwinterungsgebiet und für den Durchzug ausgegangen werden (vgl. HAUFFE, H. (2015b)). Die Studie des REGIONALEN PLA- NUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (2016) kommt zu folgendem Ergebnis: „Die WPF liegt außerhalb von bedeutenden Zugkorridoren von Wasservögeln. Beeinträchtigungen bzw. Unterbrechung von regelmäßigen Flugbewegungen von Wasservögeln können nicht prog- nostiziert werden. Der bedeutende Zugvogelkorridor „Elbe“ ist nicht beeinträchtigt.“

Tab. 8: Bestandsbewertung Schutzgut Tiere (Vögel)

Bewertungskriterien Schutzgut Tiere: Vögel	Wertstufe	Einstufung
Sehr wertvoller Lebensraum für Vögel <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen vom Aussterben bedrohter, stark gefährdeter, potenziell gefähr- deter oder größerer Populationen gefährdeter Arten gem. der RL Sachsen • UG liegt in einem Europäischen Vogelschutzgebiet • UG liegt in einem NSG gem. §23 BNatSchG • hohe Bedeutung als Nahrungsbiotop • Vorranggebiet oder Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft • mittlere bis hohe Revierdichten und zahlreiche Arten 	hoch (von besonde- rer Bedeutung)	
Durchschnittlich wertvoller Lebensraum für Vögel <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen gefährdeter Arten gem. der RL Sachsen • Vorkommen einzelner stark gefährdeter/seltener Arten der RL Sachsen • überwiegend weit verbreitete Arten mit mittleren bis geringen Revierdichten, Ubiquisten 	mittel (von allgemei- ner Bedeutung)	(X)
Wenig wertvoller Lebensraum für Vögel <ul style="list-style-type: none"> • keine Vorkommen gefährdeter bzw. zurückgehender Arten der RL Sachsen • Spektrum aus weitverbreiteten Arten mit durchschnittlicher Revierdichte; Ubiquisten eingeschränkt 	gering (von geringer Bedeutung)	X

Das **Teilschutzgut Vögel** ist hauptsächlich als **von geringer, teilweise bis allgemeiner Bedeutung** zu bewerten.

Vereinzelt wurden extrem seltene und gefährdete Vogelarten gemäß der RL Sachsen im Untersuchungsgebiet erfasst, mit Brutnachweis oder einmalig als Durchzügler, darunter Baumfalke, Fischadler, Kornweihe und Wendehals. Als WEA-sensible Arten konnten Baumfalke, Fischadler, Korn- und Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan festgestellt werden, wovon aber nur der Fischadler und der Schwarzmilan mit Brutnachweis im 1.500-m-Radius um die geplante WEA festgestellt wurde. Darüber hinaus setzt sich das Vogelartenspektrum überwiegend aus allgemein häufigen Arten, vor allem der Habitats in Gehölznähe zusammen. Zudem liegt das Gebiet nicht innerhalb eines Schutzgebietes nach europäischem oder nationalem Recht. Die Windparkfläche und die weitere Umgebung ist bereits durch anthropogene Bauwerke stark vorbelastet (bestehende WEA, Maststallanlage, Bahntrasse, großflächige Gewerbestandorte, etc.), so dass von einer hohen anthropogenen Vorbelastung bzw. Störwirkung ausgegangen werden muss.

4.3.2 Fledermäuse

Datengrundlage

- Es liegen die Ergebnisse des zweijährigen Gondelmonitorings durch BIODART 2019 aus den Jahren 2017 und 2018 vor. Diese erfolgten an der benachbarten Bestands-WEA 213148, ebenfalls vom Typ Vestas V126.
- 2015 fand durch HAUFFE (2015b) eine Orientierungskartierung der Fledermäuse im inneren UG (ca. 1.000-m-Radius) statt. Es erfolgte zudem eine Abfrage aller nachgewiesenen Arten in der Multi-Base-Datenbank beim LRA Mittelsachsen für einen weit gefassten Betrachtungsraum (ca. >1.500-m-Radius) und aller Fundpunkte der Artengruppe Fledermäuse für einen ebenfalls größeren Betrachtungsraum (entspricht MTBQ 4646 SW und 4646 NW)
- In der Studie des REGIONALEN PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (2016) wurde das räumliche Konfliktpotenzial der Windpotenzialfläche Streumen bezogen auf die Fledermausschlagproblematik bewertet, indem die Habitatstrukturen innerhalb des Relevanzraumes hinsichtlich ihrer Eignung als Fledermauslebensraum anhand folgender Kriterien analysiert wurden.

Bestandsbeschreibung 2017, 2018 (Gondelmonitoring)

Anhand des Gondelmonitorings aus dem Jahr 2017 konnten insgesamt acht bis neun Fledermausarten bis auf Artebene angesprochen werden. Der größte Anteil der Nachweise entfällt auf Rufnachweise des Großen Abendseglers mit 398 Rufaktivitäten insgesamt. 216 Aufnahmen wurden der Rufgruppe der Nyctaloiden zugeordnet (möglich: Kleiner und Großer Abendsegler, Breitflügel- und Zweifarbfledermaus), 128 Rufaktivitäten der Gruppe Kleiner Abendsegler, Breitflügel- oder Zweifarbfledermaus. 148 Rufaktivitäten lassen sich der Rufgruppe der Pipistrelloiden zuordnen.

Die höchste Anzahl an Rufaktivitäten entfällt auf die letzte Dekade im August vom 21.08. bis 31.08.2017 mit 276 Rufaktivitäten. Die niedrigste Anzahl an Rufaktivitäten ist im April mit insgesamt 18 Rufaktivitäten erkennbar sowie vom 11.10. bis 31.10.2017 mit insgesamt 10 Rufaktivitäten.

Gemäß BIODART (2019) entfällt der höchste Anteil an Rufaktivitäten im Jahr 2017 mit ca. 70 % auf den Abendsegler, gefolgt von der Zweifarbfledermaus mit 15 % und der Rauhaufledermaus

mit ca. 12 % der Rufaktivitäten. Alle drei Arten zählen zu den besonders schlaggefährdeten und gleichzeitig zu den fernziehenden Fledermausarten. Weiterhin zeigen die Ergebnisse deutlich erkennbar den Durchzug des Großen Abendseglers vom 21.07. bis 10.09.2017. Die Art reproduziert auch im Landschaftsraum, entsprechend sind auch in der Wochenstubenzeit Rufaktivitäten nachweisbar, allerdings in deutlich geringerer Anzahl gegenüber der Zugzeit. Ebenso deutlich werden der Frühjahrs- und der Herbstzug der Rauhaufledermaus, hierbei entfallen im Zeitraum vom 01.04. bis 10.05.2017 die Rufaktivitäten mehrheitlich auf die durchziehende Rauhaufledermaus. Die Zweifarbfledermaus zeigt erhöhte Rufaktivitäten ab der letzten Julidekade vom 21.07. bis 10.09.2017.

Im Jahr 2018 wurden insg. neun bis zehn Fledermausarten bis auf Artebene nachgewiesen. Gemäß BOKART (2019) entfällt der größte Anteil dabei auf Rufnachweise des Großen Abendseglers mit 271 Rufaktivitäten. 66 Aufnahmen wurden der Rufgruppe der Nyctaloiden zugeordnet (möglich: Kleiner und Großer Abendsegler, Breitflügel- und Zweifarbfledermaus), 37 Rufaktivitäten der Gruppe Kleiner Abendsegler, Breitflügel- oder Zweifarbfledermaus. 34 Rufaktivitäten wurden der Rufgruppe der Pipistrelloiden zugeordnet. Analog zu den Ergebnissen des Gondelmonitorings 2017 zeigte sich auch 2018 eine geringe Anzahl an Flugaktivitäten im April mit insgesamt zehn Rufaktivitäten. 2018 lag die Anzahl der Rufaktivitäten auch im Mai noch in einem relativ niedrigen Bereich mit neun Rufaktivitäten.

Bereits ab dem 21.09.2018 sind ebenfalls nur noch geringe Rufaktivitäten zu verzeichnen, im Oktober lag die Gesamtanzahl bei 15 Rufaktivitäten. Wie bereits im Jahr 2017 entfällt auch 2018 der höchste Anteil an Rufaktivitäten mit 83 % auf den Großen Abendsegler, wiederum gefolgt von der Rauhaufledermaus mit 11 % und der Zweifarbfledermaus mit 6 %.

Ab dem 01.06.2018 steigt die Anzahl der Rufaktivitäten des dominanten Abendseglers an und erhöht sich in der zweiten Junidekade in der Wochenstubenzeit von 9 auf 24 Rufaktivitäten. In Sachsen setzen die Zugscheinungen des Abendseglers mit einer erhöhten Rufaktivität erst im August ein, scheinen aber am Standort Glaubitz schon in der zweiten Augustdekade wieder rückläufig. Auch im Jahr 2018 erfolgt der Hinweis, dass sich die Art wahrscheinlich im Landschaftsraum reproduziert, entsprechend sind auch in der Wochenstubenzeit Rufaktivitäten nachweisbar, allerdings in deutlich geringerer Anzahl gegenüber der Zugzeit.

Bei der Rauhaufledermaus werden Frühjahrs- und Herbstzug deutlich, insbesondere vom 11.08. bis 10.09.2018. Die Zweifarbfledermaus zeigt ab Ende Juli erhöhte Rufaktivitäten. Breitflügelfledermaus und Kleiner Abendsegler treten mit wenigen Rufaktivitäten erst in der Zeit der Auflösung der Wochenstuben (ca. ab dem 11.07.2018) und dem Beginn des Zuges auf. Der Kleine Abendsegler zählt im Gegensatz zur Breitflügelfledermaus zu den fernziehenden Fledermausarten und besitzt bei Glaubitz keine Wochenstuben.

Zwischen den Jahren 2017 und 2018 ergibt sich ein gravierender Unterschied in der Anzahl an Rufaktivitäten, hierbei fällt die besonders hohe Rufaktivität im Jahr 2017 im Vergleich zu 2018 auf. Der Höhepunkt der Rufaktivitäten liegt im Zeitraum vom 21.07. bis 10.09. In diesem Zeitraum liegen für die Fledermäuse die Auflösung der Wochenstuben und der Beginn der Balz-, Paarungs- und Zugzeit. Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse lässt sich vermuten, dass die Wanderbewegungen von Fledermäusen durch den Landschaftsraum bei Glaubitz 2018 deutlich schwächer ausfielen als im Vergleich zu 2017. Neben technisch bedingten Ursachen (Batcorder) sind die verschiedenen Wetterbedingungen als Ursachen für die Unterschiede heranzuziehen. Im Jahr 2018 gab es einen extrem trockenen und heißen Sommer mit negativen Auswirkungen auf die Fauna. Die geringe Anzahl an Insekten auf Grund der extremen Trockenheit besitzt für die Fledermäuse einen deutlich negativen Einfluss.

Bestandsbeschreibung der Multi-Base-Datenabfrage und Übersichtskartierung 2014

Nach HAUFFE (2015b) sind gemäß dem Multi-Base-Datenbankauszug keine Fledermäuse im eng oder weit gefassten Betrachtungsraum seit dem Jahr 2000 nachgewiesen. Bei den orientierenden Geländebegehungen im September 2014 gelangen keine Nachweise von Fledermausarten im UG.

Auswertung des Regionalen Planungsverbandes Oberes Elbtal/Osterzgebirge

Die Auswertung des REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (2016) ergibt, dass der Windparkbereich insgesamt arm an habitatbedeutsamen Biotopstrukturen ist, woraus sich ableitet, dass keine überdurchschnittlich hohe Habitatfrequentierung der Windpotenzialfläche Streumen durch Fledermausarten anzunehmen ist. Überregionale Fledermauszugrouten oder potenziell regional bedeutsame Flugkorridore befinden sich nicht im Bereich der WPF 10 „Streumen“, sondern in ausreichender Entfernung zu dieser. Hier wurde der 2 km-Radius um die Windpotenzialfläche bewertet. Die Windpotenzialfläche 10 „Streumen“ wird als ohne ersichtliches räumliches Konfliktpotenzial (geringes Konfliktpotenzial) für die Artengruppe Fledermäuse bewertet.

Allgemeine Bedeutung des UG für Fledermäuse

Der Planungsbereich liegt in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft mit nur sehr wenigen gliedernden Strukturen bzw. Elementen, die für Fledermäuse geeignete Habitats, Jagdgebiete und Flugrouten darstellen. Der Planungsbereich ist vielmehr geprägt durch eine hohe Ausstattung an intensiv genutzten Ackerflächen und technischen Bauwerken (Windpark, Industriegebiet, alte Industriehalde, Umspannwerk und Hochspannungsfreileitungen, Gleisanlagen, Solarpark, Bundesstraßen etc.).

In den vorliegenden Altdaten und früheren Geländebegehungen im September 2014 gelangen keine Nachweise von Fledermausarten im UG. Im Gebiet sind keine überregional und regional bedeutsamen Flug- und Zugrouten ausgewiesen. Auch bietet das Gebiet nur sehr wenig Leitstrukturen für jagende Fledermausarten.

Gemäß den Vorgaben der uNB und der Roten Liste Sachsens sind folgende acht Fledermausarten im Wirkungsbereich von WEA relevant bzw. als in besonderem und höherem Maße kollisionsgefährdet einzustufen: Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Flughautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus. Von diesen wurden im Zuge des zweijährigen Gondelmonitorings der Jahre 2017 und 2018 an der benachbarten WEA ebenfalls des Typs V126 fünf Arten festgestellt: Großer und Kleiner Abendsegler, Flughaut-, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus. Von daher besitzt das Gebiet auf Grund der Ergebnisse des Gondelmonitorings grundsätzlich eine Bedeutung für Fledermäuse.

Bestandsbewertung des Teilschutzgutes Fledermäuse

Das maßgebliche Bewertungskriterium für die Bestandsbewertung des Schutzgutes Tiere (hier: Fledermäuse) ist das Vorkommen gefährdeter Arten. Daneben fließt in die Bewertung ein, ob das UG innerhalb einer Schutzkategorie nach europäischem oder nationalem Recht liegt.

Tab. 9: Bestandsbewertung Schutzgut Tiere (Fledermäuse)

Bewertungskriterien Schutzgut Tiere: Fledermäuse	Wertstufe	Einstufung
Sehr wertvoller Lebensraum für Fledermäuse <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen vom Aussterben bedrohter, stark gefährdeter, potenziell gefährdeter oder größerer Populationen gefährdeter Arten • Vorkommen von Tieren des Anhangs II und VI der FFH-RL • Vorkommen von Quartierbäumen • UG liegt in einem FFH-Gebiet • UG liegt in einem NSG gem. §23 BNatSchG • Vorranggebiet oder Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft im Regionalplan 	hoch (von besonderer Bedeutung)	X
Durchschnittlich wertvoller Lebensraum für Fledermäuse <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen gefährdeter Arten (einschließlich regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten) • Vorkommen einzelner gefährdeter/seltener Arten • überwiegend weit verbreitete Arten, Ubiquisten 	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	X
Wenig wertvoller Lebensraum für Fledermäuse <ul style="list-style-type: none"> • Keine Vorkommen regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten • Spektrum aus weitverbreiteten Arten/Ubiquisten eingeschränkt 	gering (von geringer Bedeutung)	

Da sich das Artenspektrum der Fledermäuse im UG überwiegend aus gefährdeten und stark gefährdeten, aber auch aus Arten der Vorwarnliste zusammensetzt, die zudem im Anhang IV und z. T. im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, ist das Schutzgut Tiere (hier: Fledermäuse) dahingehend als von allgemeiner bis besonderer Bedeutung einzustufen. Das UG ist jedoch weder ein FFH-Gebiet noch ein Naturschutzgebiet oder eine anderweitige Schutzkategorie nach BNatSchG. Es wurden zudem keine Fledermausquartiere im Bereich der WEA vorgefunden. Insgesamt ist daher das **Teilschutzgut Fledermäuse von allgemeiner bis besonderer Bedeutung**.

4.4 Schutzgut Pflanzen/Biotope

Datengrundlagen

Biotopkartierung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (PLANGIS 2022).

Bestandsbeschreibung

Die vorhabenbezogene Erfassung der Biotoptypen erfolgte im September 2019 nach der „Biotoptypenliste für Sachsen“ (BUDER & UHLEMANN 2004) bzw. der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Biotoptypen im Freistaat Sachsen“ (BRUNS 2009). Das Untersuchungsgebiet umfasst folgende Flächen:

- 300 m Umkreis um den Standort der geplanten WEA sowie
- 50 m zu beiden Seiten der Zuwegung zur geplanten und den abzubauenen WEA.

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte in zwei Schritten:

- durch die Auswertung von Luftbildern zum Zwecke der vorläufigen Abgrenzung und Zuordnung sowie
- einer Vor-Ort-Kartierung, um die durch die Luftbildauswertung gewonnenen Informationen an Ort und Stelle zu überprüfen und zu präzisieren.

Im Planungsgebiet kommen die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Biotoptypen vor. Eine kartografische Übersicht ist in Karte 2 im Anhang ersichtlich.

Bei der Biotopkartierung wurden keine in der Roten Liste und Artenliste Sachsens – Farn- und Samenpflanzen (SCHULZ 2013) aufgeführten gefährdeten Pflanzenarten festgestellt.

Tab. 10: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Biotoptypen

Code ²	Bezeichnung	Kennzeichnende Arten	RL ³	Biotopwert ⁴	Ausgleichbarkeit ⁵	Planungswert
07.03.100	Ruderalflur trocken-warmer Standorte	Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i>), Hasen-Klee (<i>Trifolium arvense</i>), Weißer Steinklee (<i>Melilotus albus</i>), Echtes Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>), Schaf-Schwingel (<i>Festuca ovina</i>), Mäuse-Gerste (<i>Hordeum murinum</i>)	3	17	A	16
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	Gemeiner Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Gewöhnlicher Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Gemeine Quecke (<i>Elymus repens</i>), Taub-Nessel (<i>Lamium maculatum</i>)	–	15	A	14
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	–	–	5	A	–
11.02.300	Landwirtschaftlicher Betriebsstandort, industrielle Ausprägung/ehemalige LPG	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>), Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) sowie Arten aus 07.03.200	k. A	2	A	1
11.02.400	Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	vegetationsfrei	–	0	A	1
11.04.120	Straße, Weg (wasserdurchlässige Befestigung)	weitgehend vegetationsfrei, allenfalls schütterer Bewuchs wie 07.03.100	–	3	A	3

Die im Untersuchungsgebiet vorgefunden Biotoptypen haben keinen Schutzstatus nach § 26 SächsNatSchG und sind keine FFH-Lebensraumtypen.

Bestandsbewertung

Die Bewertung für die Biotoptypen der Eingriffsflächen erfolgt nach dem Kriterium Naturnähe anhand einer dreistufigen Skala.

² **Code** = Biotopcode nach BRUNS 2009, Anhang A1, Spalte 4a. Der Code „11.04.120“ wurde in Anlehnung an die Nummerierung nach BUDER & UHLEMANN 2004 neu vergeben, da dort zwar eine Bewertung für Straßen und Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung vorgenommen wird, jedoch in keiner der vier aufgeführten Biotoptypenlisten ein entsprechender Code zur Kennzeichnung existiert.

³ Rote-Liste-Status nach BUDER & UHLEMANN 2010.

⁴ „Der Biotoptyp ist in Wertstufen von 0-30 bewertet. [...] Den Untereinheiten oder einzelnen Biotoptypen zugeordnete Ausprägungsmerkmale, die den Biotopwert um eine vorgegebene Wertstufenzahl innerhalb der vorgegebenen Spanne modifizieren können (z. B. Alter des Baumbestandes, Anteile an waldartigem Baumbestand, Versiegelungsgrad[]), sind gelb hinterlegt.“

⁵ „**A** = Ausgleichbar: zeitliche Wiederherstellbarkeit/Entwicklungsdauer <25 Jahre; **B** = Bedingt ausgleichbar: Entscheidung im Einzelfall in Abhängigkeit von folgenden Kriterien • Entwicklungsrisiko (spezifische Standortvoraussetzungen, Steuerbarkeit der Entwicklung) und/oder • Alter und Struktur des Baumbestandes und/oder • Anteil naturnaher Strukturen; **C** = Nicht ausgleichbar, zeitliche Wiederherstellbarkeit/Entwicklungsdauer > 25 Jahre [...]“

Tab. 11: Bestandsbewertung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope

Bewertungskriterien Schutzgut Pflanzen/Biotope	Wertstufe	Einstufung
<p>Naturnahe, bedingt naturnahe und halbnatürliche Biototypen</p> <ul style="list-style-type: none"> • UG liegt in Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung gem. FFH-RL • UG liegt in NSG gem. § 23 BNatSchG • Vorrang- oder Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft • Biototypen der Biotopwertpunkte 20-30, überwiegen flächenmäßig • Vermehrtes Vorkommen von FFH-LRT • Vermehrtes Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen und/oder Pflanzenarten der Roten Liste Sachsens. • Vorkommen z. B. von folgenden Biotopen: <ul style="list-style-type: none"> - Naturnahe, strukturreiche Wälder und Gebüsche - Artenreiche, alte Gehölzbestände - Wallhecken - Naturnahe und bedingt naturnahe Quellbereiche, Bach- und Flussabschnitte, Kleingewässer und Verlandungsbereiche - Extensiv gepflegte, artenreiche Gräben - Naturnahe Hochmoor- und Übergangsmoore, Heiden und Magerrasen - Alte, extensiv genutzte Obstwiesen 	hoch (von besonderer Bedeutung)	
<p>Bedingt naturferne Biototypen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biototypen der Biotopwertpunkte 10-20 überwiegen flächenmäßig • Vereinzelt Vorkommen von FFH-LRT • Vereinzelt Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen und/oder Pflanzenarten der Roten Liste Sachsens. • Vorkommen z. B. von folgenden Biotopen: <ul style="list-style-type: none"> - Stärker entwässerte Bruchwälder - Jüngere Sukzessionsstadien von Birken-Moorwäldern entw. Moore - Strukturarme Forste und Aufforstungen - Intensiv genutzte Obstwiesen - Strukturreiche, stark eutrophierte Gräben - Artenreiches Grünland, mäßig gedüngt - Ruderalfluren/Brachflächen 	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	
<p>Naturferne (und künstliche Biotope)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biototypen der Biotopwertpunkte 0-10 überwiegen flächenmäßig • Sehr geringes Vorkommen von FFH-LRT und/oder gesetzlich geschützten Biotopen • Vorkommen z. B. von folgenden Biotopen: <ul style="list-style-type: none"> - Acker - Intensivgrünland, Grasacker - Grünanlagen - Obstplantagen - Naturferne Still- und Fließgewässer - Bebaute Bereiche (versiegelte Flächen) - Sport-, Spiel- und Erholungsanlagen 	gering (von geringer Bedeutung)	X

Das Schutzgut „Pflanzen/Biotope“ ist im Bestand somit überwiegend **von geringer Bedeutung für den Naturschutz** zu bewerten.

4.5 Schutzgut Biologische Vielfalt

Bestandsbeschreibung

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

- genetische Vielfalt,

- Artenvielfalt und
- Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt.

Die Biologische Vielfalt spiegelt sich anhand von Lebensräumen, Habitaten, Biotopen und der Ausstattung des Raumes mit einzelnen oder kleinräumigen Habitatelementen wider. Eine Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen begünstigt eine Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, die zu einer hohen biologischen Vielfalt in einem Gebiet beiträgt. Eine hohe Artenvielfalt wird auch dadurch begünstigt, dass Lebensräume einen hohen Natürlichkeitsgrad aufweisen und intakt sind (wenig zerschnitten, keine bis geringe stoffliche Belastungen etc.). Ein weiterer Indikator für eine hohe biologische Vielfalt ist das Vorkommen von seltenen Biotoptypen und Extremstandorten, die eine daran angepasste spezialisierte Artengemeinschaft hervorrufen. Diese sind meist in den Roten Listen für gefährdete Arten aufgeführt. Somit ist auch die Anzahl an stark gefährdeten bis vom Aussterben bedrohten Arten im Gebiet ein Indiz für eine hohe biologische Vielfalt.

Vorbelastungen ergeben sich neben der untergeordneten Freizeitnutzung, vor allem aber durch die landwirtschaftlich intensive Bewirtschaftung der Ackerflächen im Vorhabengebiet. Diese setzen den Natürlichkeitsgrad der Biotope im Gebiet herab.

Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete tragen zum Schutz der biologischen Vielfalt bei, sofern diese in einem Gebiet schutzwürdig ist. Schutzgebiete sind im Bereich des Plangebietes nicht ausgewiesen. Auch das Vorkommen von gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotopen gibt einen Anhaltspunkt zur Qualität der biologischen Vielfalt eines Gebietes.

Bestandsbewertung

Das Bewertungskriterium für das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ ist der Natürlichkeitsgrad und die Vielfalt an Lebensräumen sowie die Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten. Hierbei wird der Verlust an Biotopen und Habitaten als Indikator herangezogen, der sich auf die drei Ebenen der Biologischen Vielfalt auswirken kann. Auch das Vorkommen an gefährdeten Arten und geschützten Biotopen sowie naturschutzrechtlich geschützten Gebieten ist als Kriterium heranzuziehen. Anhand dessen lässt sich das **Schutzgut „Biologische Vielfalt“ als von geringer Bedeutung** bewerten.

4.6 Schutzgut Fläche

Datengrundlagen

- Biotopkartierung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (PLANGIS 2022).
- Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge von 2019 (RPV-OEOE 2020)

Bestandsbeschreibung

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb einer großflächig durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägten Offenlandschaft im Außenbereich. Das Plangebiet ist laut Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge als Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung WI05 „Streumen“ dargestellt (vgl. Kap. 2.3).

Durch die Ausweisung des Vorhabengebietes als Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung bestehen bereits zahlreiche WEA und Erschließungsflächen.

Bestandsbewertung

Der Ausbau landwirtschaftlich genutzter Wege sowie die Nutzung ackerbaulicher Flächen für die Errichtung von Windenergieanlagen im Gebiet haben bereits in der Vergangenheit durch Teil- und Vollversiegelung zu einem Flächenverbrauch geführt. Das Vorhabengebiet weist somit eine Vorbelastung des Schutzgutes Fläche auf. Die Vorbelastung durch Versiegelung in der Umgebung der Planung ist jedoch als gering zu bewerten. Mit Flächenverbrauch ist der Verlust an belebter Bodenfläche für die Umnutzung für Siedlungs- und Verkehrszwecke gemeint. Hierbei werden zum größten Teil landwirtschaftlich genutzte Böden umgewidmet.

Das Schutzgut Fläche ist aufgrund bestehender Vorbelastungen und als regionalplanerische ausgewiesenes Vorranggebiet für Windenergie, in der Windenergieanlagen konzentriert werden sollen, von **geringer Bedeutung**.

4.7 Schutzgut Boden

Bestandsbeschreibung

Im Umkreis von 300 m um die geplante WEA findet sich mit Ausnahme einer einzelnen anthropogen stark überformten Fläche, für die keine Informationen zum Bodentyp vorliegen, ausschließlich der Bodentyp Braunerde. Die Bodenteilfunktionen sind eher niedrig bewertet, wodurch sich eine Gesamtwertung der Bodenteilfunktionen mit der Wertstufe II ergibt. Nach SIEMER (2009: 11) wird der Bereich dementsprechend als „bei Bedarf primär baulich zu nutzende Fläche“ eingestuft. Die größte Fläche nimmt der Bodensubtyp „Braunerde aus periglaziärem Kies führendem Sand (Flugsand) über fluvilimnogenem Kies führendem Sand (Schmelzwasserablagerungen)“ (LFULG 2019a) ein. Dieser zeichnet sich durch seine landschaftshistorische Bedeutung aus, die durch das Vorhaben betroffene zu versiegelnde Fläche ist allerdings von geringem Ausmaß. Der Boden befindet sich unter permanenter intensiver Nutzung.

Bestandsbewertung

Die Bewertung des Zustandes der betroffenen Böden erfolgt sowohl anhand der Betrachtung der Leistungsfähigkeit und Schutzwürdigkeit als auch hinsichtlich der verschiedenen Bodenfunktionen. Diese bestehen in ihren chemisch und physikalischen Filter- und Puffereigenschaften, Regler- und Speicherfunktionen sowie in den Eigenschaften des Bodens als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Weitere Aspekte des Schutzgutes Boden sind die kultur- und naturgeschichtlichen Archivfunktionen. Die Böden weisen eine mittlere Naturnähe auf, die sich vorwiegend auf die intensive ackerbauliche Nutzung gründet, wodurch die Ackerböden eine anthropogen veränderte Oberbodenstruktur aufweisen (gem. der Einstufung der Naturnähe und Vorbelastung von Böden – Tab. VI-19 GASSNER ET AL. 2010). Die ackerbaulich intensive Nutzung der Böden stellt dementsprechend auch ihr größtes Gefährdungspotenzial durch maschinelle Bearbeitung, Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz dar. Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet und weisen daher eine erhebliche Vorbelastung in Bezug auf die Natürlichkeit auf. Als Vorbelastung sind Auswirkungen der bisherigen landwirtschaftlichen Erschließung und Nutzung, Stoffeinträge (Intensivdüngung und Biozideinsatz), Umbruch und Erosion zu nennen. Daher kommt dem Boden nur eine allgemeine Bedeutung zu (vgl. GASSNER ET AL. 2010).

Tab. 12: Bestandsbewertung des Schutzgutes Boden

Bewertungskriterien Schutzgut Boden	Wertstufe	Einstufung
Böden unverändert, weitestgehend unverändert, Naturböden <ul style="list-style-type: none"> • seltene oder nicht bis schwer regenerierbare oder kulturhistorisch bedeutende Bodentypen • Böden mit besonderen Standorteigenschaften, Extremstandorte nass-trocken • Landesweit seltene Böden • Bodenbereiche mit besonderen geomorphologischen Eigenschaften 	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Böden deutlich verändert bezüglich des Reliefs und Eigenschaften <ul style="list-style-type: none"> • verbreitete Bodentypen, „Normalstandorte“, • intensive landwirtschaftliche Nutzung • stark entwässerte Grundwasser, -Niedermoor- und Hochmoorböden mit Zersetzung der Torfauflagen • Böden unter Nadelforst 	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	X
Böden stark bis sehr stark verändert bezüglich des Reliefs und Eigenschaften <ul style="list-style-type: none"> • Teilweise bis stark kontaminierte Böden • Teilweise bis vollständig versiegelte Böden • Durch Abbau entstandene Rohböden • Tiefumbruchböden, Abgrabungen, Verfüllungen • sonstige nicht natürliche Böden wie z. B. Gartenland, Lagerflächen 	gering (von geringer Bedeutung)	

Gemäß den Bewertungskriterien Natürlichkeit und Seltenheit besitzt das Schutzgut **Boden** im UG per Definition (direkter Einwirkungsbereich) demzufolge eine **allgemeine Bedeutung** im Naturhaushalt.

4.8 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist zu differenzieren in Grund- und Oberflächenwasser.

4.8.1 Teilschutzgut Oberflächengewässer

Bestandsbeschreibung

Aufgrund des durchlässigen Substrats und der geringen Reliefenergie existieren im Untersuchungsgebiet keine Oberflächengewässer. Östlich des Gebiets befindet sich die Kleine Röder (Gewässerkennzahl (GKZ) 53852), in die das Untersuchungsgebiet über den Steiggraben entwässert (LFULG 2019b). Ebenfalls östlich befindet sich der Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal (GKZ 538294), der als künstliches Gewässer keine Bedeutung für die Entwässerung des Untersuchungsgebiets besitzt. Der nordwestlichste Zipfel des Untersuchungsgebiets entwässert über den Rödergraben in die Große Röder (GKZ 5384).

Bestandsbewertung

Das wertgebende Bewertungskriterium für das Teilschutzgut Oberflächengewässer ist der Natürlichkeitsgrad der Gewässermorphologie, der Gewässergüte sowie der Wasserführung.

Tab. 13: Bestandsbewertung Teilschutzgut Oberflächengewässer

Bewertungskriterien Teilschutzgut Oberflächengewässer	Wertstufe	Einstufung
Naturnah ausgeprägte Gewässer und Gewässersysteme <ul style="list-style-type: none"> • Natürlich mäandrierte Flüsse mit ihren natürlichen bzw. tatsächlichen Überschwemmungsbereichen • Sauerstoffreiche und nährstoffarme (oligotrophe) Oberflächengewässer • Gewässergüte: nicht belastet • Wasserführung/-stand: kaum verändert 	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Mäßig anthropogen überprägte Gewässer und Gewässersysteme <ul style="list-style-type: none"> • Mäßig begradigte Flüsse mit Resten der natürlichen Auen • Mesotrophe Oberflächengewässer • Gewässergüte: mäßig bis kritisch belastet • Wasserführung/-stand: stärker verändert 	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	
Stark anthropogen überprägte Gewässer und Gewässersysteme <ul style="list-style-type: none"> • Künstlich angelegte Gewässersysteme mit starker Begradigung • Eutrophe Oberflächengewässer • Gewässergüte: stark bis sehr stark verschmutzt • Wasserführung/-stand: völlig verändert 	gering (von geringer Bedeutung)	X

Das Teilschutzgut **Oberflächengewässer** im Plangebiet ist im Bestand **von geringer Bedeutung** einzustufen.

4.8.2 Teilschutzgut Grundwasser

Bestandsbeschreibung

Bei der Baugrunduntersuchung im Gebiet (FUNDAMENTAL 2016) wurden Grundwasserstände zwischen 4 und 8,6 m unter Geländeoberkante (GOK) festgestellt. Der Baugrundgutachter hat weiterhin festgestellt, dass der höchste zu erwartende Grundwasserstand bei 2,9 m unter GOK liegt und somit normalerweise unter der Gründungssohle (zwischen 2,9 und 3,1 m unter GOK). Aufgrund dieser Situation empfiehlt der Gutachter die Anhebung des Gründungsniveaus der WEA um 1,7 m.

Natürliche Überschwemmungsgebiete oder bedeutsame Grundwasservorkommen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben liegt zudem außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, Heilquellenschutz- oder Trinkwassergewinnungsgebieten.

Bestandsbewertung

Das wertgebende Bewertungskriterium für das Teilschutzgut Grundwasser ist ebenfalls der Natürlichkeitsgrad. Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung (Aufnahme von Schadstoffen in das Grundwasser) sind im Gebiet gegeben. Belastungen des Grundwassers im Vorhabengebiet entstehen v. a. durch die Bodenverdichtungen und den Eintrag von Dünger und Pestiziden durch die Landwirtschaft.

Tab. 14: Bestandsbewertung Teilschutzgut Grundwasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser	Wertstufe	Einstufung
Sehr wenig beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Wald- und Grünlandgebiete) <ul style="list-style-type: none"> • Schutzzone I-III eines Trinkwasserschutzgebietes • Sehr geringes Stoffeintragsrisiko • Hohe Grundwasserneubildungsrate • Sehr geringe Beeinträchtigungen des Grundwasserstandes 	hoch (von besonderer Bedeutung)	
Beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Nadelholzforste mit starker Bodenversauerung, Ackergebiete, Wohn- und Mischgebiete, Gewerbe- und Industriegebiete) <ul style="list-style-type: none"> • Mittleres Stoffeintragsrisiko • Mittlere Grundwasserneubildungsrate: Verringerung der Grundwasserneubildung infolge von Versiegelung, Verdichtung und Aufschüttung • Starke Beeinträchtigung des Grundwasserstandes 	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	X
Stark beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Siedlungsflächen mit Versiegelungsgrad > 50, Betriebsflächen potenziell kontaminierender Branchen, Altablagern, Altstandorte) <ul style="list-style-type: none"> • Hohes Stoffeintragsrisiko • Geringe Grundwasserneubildungsrate: Verringerung der Grundwasserneubildung infolge von Versiegelung, Verdichtung und Aufschüttung • Sehr starke Beeinträchtigung des Grundwasserstandes • Hohe Wahrscheinlichkeit der Belastung mit schwer abbaubaren oder persistenten Schadstoffen 	gering (von geringer Bedeutung)	

Das Teilschutzgut **Grundwasser** im Plangebiet ist in die mittlere Wertstufe einzuordnen und damit **von allgemeiner Bedeutung**.

4.9 Schutzgut Klima/Luft

Bestandsbeschreibung

Das Klima des Untersuchungsgebiets „ordnet sich aufgrund seiner Lage um den 51. Breitengrad in das Übergangsklima der außertropischen Westwindzone mit ausgeprägten Jahreszeiten ein. Durch die zentrale Lage innerhalb Mitteleuropas befindet sich Sachsen im Übergangsbereich zwischen maritimen und kontinentalen Klimaeinflüssen.“ (LFULG 2014). Die jährliche Niederschlagssumme beträgt weniger als 580 mm, die Jahresmitteltemperatur mehr als 8,2 °C (MANNSELD ET AL. 2001).

Lufthygienisch ist das UG aufgrund seiner Lage in der freien Landschaft und des recht geringen Versiegelungsgrades wenig belastet. Als Vorbelastungen ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu nennen (maschinelle Bearbeitung, Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) wie auch das Gewerbe- und Industriegebiet Zeithain, die Kiessandabbaubereiche und die Bundesstraßen B169 und B98.

Bestandsbewertung

Das Bewertungskriterium für das Schutzgut Klima/Luft ist der Natürlichkeitsgrad. Aufgrund ihrer Bedeutung als Medium im Ökosystem und als unmittelbare Lebensgrundlage des Menschen sowie der Pflanzen- und Tierwelt ergibt sich für das Klima und die Luft eine besondere Schutzwürdigkeit. Landschaftsräume mit einer ausgleichenden Wirkung auf klimatisch belastete Bebauungsgebiete sind für die klimatische Regenerationsfunktion von besonderer Bedeutung. Wald- und Grünlandflächen, die hierbei eine besondere Rolle spielen, sind im Vorhabengebiet nicht

betroffen. Die Klimafunktion von ackerbaulichen Flächen ist hingegen geringer, Bereiche mit Werten und Funktionen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft sind im Untersuchungsgebiet somit nicht vorhanden

Das Vorhabengebiet ist anthropogen durch Lärm und Staub, Schad- und Geruchsstoffe sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vorbelastet.

Aufgrund dieser geringen bis mittelmäßigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes im Vorhabengebiet, ist das Schutzgut „**Klima/Luft**“ von **allgemeiner Bedeutung** zu bewerten.

4.10 Schutzgut Landschaft

Methodik

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

Unter Landschaftsbild wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden.

Die vorliegende Landschaftsbildbewertung und die Einteilung der Landschaft in Landschaftsbildeinheiten ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (PLANGIS 2022) zu entnehmen.

Nach Vorgaben der allgemeinen Praxis der Landschaftsbildbewertung im Zusammenhang mit Windenergieplanungen ist als Untersuchungsgebiet für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes der erheblich beeinträchtigte Bereich anzusehen: dieser lässt sich aus der 15-fachen Anlagenhöhe um die geplanten Windenergieanlagen ermitteln. Im vorliegenden Fall ergibt sich (einschließlich einer Fundamenterhöhung um 3 m) bei einer Gesamthöhe von 232 m ein Radius von 3.480 m.

Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

Die Beschreibung, Darstellung und die Bewertung der nachfolgend aufgeführten, im Untersuchungsgebiet der 15-fachen Anlagenhöhe vorkommenden Landschaftsbildeinheiten beruhen auf den Landschaftsbildbewertungen des LBP (vgl. PLANGIS 2022).

Insgesamt ist das Landschaftsbild durch die intensiv bewirtschafteten und ausgeräumten Ackerflächen mit geringem natürlichem Struktureichtum geprägt. Aufwertend wirken der durch Glaubitz fließende von Gehölzen gesäumte Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanal, die kleinräumig landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen im Landschaftsschutzgebiet südöstlich von Glaubitz sowie die Waldflächen im Nordwesten des Betrachtungsgebietes bei Neudorf und östlich des Kanals.

Beschreibung der Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Die das Landschaftsbild störenden Landschaftselemente sind in Abhängigkeit von Art und Ausprägung des Objektes, der Intensität der Gerüche und Geräusche sowie der Qualität der umgebenden Landschaft (Landschaftsgestalt und -ausstattung) sehr unterschiedlich. So nimmt z. B.

die negative optische Wirkung technischer Großstrukturen mit steigender Entfernung vom Standort ab, bis diese nur noch silhouettenhaft wahrgenommen wird. Die konkrete Wirkung und Reichweite einer Beeinträchtigung ist häufig nur im Einzelfall zu ermitteln, da vor allem die Reichweite in starkem Maße von Faktoren wie Bebauung, Relief und vorhandenen Vegetationsstrukturen u. a. abhängig ist. Von einer Fernwirkung der Beeinträchtigungen ist insbesondere in Offenlandschaften auszugehen.

Der Landschaftsraum im Untersuchungsgebiet und den angrenzenden Bereichen sind bereits mit vielfältigen technogenen Strukturen ausgestattet, die landschaftsästhetisch beeinträchtigend wirken. Das bestehende Windvorranggebiet ist durch den Bestand von 19 Windenergieanlagen vorgeprägt und wird umgeben von Hochspannungsfreileitungen, einem Umspannwerk, dem Gewerbe- und Industriegebiet Zeithain, einem industriemäßigen Großbetrieb für Tierhaltung, der Kiessandabbaubereiche, einem Recyclingbetrieb, mehreren Solarparks sowie der Kreis- und Bundesstraßen. Insbesondere die vorhandenen technischen Großstrukturen (Windpark, Hochspannungsfreileitungen) führen in der Offenlandschaft zu einer weiträumig wirkenden optischen Beeinflussung des Landschaftsbildes.

Es wird eine hohe Vorbelastung durch technische Bauten bzw. Windenergieanlagen deutlich.

Lineare Störungen des Landschaftsraumes in der Umgebung des Windparks werden durch die hochfrequentierten Verkehrsstraßen und die Bahntrasse hervorgerufen, die das UG im südlichen und westlichen Bereich durchschneiden. Vor allem die B169 und die B98 führen durch ihren Verlauf zu einer sowohl sichtbaren als auch hörbaren Zerschneidung bzw. Überprägung des Landschaftsraumes. Die Straßen belasten den Landschaftsraum auch durch ihre Lärmbereiche.

Das stetige Anwachsen des Kfz-Verkehrs in den vergangenen Jahrzehnten hat eine Ausbreitung der mit mehr als 45 dB (A) Lärm belasteten Gebiete mit sich gebracht und dementsprechend zur Verkleinerung der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume geführt. Die Verlärmung der Landschaft durch den Straßenverkehr und hier auch durch die Bahntrasse wird durch Lärmbänder entlang der Bundesstraßen mit einem Lärmpegel von über 45 dB (A) bei angenommener freier Schallausbreitung deutlich. Durch den stetig fließenden Verkehr, der neben Personenkraftwagen auch Schwerverkehr umfasst, stellen die beiden Straßen ein sichtbares und vor allem akustisches landschaftsfremdes Bewegungselement dar. Diese akustischen und optischen Vorbelastungen erzeugen negative Wahrnehmungen der Landschaft und rufen beim Betrachter eine gewisse Beunruhigung durch Schall und die Bewegung der Kfz mit unterschiedlicher Flächenwirkung hervor. Neben den visuellen Belastungen des Landschaftsbildes durch Verkehrsstraßen sind weiterhin olfaktorische Belastungen wie Abgase oder Staubentwicklung vorhanden.

Insgesamt ist das UG somit mindestens zur Hälfte bereits durch technogene Bauwerke ausgestattet und vorbelastet.

Bestandsbewertung des Landschaftsbildes

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen machen die sehr gering bewerteten Landschaftsbildeinheiten inkl. der Siedlungsbereiche 12 % aus, die gering bewerteten (inkl. der Siedlungsbereiche) 57 %, die mittel bewerteten 20 % und die hoch bewerteten Landschaftsbildeinheiten 11 % der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Einheiten aus. Die als sehr hoch bewerteten Landschaftsbildeinheiten kommen im betrachteten Gebiet aufgrund seiner starken anthropogenen Überprägung nicht vor. Insgesamt betrachtet besteht der untersuchte Bereich flächenmäßig zu 89 % aus sehr gering bis mittel bewerteten Landschaftsbildeinheiten (inkl. der Siedlungsbereiche), während die hoch bewerteten nur 11 % der Fläche ausmachen. Grund dafür

sind neben der Vorbelastung die großflächigen Nutzungsmuster (Ackerflächen) mit ihrem geringen Gehölzbestand. Die fünf Bewertungsstufen wurden zur Vereinheitlichung der Bewertung der Schutzgüter in eine dreistufige Bewertung gem. GASSNER ET AL. (2010) überführt. Diese ist im Folgenden dargestellt.

Tab. 15: Bestandsbewertung Schutzgut Landschaftsbild

Bewertungskriterien Schutzgut Landschaftsbild	Wertstufe	Einstufung
<p>Sehr wenig beeinträchtigte Landschaftsbereiche und Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen • Überwiegend Bereiche mit einem hohen Anteil natürlicher und naturnaher Biotoptypen und Vegetation • Überwiegend Bereiche mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen • Überwiegend Bereiche mit natürlichen landschaftsbildprägenden Oberflächenformen • Überwiegend Bereiche traditioneller Kulturlandschaften bzw. historischer Landnutzungsformen (z. B. Wallheckengebiete, Grünland in Niederungsgebieten) • Überwiegend Bereiche mit kulturhistorischen Siedlungs- und Bauformen 	hoch (von besonderer Bedeutung)	
<p>Beeinträchtigte Landschaftsbereiche (Bereiche, deren naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Bereiche mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild • Überwiegend deutliche Überprägung durch die menschliche Nutzung • Natürlich wirkende Biotoptypen sind in geringem Umfang vorhanden, vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaften • Die intensive Landnutzung hat zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt 	mittel (von allgemeiner Bedeutung)	X
<p>Stark beeinträchtigte Landschaftsbereiche und Bereiche mit geringer und sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Bereiche, deren naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit weitgehend zerstört, nivelliert oder überformt ist • Überwiegend Bereiche ohne oder nur sehr geringem Anteil naturbetonter Biotoptypen • Weitgehend ausgeräumte Ackerlandschaften/Ackerflur mit Intensivnutzung, ausgeräumt, monotone Landschaften • städtische Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen • unbegrünte Ortsränder, nur noch geringe Reste von kulturhistorischen Landschaftselementen • Überwiegend Bereiche, die weitgehend von technogenen Strukturen dominiert werden • Industrie- und Gewerbegebiete ohne Eingrünung • Visuelle Vorbelastungen weitreichend vorhanden (Erneuerbare Energien, Verkehrsstraßen, Kraftwerke, Kläranlage, etc.) 	gering (von geringer Bedeutung)	X

Das Schutzgut **Landschaft** ist von **geringer bis allgemeiner Bedeutung**.

4.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die VREG und der Windpark Streumen befinden sich nicht in einem „Gebiet mit herausragender Sichtbeziehung von und zu einem bedeutsamen historischen Kulturdenkmalen in weiträumig sichtexponierter Lage“ (Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2019, Karte D1, (vgl. RPV-OEOE 2020).

Mit der Stellungnahme des Kreisbauamtes, Sachgebiet Denkmalschutz, wurde ursprünglich gefordert, die Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes der beiden Kulturdenkmäler „*Ehrenhain Zeithain*“ sowie „*Zwei Begrenzungsobeliskens Zeithainer Lager*“ durch die Anwendung einer Fotovisualisierung darzustellen. Zwischenzeitlich teilte die Untere Denkmalschutzbehörde schriftlich mit, dass für die Begrenzungsobeliskens aus ihrer Sicht keine zusätzliche Visualisierung zu erstellen sei (Stand: 24.10.2019).

Nachfolgend werden der Vollständigkeit halber beide Denkmäler in ihrem Bestand dargestellt.

Beide Denkmäler sind vom Landesamt für Denkmalpflege Sachsen als solche ausgewiesen, Daten zu ihnen können über den Server Denkmalpflege⁶ abgerufen werden.

Bewertung der Denkmäler im Sinne der Umweltprüfung der UVP gem. der Handreichung

Die Handreichung „Kulturgüter in der Planung – Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen“ (BOESLER & KLEEFELD 2014) ordnet die Kulturgüter, hier Denkmale, entsprechend ihrem historischen Zeugniswert und ihrem Erhaltungszustand in der „**Bewertungsmatrix Kulturelles Erbe**“ einer von drei Kategorien hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit/Bedeutung zu (BOESLER & KLEEFELD 2014: 34).

Demgemäß wird für beide genannten Denkmale nach der Bewertungsmatrix die **Schutzwürdigkeit/Bedeutung als Kulturdenkmale/Kulturdenkmalbereich als „sehr hoch“** angenommen.

⁶ https://denkmaliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx?Hinweis=falsen

Die nachfolgende Abbildung zeigt die benannten Kulturdenkmäler und ihre räumliche Lage im Untersuchungsraum.

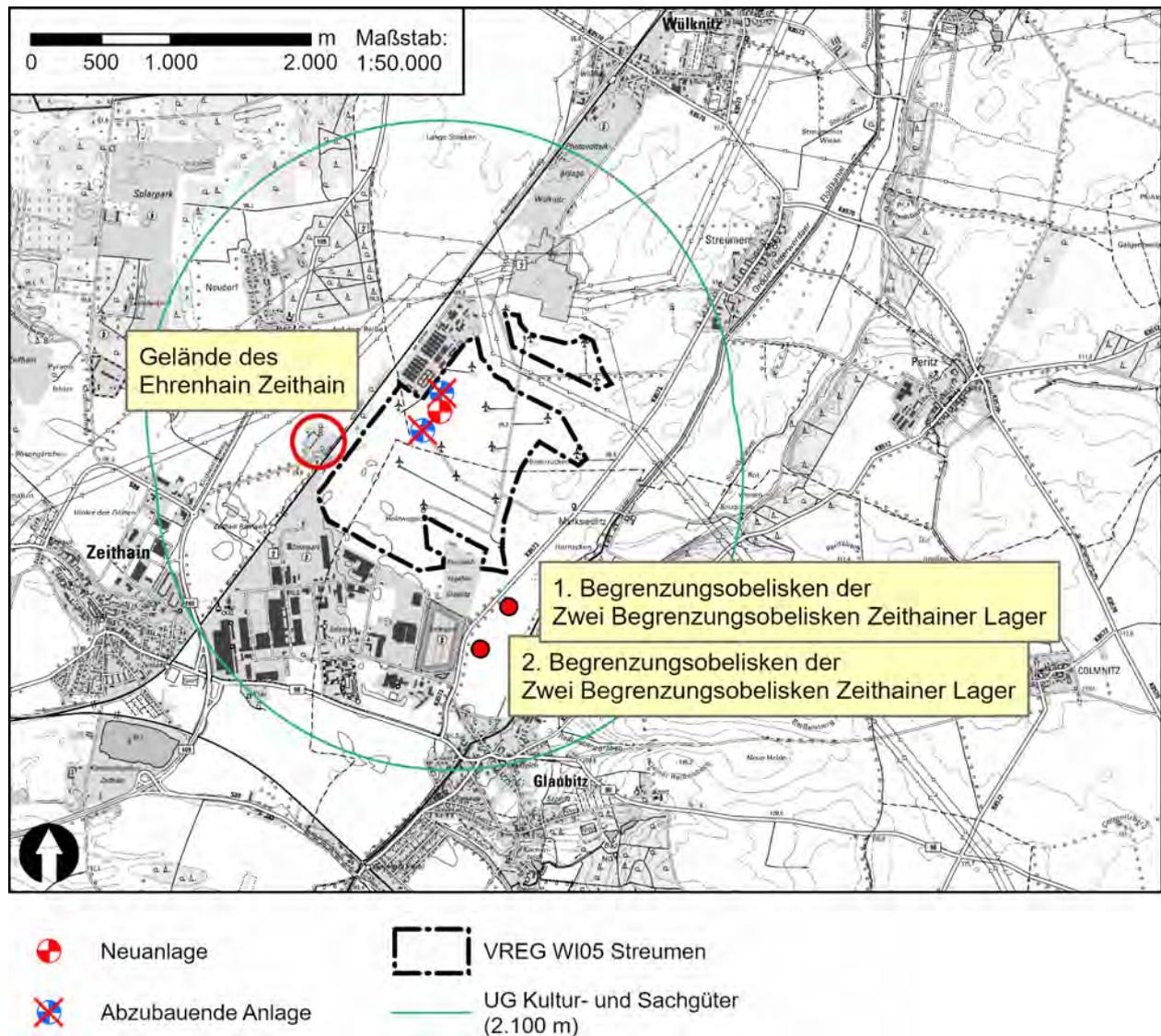


Abb. 6: Vom Kreisbauamt Meißen, Sachgebiet Denkmalschutz vorgegebene zu prüfende Kulturdenkmale (ohne Maßstab)

Ehrenhain Zeithain⁷

Der Ehrenhain ist mit einer Fläche von 180 m x 180 m der größte der vier sowjetischen Ehrenfriedhöfe auf dem Territorium der Gemeinde Zeithain. 1948/49 wurde ein 15 Meter hoher Obelisk und ein vier Meter hohes und zwölf Meter breites Portal aus rotem Granit errichtet. Es bildet bis heute den Eingang zum Ehrenhain. Links und rechts des zentralen Weges zwischen Torbogen und Obelisk befinden sich die Grabflächen mit den Massengräbern.

⁷ <https://www.stsg.de/cms/zeithain/historische-orte-und-friedhoefe/ehrenhain-zeithain/ehrenhain-zeithain>

Es befindet sich in einer Entfernung von >800 m zu der geplanten WEA jenseits der Bahntrasse und damit außerhalb des direkten Einwirkungsbereiches des Windparks. Nachfolgend sind die Details aufgelistet:

- Obj.-Dok.-Nr.: 09304288
- Datierung: 1946 (oder 1948-1949)
- Bauwerksname: Ehrenhain Zeithain (Sachgesamtheit)
- Schutzwürdigkeit/Bedeutung als Kulturdenkmalbereiche in der UVP: sehr hoch

Der Kurzcharakteristik des Landesamtes für Denkmalpflege in Sachsen ist Folgendes zu entnehmen: *„Sachgesamtheit Ehrenhain Zeithain, mit folgenden Einzeldenkmalen: Turmmonument, Toranlage, Friedhofsgebäude (sogenanntes Friedhofswärterhaus, heute Dokumentenhaus) und Lagerbaracke (hierher umgesetzt, heute Ausstellungsraum) (siehe Einzeldenkmaldokument - Obj. 08956547, gleiche Anschrift), weiterhin mit der gestalteten Friedhofsfläche einschließlich Allee zwischen den Baulichkeiten des Ehrenhains und Zufahrtsallee (Gartendenkmal) sowie mit Resten der alten Einfriedung als Sachgesamtheitsteil; Anlage erinnert an die unzähligen Toten des 1941 eingerichteten Kriegsgefangenenlagers Zeithain und an die politisch geprägte Erinnerungskultur in der DDR, von internationaler und landesgeschichtlicher Bedeutung (siehe auch Sachgesamtheit Ehrenfriedhöfe für sowjetische Kriegsgefangene - Obj. 08956546).“*

Zwei Begrenzungsoobelisken Zeithainer Lager

Als weitere zu beurteilende Kulturdenkmale sind die „zwei Begrenzungsoobelisken für das Lustlager Augusts des Starken, das sogenannte Zeithainer Lager“ aufgeführt.

Die beiden Denkmale befinden sich in einer Entfernung von >1.000 m zu der geplanten WEA. Ihr Standort liegt östlich der Kreisstraße K8573 und damit außerhalb des direkten Einwirkungsbereiches des Windparks. Nachfolgend sind die Details aufgelistet:

- Obj.-Dok.-Nr.: 08959102
- Datierung: 1730 (Obelisk)
- Bauwerksname: Zeithainer Lager
- Schutzwürdigkeit/Bedeutung als Kulturdenkmalbereiche im UVP: sehr hoch

Es handelt sich dabei um zwei markante, weithin sichtbare barocke Steine mit landesgeschichtlicher Bedeutung. Nach dem nach zwanzig Jahren 1721 siegreich abgeschlossenen Großen Nordischen Krieg beschloss August der Starke eine Neuorganisation und -ausrüstung der sächsischen Truppen. Das Ergebnis der Neuorganisation wurde in einer Truppenschau der gesamten 27.000 Mann starken sächsischen Armee im sogenannten „Zeithainer Lustlager“ mit Feldlager im Juni 1730 vorgestellt. Diese barocken Obelisken aus Sandstein markierten weithin sichtbar das Lager. Die Obelisken liegen inmitten der Ackerflächen.



Abb. 7: Kulturdenkmal Zwei Begrenzungsobelisken „Zeithainer Lager“⁸

Weitere archäologisch und kulturhistorisch bedeutsame Objekte sind für den geplanten WEA-Standort nach Vorgabe des Kreisbauamtes, Sachgebiet Denkmalschutz nicht zu betrachten.

4.12 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen beschreiben das Wirkungsgefüge zwischen den einzelnen oder mehreren Schutzgütern. Ein solches Wirkungsgefüge ist zum einen aus der Sicht der Bestandsaufnahme, zum anderen aus der Perspektive der Einwirkung auf den Bestand durch die Umwelteinwirkungen bzw. Projektauswirkungen zu beachten. Grundsätzlich bestehen zwischen den Komponenten des „Naturhaushaltes“, „Mensch/Bevölkerung“, „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ differenzierte und unterschiedlich starke Wechselwirkungen. Unter diesen Wechselwirkungen verstehen sich z. B.:

- die Auswirkungen des Klimas (Niederschlagsmengen und Temperaturmittelwerte) auf die Bodenbildung und auf die Bodenentwicklung,
- die Auswirkungen der Bodeneigenschaften und/oder das Klima auf die natürlichen oder anthropogenen Pflanzengesellschaften,
- die Auswirkung der Bodenart auf die Biotoptypen,
- der Grundwasserstand auf den Pflanzenbewuchs.

⁸ Quelle: Foto: „https://de.wikipedia.org/wiki/Zeithainer_Lustlager#/media/Datei:Lustlager.JPG“

In dem nachfolgenden Schema sind die Schutzgüter und die möglichen Wirkpfade skizziert. Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind vielfältig. Bei der Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen des hier zu beurteilenden Vorhabens sind nur die relevanten zu berücksichtigen. Wechselwirkungen sind Folgewirkungen zwischen den Schutzgütern, die sich aus direkten Auswirkungen der Wirkfaktoren ergeben.

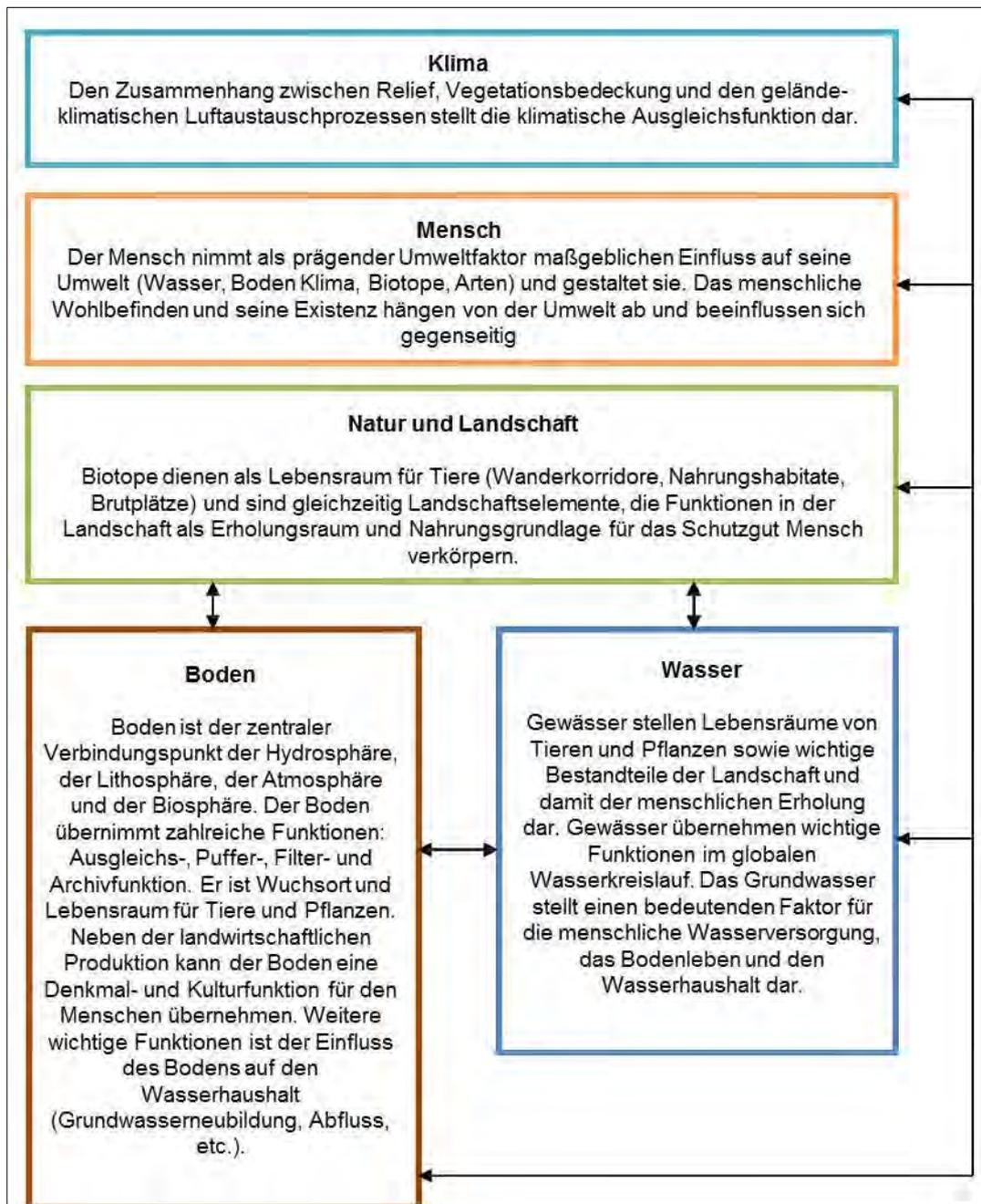


Abb. 8: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Überdies kann festgestellt werden, dass jede Veränderung innerhalb eines Schutzgutes Auswirkungen auf ein anderes oder mehrere andere Schutzgüter haben kann. So beeinflusst z. B. die Versiegelung von Boden die Grundwasserneubildungsrate und das Kleinklima, der flächendeckende Eintrag von Säurebildnern aus der Luft beeinflusst die Puffer- und Filterfunktionen des Bodens und damit die Grundwasserqualität, aber auch die natürliche Vegetation. Die flächen-

deckende Eutrophierung der Landschaft durch menschliche Aktivitäten beeinflusst die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften und das Wachstum der Pflanzen wie auch das Grundwasser erheblich.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden durch den Bau und Betrieb von WEA weder erheblich verstärkt noch erheblich vermindert oder aufgehoben. Auswirkungen auf die ökosystemaren Wechselwirkungen werden im Rahmen der schutzgutbezogenen Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens berücksichtigt. Dazu zählt u. a. auch, dass im direkten Einwirkungsbereich (z. B. Fundament) des Vorhabens zum Teil Wirkfunktionen verloren gehen, die sich vorhabenbedingt nicht vermeiden lassen, aber an anderer Stelle ausgeglichen werden, bzw. nach Rückbau der WEA wieder aufgehoben werden. Zudem kommt es durch den Rückbau der Altanlagen zu einer Entsiegelung von überbauter Bodenfläche, wodurch vielfältige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wiederhergestellt werden können.

5 Wirkfaktoren und Abgrenzung der Untersuchungsräume

5.1 Wirkfaktoren

Durch die geplante Windenergieanlage werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hervorgerufen. Die Beeinträchtigungen werden ausgelöst von vorhabenbedingten Wirkfaktoren. Dabei ist zu unterscheiden zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

Nachfolgend werden diese sowie die von ihnen ausgehenden Wirkungen auf die Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

Tab. 16: Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Schutzgüter

Vorhaben	Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkfaktoren (temporär)	Temporäre Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenverdichtung	Tiere, Pflanzen/Biotope, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Fläche, Kulturelles Erbe
	Temporär erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge	Tiere, Mensch, Landschaftsbild
	Temporäre Lärm/Staubentwicklung durch Baufahrzeuge	Tiere, Biologische Vielfalt, Mensch, Landschaftsbild, Klima/Luft
	Temporäre Sichtbarkeit der benötigten Kräne	Mensch, Landschaftsbild
	Temporäre Flächeninanspruchnahme für die Zuwegungen und Vorhabenflächen	Tiere, Pflanzen/Biotope, Biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser
Anlagebedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Voll- und Teilversiegelung) durch Fundamente sowie Wegeneu- und -ausbau	Tiere, Pflanzen/Biotope, Biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser
	Visuelle Wirkungen durch WEA: Bauhöhe/Konstruktion der Anlage und Schaffung vertikaler Struktur (Turm)	Mensch, Landschaft, Kulturelles Erbe, Tiere
	Vertreibungswirkung durch vertikale Struktur	Tiere (insb. Brutvögel des Offenlandes)
	Zerschneidungs-/Barrierewirkung zwischen Lebensraum und Nahrungshabitaten oder Raststätten	Tiere
	Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	Boden, Wasser
Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)	Schallimmissionen	Mensch, Tiere, Biologische Vielfalt
	Schattenwurf	Mensch, Tiere, Biologische Vielfalt, Landschaftsbild
	Befeuern	Mensch, Landschaftsbild
	Drehbewegung der Rotoren – Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse	Mensch, Tiere, Biologische Vielfalt, Landschaftsbild
	Unfallgefahr (Eisabwurf, potenzielle Schadstoffeinträge, Brände)	Mensch, Tiere, Boden, Wasser

5.2 Bewertungsstufen für die Beurteilung der Erheblichkeit von nachteiligen Auswirkungen

Die Bewertung der nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter der Umwelt und deren Erheblichkeit erfolgt mittels der Bewertungsstufen der nachfolgenden Tabelle.

Ausmaß der nachteiligen Auswirkungen	keine/sehr gering		gering		mittel	hoch	sehr hoch
Bewertung der Erheblichkeit	unerheblich				erheblich		

5.3 Relevanz der Auswirkungen

Im Vorfeld der Beurteilung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter erfolgt eine Relevanzeinschätzung (Prinzip der Angemessenheit), um nicht alle denkbaren, sondern nur die, für das Vorhaben relevanten Wirkungen vertieft zu untersuchen. In der dazu erstellten nachfolgenden Relevanzmatrix erfolgt daher eine Voreinschätzung der Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Dabei wird hinsichtlich der Auswirkungen wie folgt unterschieden in:

-

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die voraussichtlichen Auswirkungen der o. g. Wirkfaktoren auf die Schutzgüter.

Tab. 17: Relevanz der Auswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter

Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter							
	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Landschaftsbild/Erholung	Mensch/m. Gesundheit	Kulturelles Erbe/Sachgüter
Baubedingt								
Temporäre Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenverdichtung	□	□	□	-	□	-	-	□
Temporär erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge, dadurch auch Erschütterungen	-	-	-	-	□	□	□	-
Temporäre Lärm/Staubentwicklung durch Baufahrzeuge	-	-	-	□	□	□	□	-
Temporäre Sichtbarkeit der benötigten Kräne	-	-	-	-	-	□	□	-
Temporäre Flächeninanspruchnahme für die Zuwegungen und Vorhabenflächen	□	□	□	-	□	-	-	-
Anlagebedingt								
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Voll- und Teilversiegelung) durch Fundamente sowie Wegeneu- und -ausbau	■	■	□	-	■	-	-	-
Visuelle Wirkungen durch WEA: Bauhöhe/Konstruktion der Anlage und Schaffung vertikaler Strukturen (Turm)	-	-	-	-	■	■	□	□
Vertreibungswirkung durch vertikale Strukturen	-	-	-	-	■	-	-	-
Zerschneidungs-/Barrierewirkung zwischen Lebensraum und Nahrungshabitaten oder Raststätten	-	-	-	-	□	-	-	-
Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	-	□	□	-	-	-	-	-
Betriebsbedingt								
Schallimmissionen	-	-	-	-	□	-	□	-
Schattenwurf	-	-	-	-	□	□	□	-
Befeuerung	-	-	-	-	-	□	□	-
Drehbewegung der Rotoren (u. a. Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse)	-	-	-	-	■	□	□	-
Unfallgefahr (Eisabwurf, potenzielle Schadstoffeinträge, Brände)	-	□	□	-	□	-	□	-
<p>(■) Erhebliche nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden, die Auswirkungen werden im folgenden Kap. 6 geprüft.</p> <p>(□) Nachteilige Auswirkungen können nach fachlicher Ersteinschätzung nicht ausgeschlossen werden, jedoch verbleiben sie mit hinreichender Sicherheit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle oder werden durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kap.7) bereits frühzeitig vermieden. Weitergehende Prüfungen sind daher nicht erforderlich und entfallen.</p> <p>(-) Es kommt nicht zu Auswirkungen bzw. sind diese irrelevant.</p>								

5.4 Untersuchungsrahmen

Die **Abgrenzung des Untersuchungsrahmens** ist je nach betrachtetem Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit, den örtlichen Verhältnissen und den empfohlenen Untersuchungsradien. Dabei wird auf die „Handlungsempfehlung zur Beurteilung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ des Sächsischen

Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (BRUNS 2009) als Arbeitsgrundlage zurückgegriffen. Weiterhin erfolgt die Bewertung der Schutzgüter durch die Bewertungskriterien in Anlehnung an GASSNER ET AL. (2010). Somit werden im Rahmen des UVP-Berichts alle entscheidungserheblichen direkten und indirekten Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG ermittelt.

Eine Übersicht der einzelnen Untersuchungsräume ist schutzgutbezogen in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Tab. 18: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume

Schutzgut	Untersuchungsraum
Mensch	Immissionsbereiche – in Anlehnung an ergänzende Fachbeiträge <ul style="list-style-type: none"> • Schall: Einwirkungsbereich nach TA Lärm • Schattenwurf: Schattenwurfreichweite • Optisch bedrängende Wirkung: Wohngebiete/Siedlungen im Umfeld der WEA (Bereich der 3-fachen Anlagenhöhe) • Landschaftsbezogene Erholung: im Umkreis des 10-fachen Rotordurchmessers um die geplante WEA = ca. 1.500 m
Avifauna	Gem. Vorgabe der uNB gelten die „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (Stand April 2015). Die avifaunistische Kartierung (IB HAUFFE GbR (2019)) bezieht sich auf folgende Untersuchungsräume: Brutvögel: 500 m um die WEA; Gastvögel: 2.000 m um die WEA; Horste: 2.000 m um die WEA; darüberhinausgehende artspezifische Abstände
Fledermäuse	2.000 m um WEA (einschließlich umgebender FFH-Gebiete mit Fledermausbesatz)
Pflanzen	300 m um WEA
Biologische Vielfalt	1.000 m um WEA
Fläche	Baubereich – direkter Einwirkbereich der WEA
Boden	
Wasser	
Klima/Luft	Baubereich – direkter Einwirkbereich der WEA bis 500-m-Radius für lokales Kleinklima
Landschaft	Erheblich beeinträchtigter Raum: 15-fache Anlagenhöhe; Fernwirkung 5.000 bis 10.000-m-Radius um WEA- Standort,
Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter	Bodendenkmäler und Sachgüter am Eingriffsort nach Vorgabe des Kreisbauamtes, Sachgebiet Denkmalschutz. Hierbei sind Beeinträchtigungen der zwei Kulturdenkmäler „ <i>Ehrenhain Zeithain</i> “ sowie „ <i>Zwei Begrenzungsoberelischen Zeithainer Lager</i> “ durch die Anwendung einer Fotovisualisierung darzustellen.

6 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Für die zusammenfassende Einschätzung werden nur diejenigen Wirkfaktoren betrachtet, die sich durch das Vorhaben tatsächlich ergeben können. Wirkfaktoren, die ganz offensichtlich bei dieser Art Vorhaben ausgeschlossen werden können (s. a. Tab. 17), wie z. B. Schadstoffausstoß, Gerüche, Strahlung, etc. werden nicht weiter bewertet.

6.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

6.1.1 Auswirkungen auf den Schutzgutaspekt Wohnen (Gesundheit und Wohlbefinden)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Die Gesundheit des Menschen während der Bauphase wird möglicherweise durch erhöhtes Verkehrsaufkommen und Lärm/Staubentwicklung durch Baufahrzeuge zeitweilig beeinträchtigt.

In der Regel kommt es während der Bauphase zu Einschränkungen bezüglich des Erlebnisses der Landschaft und des Wohnumfeldes, vor allem durch Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, Nah- und Fernsicht auf große Kräne, die zum Abbau und Aufbau der Windenergieanlagen notwendig sind. Die baubedingten Beeinträchtigungen bleiben insgesamt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Zu den **Wirkungen einer Umzingelung (Umfassungswirkung) durch Windenergieanlagen** auf das Erleben und das Verhalten des Menschen im Allgemeinen und zu deren Stresswirkungen auf Anwohner im Besonderen liegen bisher keine empirischen Untersuchungen vor. Eine Umfassungswirkung ist dementsprechend aktuell nicht nach standardisierten Kriterien beurteilbar. Umweltpsychologische Studien existieren derzeit nur zu den Themen der Hinderniskennzeichnung, Schattenwurf und Geräusche (Schall).

Wird auf die Auseinandersetzung der Rechtsprechung mit dem Thema „Umzingelungswirkung“ durch Windenergieanlagen zurückgegriffen, so wird gemäß dem Beschluss des OVG Magdeburg vom 16.03.2012 (DVBl. 2012, zum Regionalen Entwicklungsplan der Region Halle) als Kriterium angenommen, dass eine Einkreisung einer Siedlung dann vorliegt, wenn ein Windpark in einem Winkel von 120° um den Siedlungsbereich eine deutlich sichtbare geschlossene, den Siedlungsbereich umfassende Kulisse darstellen würde. Als Scheitelpunkt des Umfassungswinkels gilt dabei der Mittelpunkt einer Siedlung. Das OVG Magdeburg hat die Anwendung dieses Ausschlusskriteriums als zulässig bestätigt. Abgeleitet wird dieses Kriterium an dem Gesichtsfeld des Menschen (vollständiger Wahrnehmungsbereich entspricht 180°). Das Gesichtsfeld entspricht dem Bereich des wahrnehmbaren Landschaftserlebens, wobei eine Beeinträchtigung des Gesichtsfeldes bis zu zwei Dritteln (entspricht 120°) als zumutbar bewertet wird (vgl. OVG MAGDEBURG, Beschl. v. 16.03.2012, DVBl. 2012 in UMWELTPLAN 2013).

In Anlehnung an die Definition des OVG Magdeburg (2012) lässt sich feststellen, dass es durch den Rückbau und Neubau der geplanten WEA im Vorranggebiet nicht zu einer Umzingelung der umliegenden Ortschaften kommt. **Es ist somit nicht von einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit durch eine Umzingelungswirkung auszugehen.**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Schallimmissionen und Schattenwurf

Betriebsbedingt kann die geplante Anlage durch Schall- und Schattenwurf zu einer Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit führen. Als Vorbelastung sind 18 bestehende Anlagen zu betrachten.

Infraschall

Unter Infraschall versteht man Schallwellen mit Frequenzen unter 20 Hertz (Hz). Sie liegen unterhalb der Hörgrenze des menschlichen Ohrs, der Hörsinn erfasst sie nicht als Geräusch.

Die Rechtsprechung des Senats und anderer Obergerichte geht davon aus, dass Infraschall (= Luftschall unterhalb der Frequenz von 20 Hertz) bzw. tieffrequenter Schall (= Luftschall unterhalb der Frequenz von 100 Hertz) durch Windenergieanlagen im Allgemeinen unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des menschlichen Gehörs liegt und nach dem bisherigen Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse grundsätzlich nicht zu Gesundheitsgefahren führt (vgl. Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, Beschluss vom 21. November 2017 – 8 B 935/17 –, Rn. 37 - 39, juris).

Unfallrisiko

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (Raureif und Klareis bei Wolken und Nebel, Niederschlag von Nassschnee und Eisregen) besteht bei WEA v. a. in den Wintermonaten die Gefahr von Eisansatz und Eisabwurf. Durch die sich drehenden Rotoren kann es bei Temperaturen um den Gefrierpunkt und einer hohen relativen Luftfeuchtigkeit zu **Eisabwurf** auf den umliegenden Flächen und Wegen kommen. Seitens der Fachbehörde wird auf ein separates Eiswurfgutachten verzichtet, da keine öffentlichen Straßen in unmittelbarer Nähe vorhanden sind. Betrachtungen zum Eisabfall sind wegen fehlender öffentlicher Verkehrswege gem. Aussage der Behörde in direkter Umgebung unwesentlich.

Nach aktueller Rechtsauffassung wird der Einsatz von Schutzvorkehrungen in gefährdeten Gebieten, wie z. B. Abschaltautomatik bei Eisansatz, als ausreichend angesehen, um Gefährdungen des Menschen auszuschließen. Zur Vermeidung von Eiswurf ist daher vom Vorhabenträger der Einbau eines zertifizierten Eisdetektionssystems inkl. einer Abschaltautomatik (technisches Überwachungssystem) vorgesehen. Mit Hilfe dieses Systems werden die Anlagen bei entsprechenden Witterungsverhältnissen abgeschaltet. Es kommt somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen durch die Gefahr von Eiswurf. Die Auswirkungen auf das Schutzgut verbleiben in Folge unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Vorbelastung

Im vorliegenden Fall sind 16 Bestands-WEA sowie vier weitere genehmigte bzw. im Genehmigungsverfahren befindliche WEA als Vorbelastung zu berücksichtigen.

6.1.2 Auswirkungen auf den Schutzgutaspekt Erholung

Baubedingt wird der Landschaftsraum der geplanten Windenergieanlage befristet durch Emissionen des Baubetriebs und Baustellenverkehrs beeinträchtigt (Lärm, Staub, Abgase etc.). Für die Errichtung der WEA werden zeitweilig Kräne den Blick des Erholungssuchenden in die Ferne

beeinträchtigen. Die baubedingten Beeinträchtigungen bleiben insgesamt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Anlage- und betriebsbedingt kann sich der Aufenthalt von Erholungssuchenden im engeren Umfeld des Windparks (soweit durch das vorhandene Wegenetz Bewegungsmöglichkeiten gegeben sind) durch Lärm, Schattenwurf und visuelle Störreize in seiner Qualität reduzieren.

Durch die visuellen Wirkungen von WEA aufgrund ihrer Bauhöhe/Konstruktion und durch die Schaffung vertikaler Strukturen (Turm) kann es zu Beeinträchtigungen der Naherholung kommen. Dieser Frage soll im Folgenden nachgegangen werden.

Bei einem relativ geringen Abstand einer Windenergieanlage zu einem Wohngebäude kann es zu einer optisch bedrängenden Wirkung kommen. Diese ist in der Regel maximal bis zu einer Entfernung der dreifachen Gesamthöhe zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage, hier also 696 m, gegeben. Da die nächstgelegenen bewohnten Gebäude in der Ortschaft Marksiedlitz in einer Entfernung von mind. 800 m zur geplanten Anlage stehen, kann bei der vorliegenden Planung eine optisch bedrängende Wirkung ausgeschlossen werden.

Die geplante Anlage wird das Landschaftsbild und das Landschaftserleben unter Berücksichtigung der Vorbelastungen nicht in dem Sinne beeinträchtigen, dass die zudem nur sehr geringe Erholungseignung im WEA-nahen Umfeld weiter herabgesetzt wird. Durch die Vorbelastung behält der Raum seinen Charakter als technisch überprägte Kulturlandschaft bei. Ob dies dazu führt, dass der Raum nicht mehr für Erholungszwecke genutzt wird, lässt sich nicht allgemein beurteilen, sondern hängt vom subjektiven Empfinden des Einzelnen ab. Hier wirkt sich die mit dem Repowering einhergehende Reduzierung der Anlagenzahl positiv auf das Schutzgut aus. Die anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen bleiben insgesamt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Verbunden mit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind auch möglicherweise die Verringerung von Naherholungsmöglichkeiten, der Verlust des Bürgers an Identifikation mit seiner Kulturlandschaft (durch die Überprägung mit technischen Einrichtungen) und ein potenziell negativer Einfluss auf den Tourismus.

6.1.3 Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind insgesamt als gering zu bewerten.

Der Schutzgutaspekt Erholung steht durch die visuelle Wahrnehmung durch den Menschen in stärkster Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaft. Die ohnehin geringe Erholungseignung des Untersuchungsgebietes im WEA-nahen Umfeld wird durch den Abbau bzw. die Errichtung der WEA nicht verändert. Andere Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung sind nicht betroffen. Die Beeinträchtigung wird daher als nicht erheblich bewertet.

Tab. 19: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Mensch

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	Visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Gesundheitsrisiken	o	+	o	o	gering bis keine
Wohlbefinden, Schlaf, Entspannung	o	+	+	o	gering bis keine
Wohnbereich, Siedlungen	o	+	+	+	gering bis keine
Flächennutzung und räumliche Funktionalität	+	o	+	o	gering bis keine
Orts- und Landschaftsbild, visuelle Erlebbarkeit	+	++	++	++	mittel
Erreichbarkeit und Nutzbarkeit von Freiräumen (auch freie Blickbeziehungen)	o	+	+	+	gering
Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch: gering = unerheblich					
prognostizierte Auswirkungen: +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion, ++ mittlere Auswirkung, + geringe Auswirkung, o keine Auswirkung					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Schutzgutaspekt Wohnen (Gesundheit und Wohlbefinden) durch Schall und Schattenwurf in den nächstgelegenen Wohngebieten sind unter Einhaltung der entsprechenden Richtwerte und einer Abschaltautomatik nicht zu erwarten. In Bezug auf die Erholungseignung wird die geplante Anlage das Landschaftsbild und das Landschaftserleben unter Berücksichtigung der Vorbelastungen nicht in dem Sinne negativ beeinträchtigen, dass die Erholungsnutzung der Gebiete weiter herabgesetzt wird. Es kommt nicht zu Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit, weder durch eine mögliche Umzingelungswirkung noch durch Infraschall. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen auf ein verträgliches Maß reduziert.

Vorbelastung

Bei einer gemeinsamen Betrachtung der geplanten WEA mit den nach dem Rückbau von zwei Bestandsanlagen und dem Bau von vier genehmigten bzw. im Genehmigungsverfahren befindlichen Anlagen vorhandenen 19 Bestands-WEA im Windpark sind baubedingt keine kumulativen zusätzlichen Wirkungen zu erwarten.

Anlagebedingt sind bei einer gemeinsamen Betrachtung ebenfalls kumulativ keine zusätzlichen Wirkungen auf das Schutzgut landschaftsbezogene Erholung zu erwarten.

Es wurde für alle Windkraftanlagen zusammen eine Sichtbarkeitsanalyse auf Grundlage digitaler Höhendaten (ZVI) erstellt. Im Ergebnis ist die Sichtbarkeit der Anlagen vor und nach der Durchführung des Repoweringvorhabens identisch. Es kommt zu einer Eingliederung der geplanten WEA in die bestehende Windparkkulisse.

Auch bei den Prognosen für die betriebsbedingten Schall- und Schattenimmissionen werden die kumulativen Wirkungen der Bestands-WEA und der Neuplanung berücksichtigt. Die sich ergebende Gesamtbelastung bezüglich des Schattenwurfs wird durch Abschaltzeiten an der geplanten WEA auf die erlaubten Richtwerte abgesenkt: durch den Einbau einer Abschaltautomatik werden die umliegenden Ortschaften nicht durch Schattenemissionen beeinträchtigt. Zur sicheren Einhaltung der nächtlichen Immissionsrichtwerte ist die geplante WEA im Nachtzeitraum mit einem schallreduzierten Modus zu betreiben. Durch ein Überwachungssystem (Eiserkennung) mit gekoppelter Abschaltautomatik kann Eisabwurf durch die Anlage bei entsprechenden Witterungsverhältnissen verhindert werden. Zudem befinden sich keine öffentlichen Straßen in unmittelbarer Nähe.

Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als gering eingestuft.

6.2 Schutzgut Tiere

6.2.1 Artenschutzprüfung gemäß § 44 BNatSchG

Seit der kleinen Novelle des BNatSchG im Jahre 2007 sind bei allen Eingriffsplanungen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG insbesondere zu den streng geschützten Arten zu beachten, d. h. es ist eine Artenschutzprüfung durchzuführen.

Im Artenschutzbeitrag werden die im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens lebenden und artenschutzrechtlich geschützten Arten einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Der Artenschutzbeitrag trägt damit den Anforderungen des § 44 BNatSchG Rechnung. Im Einzelnen stellen sich insbesondere folgende Fragen:

1. Welche artenschutzrechtlich relevanten Arten kommen im Betrachtungsraum und dessen Umfeld vor?
2. Bei welchen Arten sind artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen zu prognostizieren?
3. Können die ggf. zu prognostizierenden Beeinträchtigungen vermieden oder durch CEF-Maßnahmen vorab ausgeglichen werden oder können die Voraussetzungen für eine Genehmigung im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens erfüllt werden.

Die wesentlichen Arbeitsschritte des Artenschutzbeitrages sind:

Stufe I: Vorprüfung

- Ermittlung relevanter Arten
- Abschichtung der Arten

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

- Prüfung der Zugriffsverbote im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung (**Konfliktanalyse**)
- Herleitung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen)
- Prognose und Bewertung der Verbote

Stufe III: Ausnahmeverfahren

- Alternativenprüfung
- Herleitung und Darstellung funktionaler Ausgleichsmaßnahmen
- Prüfung weiterer Ausnahmetatbestände

In diesem Fall wurde der Artenschutzbeitrag in Form eines selbständigen Gutachtens (PLANGIS 2020) erarbeitet. Der Prüfung auf die Verletzung von Verbotstatbeständen sind die Möglichkeiten zur Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen sowie von Maßnahmen zur Sicherung und Erhaltung der ökologischen Funktionen („CEF-Maßnahmen“, in § 44 BNatSchG „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“) zugrunde zu legen. Kann mit Hilfe von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung verhindert werden, so ist kein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatSchG durchzuführen.

Ergebnisse der Artenschutzprüfung

Das Plangebiet weist anhand der 2014/2015 und 2019 erhobenen Daten keine besondere Bedeutung für **Zug- und Rastvögel** auf. Der Raum weist in der Gesamtbetrachtung für den Durchzug und die Überwinterung von Greifvögeln eine für den umgebenden Landschaftsausschnitt tendenziell unterdurchschnittliche Bedeutung auf. In der Gesamtschau kann auch bei den Kleinvögeln nur von einer geringen Bedeutung des Raumes als Rast- und Überwinterungsgebiet und für den Durchzug ausgegangen werden (vgl. SaP). Die zu erwartenden Auswirkungen der WEA durch Kollisionsgefährdungen auf Zugvögel werden als gering eingestuft, folglich sind keine erheblichen Verluste für Rastvögel zu erwarten.

An **artenschutzrechtlich relevanten Vogel- und Fledermausarten**⁹ wurden anhand der vorhabenbezogenen faunistischen Erfassungen im UG insgesamt 11 Vogelarten und neun Fledermausarten nachgewiesen.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung konnte der weitaus größte Teil der potenziell artenschutzrechtlich relevanten Arten, darunter häufigen und ungefährdeten Vogelarten im Plangebiet, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und den national streng geschützten Arten, unter Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen aus dem weiteren Prüfprozess ausgeschlossen werden.

Einer detaillierten Konfliktanalyse mit einer vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände wurden die folgenden Arten unterzogen: die Europäischen Vogelarten **Fischadler** und **Schwarzmilan** sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: **Breitflügel-, Mücken-, Rauhaut-, Zwerg-, Zweifarb-, Mops- und Langohrfledermaus** sowie **Kleiner** und **Großer Abendsegler**. Diese Fledermausarten sind in der Roten Liste Sachsen als in besonderem, höherem Maße kollisionsgefährdet und als kollisionsgefährdet eingestuft und wurden im Rahmen des zweijährigen Gondelmonitoring nachgewiesen. Auch die beiden Vogelarten sind gegenüber Windenergieanlagen nach der Roten Liste Sachsen (2017) und den LAG VSW (2015) als windkraftempfindlich eingestuft und wurden zudem innerhalb der empfohlenen Mindestabstände (LAG VSW (2015)) von WEA zu den Brutstandorten mit Brutnachweis im UG festgestellt.

Die einzelartenbezogene Konfliktanalyse kam zu folgendem Ergebnis:

- Für die kollisionsgefährdeten Arten Fischadler und Schwarzmilan kann grundsätzlich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen werden. Die Auswertung der Nutzung des Windparkgebietes durch die Arten ergab, dass sich die Arten außerhalb der geplanten WEA aufhalten und die WP-nahen Flächen nicht direkt anfliegen, trotz dessen beiden Arten mit Brutnachweis innerhalb der empfohlenen Mindestabstände nachgewiesen wurden.

⁹ Als artenschutzrechtlich relevante Arten werden folgende Arten definiert: Arten im Anhang I VS-RL bzw. Anhang IV FFH-RL, nach BNatSchG streng geschützte Arten, Arten mit mind. Gefährdungskategorie 3 nach Roter Liste Sachsen und als WEA-empfindlich eingestufte Arten gem. Rote Liste Sachsen (2017) und LAG VSW (2015)

- Die nachgewiesenen Fledermausarten unterliegen bei hohen Jagd- und Transferflügen ebenfalls einem erhöhten Kollisionsrisiko.

Weitere Arten besitzen zwar das Potenzial einer detaillierten artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse, nach Einschätzung des Gutachters und anhand der Untersuchungsergebnisse sind aber bei Umsetzung der vorliegenden Planung unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahme V3 (Bauzeitenregelung) keine unmittelbaren Auswirkungen auf diese Arten zu erwarten. Um Tötungen und/oder Störungen dieser artenschutzrechtlich relevanten und weiterer geschützten Vogel- und Fledermausarten, vor allem während der Brutzeit der Vogelarten, zu vermeiden, werden folglich Vermeidungsmaßnahmen vom Vorhabenträger durchgeführt:

- V3: Bauzeitenregelung.
- V4: Damit durch die Ausstattung des Nahbereiches der WEA keine zusätzliche Gefährdung der im Gebiet ansässigen Greifvögel erfolgt, sind die Mastfußbereiche für die Arten vom Vorhabenträger unattraktiv zu gestalten.
- V5: Vermeidung der Anlockung in die WEA-nahen Bereiche,
- V6: nächtliche Abschaltung Fledermäuse an den neuen WEA zur Senkung des Tötungsrisikos.

Von den o. g. Maßnahmen ergeben sich auch Synergieeffekte für die in der Vorprüfung der SaP abgeschichteten Vogel- und Fledermausarten, sodass für diese Arten keine artenschutzrechtlichen Konflikte bestehen.

Zudem ergeben sich durch das Repoweringvorhaben positive Effekte für die Arten, da Alt-WEA zurückgebaut und durch neue ersetzt werden. Insgesamt werden zwei Alt-WEA mit einer Rotorunterkante von 48 m über Grund durch eine neue WEA mit einer Rotorunterkante von 103 m über Grund ersetzt. Daraus ergeben sich positive Effekte für die verschiedenen Vogelarten, da sich damit der Abstand zwischen Boden und Rotor verdoppelt und sich somit die festgestellten Flughöhen der Arten unterhalb des Konfliktbereiches für Kollisionen befindet. Der konfliktarme Bereich unter der neuen WEA vergrößert sich demnach.

Da der Standort zudem durch bereits 16 bestehende Anlagen aktuell stark vorbelastet ist und die Ackerflächen im Windpark auf viele Vogel- und Fledermausarten keine unmittelbare Attraktivität ausüben, wird nicht von einer Erhöhung des Gefährdungspotenzials der hier abgeprüften Arten ausgegangen.

Im Ergebnis lässt sich für die artenschutzrechtlich relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für die europäische Vogelarten bei Durchführung der entwickelten Maßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausschließen. Eine Gefährdung von lokalen Populationen der nachgewiesenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten ist durch die Realisierung des WP nicht zu erwarten. Somit lässt sich die artenschutzrechtliche Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach fachgutachterlicher Einschätzung herstellen.

6.2.2 Vögel

Der Ausbau der Windenergie wird von Diskussionen um Konflikte mit dem Vogelschutz begleitet. Bei der Diskussion um diesen Konflikt stehen bei den Brutvögeln insbesondere Greifvögel und andere Offenlandarten und bei Gastvögeln insbesondere die Wat- und Wasservögel im Vordergrund.

Baubedingt kann es durch den Baustellenverkehr und die Errichtung des Windparks vorübergehend zu einer Beeinträchtigung von Vogellebensräumen durch bauzeitliche visuelle Störreize,

Verlärmung, Erschütterungen oder Staub kommen. Eine indirekte Schädigung durch Störung wird durch die Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenregelung (V3)“ vermieden.

Anlagebedingt können WEA durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme und visuelle Wirkung und einem damit einhergehenden Verdrängungseffekt zu einem Funktionsverlust von Teillebensräumen führen. Die Flächeninanspruchnahme durch die geplante WEA ist vergleichsweise gering. Durch den Rückbau der zwei Altanlagen wird Fläche wieder entsiegelt und in die ursprüngliche Nutzung als Ackerfläche zurückgeführt. Da der Bau der WEA aber auf Ackerflächen geplant ist, könnten Feldvögel, hier speziell die Feldlerche, potenziell verdrängt werden, insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Art Feldlerche theoretisch ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen zeigt. Allerdings wurde die Art 2018 im WP-Bereich, im 500-m-Radius um die WEA-Standorte trotz der bestehenden WEA mit einer erhöhten Siedlungsdichte nachgewiesen. Auch die Kartierungen 2016/2017 ergaben Feldlerchennachweise im WP-Bereich. Daher kann für die Art Feldlerche auf Grund der starken Vorbelastung durch bestehende WEA und einer Gewöhnung an diese konstatiert werden, dass es durch die WEA nicht zu einer vermehrten Abnahme der Habitateignung sowie der arttypischen Abnahme der Attraktivität der Reviere aufgrund bau-, anlage- und betriebsbedingter Randeffekte (Kulisseneffekt) kommen wird.

Die negativen Folgen, die sich anlagebedingt durch das Vorhaben auf das Schutzgut Vögel ergeben, darunter auch potenzielle eintretende Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes, lassen sich durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme Bauzeitenbeschränkungen (Vermeidungsmaßnahme V3) minimieren und vermeiden.

Betriebsbedingt können die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren Lärm, Schall, Schattenwurf und Drehbewegung der Rotoren eine Meidungsreaktion bei Vogelarten hervorrufen. Die Rotoren können zudem zu einer Gefährdung bestimmter Vogelarten durch Kollisionen führen. In diesem Fall kann für die Art Fischadler und Schwarzmilan eine Gefährdung durch Kollisionen ausgeschlossen werden. Die Auswertung der Nutzung des Windparkgebietes durch die Arten ergab, dass sich die Arten außerhalb der geplanten WEA aufhalten und die WP-nahen Flächen nicht direkt anfliegen.

Für weitere Vogelarten bestand grundsätzlich im Rahmen der argumentativen Abschichtung/ Abarbeitung der Liste der Vorprüfung gemäß den Abschichtungskriterien zwar das Potenzial einer detaillierten Konfliktanalyse, anhand der Untersuchungsergebnisse sind aber bei Umsetzung der vorliegenden Planung unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen V3 (Bauzeitenregelung) keine unmittelbaren Auswirkungen auf diese Arten zu erwarten.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Es sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für die im UG erfassten Vogelarten zu erwarten. Die möglichen Störungen während der Bauarbeiten können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein verträgliches Maß reduziert werden, sodass keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Die gemäß LAG VSW (2015) empfohlenen Abstände zu den nachweislich genutzten Brutplätzen und Horsten von WEA-empfindlichen Vogelarten werden bis auf den Fischadler und den Schwarzmilan eingehalten. Für diese beiden Arten werden die Abstandsempfehlungen zwar unterschritten, ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko und damit die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen aufgrund der Unterschreitung der Abstandsradien kann aber aufgrund der Nutzung der Windparkbereiche ausgeschlossen werden. Für diese Arten wird gem.

dem Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung eine betriebsbedingte Tötung durch Kollisionen an den Rotoren aufgrund der Nutzung der WP-Flächen ausgeschlossen.

Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen auf die Artengruppe Vögel werden durch Vermeidungsmaßnahmen, wie u. a. durch die Baufeldfreimachung nur außerhalb sensibler Zeiten für Fledermäuse (V3 Bauzeitenregelung), Mastfußgestaltung (V4) und Vermeidung der Anlockung an die WEA (V5) auf ein verträgliches Maß reduziert. Unter Berücksichtigung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Teilschutzgut Vögel, ausgeschlossen werden.

Tab. 20: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere (Vögel)

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Bruthabitate	+	+	+	+	gering
Nahrungshabitate	+	+	+	+	gering
Raumnutzung/Offenheit der Landschaft	+	+	+	+	gering
Bedeutende Zugkorridore	o	o	+	+	gering bis keine
Rastplätze	o	o	+	+	gering bis keine
Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Vögel): gering = unerheblich					
prognostizierte Auswirkungen: +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion, ++ mittlere Auswirkung, + geringe Auswirkung, o keine Auswirkung					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Teilschutzgut Vögel sind insgesamt als gering und damit als unerheblich einzustufen. Nachfolgend werden die o. g. Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen dargestellt.

Zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (BNatSchG) werden Vermeidungsmaßnahmen (V3-V6) vom Vorhabenträger durchgeführt. Diese sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert. In dem LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen.

6.2.3 Fledermäuse

Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren können sich auf Fledermäuse durch einen direkten Verlust von Quartieren und Teillebensräumen auswirken, indem Bäume für den Bau der WEA oder der Infrastruktur entfernt werden müssen (Rodungsbereiche). Es befinden sich keine Gebäude im Bereich des Baufeldes, und es wurden keine Fledermausquartiere vorgefunden.

Mögliche negativen Folgen, die sich bau- und anlagebedingt durch das Vorhaben auf das Teilschutzgut ergeben, werden durch Vermeidungsmaßnahmen, die der Vorhabenträger durchführt, minimiert und vermieden. Bei der Vermeidungsmaßnahme handelt es sich um folgende:

- Bauzeitenbeschränkungen (s. Vermeidungsmaßnahme V3)

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Fledermäuse ergeben sich aus einem möglichen Kollisionsrisiko an den sich drehenden Rotoren. Im Hinblick auf wartungsbedingten und bauzeitlichen Verkehr ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse grundsätzlich nicht erkennbar, da dieser Verkehr vornehmlich während des Tageszeitraums stattfindet, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse.

Verluste durch Schlag bzw. Kollisionen können vor allem während der Jagdflüge als auch im Spätsommer und Herbst während der Zugzeit der ziehenden Arten sowie ganzjährig bei WEA in Waldnähe auftreten. In Bezug auf potenzielle Jagdgebiete und Leitstrukturen für Fledermäuse ist festzustellen, dass sich im WEA-nahen Bereich und im Bereich des bestehenden Windparks nur sehr wenige bis keine solcher Strukturen befinden. Die Ergebnisse des zweijährigen Gondelmonitoring (in PLANGIS 2022) im Gondelbereich der WEA 213148 in der Nähe der neu geplanten WEA zeigen allerdings in der zusammenfassenden Berechnung für die Jahre 2017 und 2018, dass ca. 18 Schlagopfer an der WEA pro Jahr zu erwarten wären, wenn die WEA ohne fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus betrieben wird. Es ergibt sich somit ohne die Anwendung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus, bei dem die WEA zu bestimmten Zeiten nachts zeitweise abgeschaltet werden, dass ein erhöhtes Konfliktpotential und Tötungsrisiko für die festgestellten Fledermausarten am Anlagenstandort bestehen kann. Mit Hilfe des fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus wird diese hohe Anzahl an Schlagopfern deutlich reduziert.

Das oben beschriebene Tötungsrisiko für die vorkommenden Fledermausarten wird durch folgende Maßnahmen insgesamt unter die Signifikanzschwelle abgesenkt bzw. wird dadurch minimiert oder weitestgehend ausgeschlossen:

- Maßnahmen zur Vermeidung der Anlockung von Fledermäusen (s. Vermeidungsmaßnahme V5),
- Temporäre Abschaltungen zur Reduzierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse (V6).

Eingriffsmindernd wirkt sich zudem aus, dass im Zuge des Repowerings zwei alte Anlagen zurückgebaut und nur durch eine neue ersetzt werden.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Teilschutzgut Fledermäuse, sind insgesamt als mittel und damit als erheblich einzustufen. Für die Fledermäuse kann bei der Jagd und bei der Wanderung im Frühjahr und Herbst sowie betriebsbedingt ein Kollisionsrisiko an der WEA nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es sind daher erhebliche nachteilige Auswirkungen für mehrere Fledermausarten zu erwarten. Betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen auf die Fledermausfauna werden durch Vermeidungsmaßnahmen, wie u. a. durch die Bauzeitregelung, Vermeidung der Anlockung an die WEA (V5) und zeitlich begrenzte Abschaltzeiten (V6) auf ein verträgliches Maß reduziert.

Tab. 21: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere (Fledermäuse)

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Quartiere	o	o	o	o	keine
Jagdhabitats	o	+	o	+++	mittel bis stark
Leitstrukturen	+	+	o	+	keine bis gering
Raumnutzung	+	+	o	+++	gering bis stark
Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Fledermäuse): mittel = erheblich					
prognostizierte Auswirkungen: +++ starke Auswirkung, Verlust der Funktion, ++ mittlere Auswirkung, + geringe Auswirkung, o keine Auswirkung					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Fledermäuse) werden durch Vermeidungsmaßnahmen reduziert. Die Vermeidungsmaßnahmen werden in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (SaP) dargestellt und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht integriert und konkretisiert. Im LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen.

Vorbelastung

Durch die bestehenden und weiteren genehmigten/im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA besteht im Vorranggebiet bereits ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse. Allerdings ergibt sich durch das Repowering eine Reduzierung der Gesamtanzahl im Bestands-WP, was sich konfliktmindernd auf das Kollisionsrisiko der Fledermausarten an den Rotoren auswirkt. Diesen Beeinträchtigungen wird u. a. durch Abschaltzeiten der WEA entgegengewirkt (V6).

6.3 Schutzgut Pflanzen/Biotope

Baubedingt kommt es am Standort und im Zubewegungsbereich der neu geplanten WEA zum Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen. Schützenswerte Biotope (gemäß § 21 SächsNatSchG bzw. § 30 BNatSchG) sind im Eingriffsbereich nicht anzutreffen. **Temporäre Eingriffe** auf Biotoptypen geringer und mittlerer Bedeutung, hier größtenteils Ackerflächen und Ruderalfluren, sind in der Regel nicht auszugleichen, da die Biotope schnell wiederhergestellt werden können, in kurzer Zeit regenerierbar sind und nach der Bauphase in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden. Hinzu kommt, dass die Biotoptypen mittlerer Bedeutung – hier Ruderalfluren – unter anderem aufgrund der größeren Fundamentbereiche im Vergleich zu den abzubauenen WEA nach Umsetzung der Planung in größerer Flächenausdehnung vorhanden sein werden. Der LBP (PLANGIS (2022) enthält in Kap. 5.3.2 die Eingriffsbilanzierung:

Tab. 22: Eingriffsbilanzierung Biotope (nach BRUNS 2009)

Bestand			Planung			Bewertung			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Code Bestand	Biotoptyp vor Eingriff	Ausgangswert	Code Planung	Biotoptyp nach Eingriff	Planungswert	Differenzwert	Fläche in m ²	WE Wertminderung/-zuwachs	Ausgleichbarkeit
07.03.100	Ruderalflur trocken-warmer Standorte	17	10.01.200	Intensiv genutzter Acker	5	-12	139,0	-1.667,9	A
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	5	07.03.100	Ruderalflur trocken-warmer Standorte	16	11	215,3	2.368,7	A
			07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	15	10	319,6	3.195,9	A
			11.02.400	Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	0	-5	38,4	-192,2	A
			11.04.100	Straße, Weg (vollversiegelt)	0	-5	114,9	-574,4	A
			11.04.120	Straße, Weg (wasserdurchlässige Befestigung)	3	-2	1.860,0	-3.720,0	A
11.02.400	Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	0	10.01.200	Intensiv genutzter Acker	5	5	34,9	174,5	A
11.04.120	Straße, Weg (wasserdurchlässige Befestigung)	3				2	2.731,0	5.462,0	A
Σ							6.651,7	5.046,5	

Aus der vorhergehenden Tabelle ergibt sich somit hinsichtlich der Biotope ein **Bilanzüberschuss von 5.046,5 Wertpunkten**.

Betriebsbedingt werden die Zuwegungen und Bewegungsflächen an den WEA dauerhaft von höherer Vegetation, insbesondere von Gehölzvegetation¹⁰, freigehalten. Auf den mit Schotter befestigten Teilflächen kann sich je nach Nutzungs- und Pflegeintensität eine karge Ruderalvegetation entwickeln, die in der ansonsten strukturarmen Agrarlandschaft als Bereicherung wirkt und Lebensraum für Insekten bieten kann.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Die Beurteilung, ob der Eingriff als erheblich zu werten ist, ist abhängig von der Wertigkeit des betroffenen Biotoptyps. Da es sich bei den betroffenen Biotoptypen zum einen um solche handelt, die geringe oder mittlere Bedeutung besitzen, und zum anderen ohne Schwierigkeiten zeitnah

¹⁰ Da das auch bisher im gesamten Vorhabengebiet der Fall ist, bedeutet dies keine Änderung oder Verschlechterung gegenüber dem Status quo.

wiederhergestellt werden können, ist der zu betrachtende Eingriff in Biotoptypen somit als **nicht erheblich** und die Auswirkungen auf das Schutzgut als gering zu bewerten.

Tab. 23: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Biotope

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Regulationsfunktion der Vegetation	++	o	o	o	gering
Biotope	++	o	o	o	gering
Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope: gering = nicht erheblich					
prognostizierte Auswirkungen: +++ stark (Funktionsverlust), ++ mittel, + gering, o keine					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Gemäß der Eingriffsbilanzierung des LBP fällt für das Schutzgut Biotope kein Kompensationsbedarf an.

Vorbelastung

Durch den Bau der Fremdplanungen innerhalb der Windfarm werden Biotope überplant und jeweils im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend ausgeglichen. Daher sind keine kumulierenden Auswirkungen zu erwarten.

Nach derzeitigem Planungsstand sind im näheren Umfeld keine weiteren Vorhaben bekannt, die zu einer großflächigen Überplanung und damit zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope führen würden.

6.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Unter dem Schutzgut Biologische Vielfalt sind drei Ebenen der Vielfalt zu verstehen: die genetische Vielfalt (Individuen, Populationen), die Artenvielfalt sowie die Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme). Hierbei wird der Verlust an Biotopen und Habitaten als Indikator herangezogen, der sich auf die drei Ebenen der Biologischen Vielfalt auswirken kann.

Baubedingt kommt es durch das Vorhaben zu einem temporären Verlust von Biotopen und Habitaten. Durch das für den Bau erforderliche erhöhte Verkehrsaufkommen von Bau- und Transportfahrzeugen kommt es zudem zu einer temporären Verlärmung der Habitate/Biotope.

Anlagebedingt ergibt sich eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme und damit ein dauerhafter Verlust von Biotopen und Habitaten. Die Lebensraumeignung kann durch die visuelle Wirkung der WEA beeinträchtigt werden.

Betriebsbedingt können Habitats durch Schall und Schattenwurf sowie durch Drehbewegung der Rotoren ebenfalls in ihrer Lebensraumfunktion für sensible Arten gemindert werden.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut biologische Vielfalt sind durchweg als gering einzustufen.

Tab. 24: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Biologische Vielfalt

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Genetische Vielfalt (Individuen/Populationen)	+	+	+	+	mittel
Artenvielfalt	+	+	o	+	gering bis mittel
Ökosystemvielfalt	o	o	o	+	gering bis keine
Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt: gering = unerheblich					
prognostizierte Auswirkungen: +++ stark (Funktionsverlust), ++ mittel, + gering, o keine					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen auf die Avifauna durch den Verlust von Teilflächen der Lebensräume oder die Beunruhigung und Störung von Lebensräumen sowie die Überbauung von Biotopen lassen sich gem. § 15 BNatSchG vermeiden bzw. durch die Synergieeffekte der Kompensationsmaßnahmen für die anderen Schutzgüter mit ausgleichen.

Vorbelastung

Durch den Neubau der WEA innerhalb der Windfarm wird Naturfläche überplant. Aufgrund der lokalen Wirksamkeit dieser Eingriffe an den einzelnen WEA-Standorten können zusätzliche Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen reduziert werden. Kumulativ sind keine zusätzlichen, weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.5 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist vom Schutzgut Boden abzugrenzen. Hierbei spielen Faktoren wie Flächenneuanspruchnahme, Flächenbedarf oder auch die Art der Flächennutzung und die Reversibilität der Nutzung eine Rolle.

Baubedingt kommt es durch das Vorhaben zu einer temporären Inanspruchnahme von Fläche. Nach dem Bau der Anlage werden nicht mehr benötigte Flächen zurückgebaut und rekultiviert.

Anlagebedingt ergibt sich eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme. Diese ist allerdings bei WEA, anders als bspw. bei einem Gebäude, von vornherein auf einen begrenzten Zeitraum festgelegt. Nach dem Rückbau der WEA (i. d. R. nach 20-30 Jahren) werden die Flächen rekultiviert und es besteht keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche mehr. Eine flächensparende Baustelleneinrichtung sowie die Nutzung bestehender Zuwegungen verhindern unnötige Bodenversiegelung und -verdichtung. Die vollversiegelten Flächen beschränken sich auf den Bereich der Fundamente. Sämtliche Lager- und Montageflächen sowie die Kranrüstbereiche werden nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückgebaut, so dass diese Flächen anschließend wieder ackerbaulich genutzt werden können.

Betriebsbedingt ergeben sich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Für die Betriebsdauer der WEA werden insgesamt ca. 2.229 m² dauerhaft teil- und vollversiegelt. Die Fundamente sowie die Turmumfahrung werden als einzige Bestandteile des Vorhabens vollversiegelt (369 m²). Die übrige dauerhaft überplante Fläche wird teilversiegelt. Darüber hinaus

werden baubedingt ca. 0,4 ha Fläche temporär in Anspruch genommen, die nach Abschluss der Bauphase weitestgehend in den Ausgangszustand zurückversetzt werden.

Durch den Rückbau der Altanlagen werden bisher überbaute Flächen im Umfang von 2.905 m² entsiegelt und in ihren Ausgangszustand zurückversetzt, wodurch sich der Flächenverbrauch des Vorhabens verringert. Im Hinblick auf das Schutzgut Fläche kommt es folglich nur zu punktuellen Änderungen der Flächennutzung, die keine großräumige Auswirkung haben und kaum zu einer zusätzlichen Zerschneidung der freien Landschaft führen.

Vor dem Hintergrund der begrenzten Betriebsdauer der WEA und der Tatsache, dass alle beanspruchten Flächen nach Ende der Nutzung in einen naturnahen Zustand zurückversetzt werden, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche reversibel und werden als gering und nicht erheblich betrachtet.

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche werden über das Schutzgut Boden im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert.

Vorbelastung

Durch den bestehenden Windpark und den Zubau der weiteren WEA wurde und wird Fläche in Anspruch genommen. Durch den Rückbau der zwei bestehenden WEA wird hingegen bisher versiegelte Fläche entsiegelt. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die geplante WEA einer begrenzten Nutzung unterliegen und die in Anspruch genommene Fläche nach dem Ende der Betriebsdauer ebenfalls wieder entsiegelt wird. Kumulierende Auswirkungen ergeben sich durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme, diese wird aber aufgrund der genannten Gründe nicht als erheblich gewertet.

6.6 Schutzgut Boden

Boden erfüllt nach § 2 BBodSchG natürliche Lebensraum-, Regler- und Speicher- sowie Filter- und Pufferfunktionen. Hinzu tritt die Archivfunktion als Speichermedium der Natur- und Kulturgeschichte sowie die Nutzungsfunktion als Standort für die wirtschaftliche Nutzung, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft und Fläche für Siedlung und Erholung.

Durch das geplante Vorhaben werden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte Böden mit allgemeiner Bedeutung betroffen. Es kommt beim Bau der WEA zu Voll- und Teilversiegelungen des Bodens sowohl durch die Fundamente und Kranstellflächen als auch durch die Nebenflächen und Zuwegungen.

Baubedingt werden für die Errichtung der WEA über den Anlagenstandort hinaus 0,4 ha Bodenfläche temporär, d. h. zeitweise in Anspruch genommen. Diese Flächen werden teilversiegelt (Befestigung mit Schotter) und nach Baubeendigung wieder in ihren Ursprungszustand zurückversetzt. Da sich der Standort auf Acker mit allgemeiner Bedeutung befinden und damit ständigen Strukturveränderungen unterliegt, ist der Eingriff aufgrund der mittleren Wertigkeit der betroffenen Böden als **nicht erheblich** einzustufen.

Anlagebedingt wird infolge der Anlage des Fundaments und der Turmumfahrung Boden dauerhaft versiegelt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind gem. der Wertigkeit der betroffenen Böden als mittel einzustufen. Der Eingriff ist nicht reversibel und damit **erheblich**. Die versiegelten Flächen verlieren, soweit sie vollständig versiegelt werden, auf Dauer ihre Speicher-,

Filter- und Lebensraumfunktionen und gehen als landwirtschaftliche Produktionsstätte verloren. Bei Flächenbefestigungen mit offenporigen Belagsmaterialien (Schotter) bleiben gewisse Bodenfunktionen teilweise erhalten und eine Besiedlung mit Spontanvegetation bleibt möglich. Im Rahmen des Vorhabens (Rückbau von zwei Altanlagen, Neubau einer Anlage) kommt es zu einer **Bodennettoentsiegelung** von insg. 222 m² (s. LBP). Demnach gibt es keinen Kompensationsbedarf durch Eingriffe in dieses Schutzgut.

Betriebsbedingt ist nicht von weitergehenden Belastungen des Bodenhaushalts auszugehen. Mögliche Stoffeinträge oder Verschmutzungen sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Insgesamt werden die Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der geplanten WEA auf das Schutzgut Boden als „mittel“ bewertet. Vor allem die Vollversiegelung von Boden und der Verlust von Vegetation führen in den Bereichen Lebensraumfunktion, Filter- und Pufferfunktion sowie der Archivfunktion punktuell im Bereich der Fundamente (Vollversiegelung) zu mittleren bis hohen Auswirkungen auf das Schutzgut. Der Wirkkreis dieser Auswirkungen ist allerdings flächenmäßig sehr gering, die restlichen Vorhabenflächen werden teilversiegelt und behalten daher noch ein geringes Maß ihrer natürlichen Bodenfunktionen.

Tab. 25: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Boden

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	Visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Lebensraumfunktion: Standort- und Habitategenschaften	++	o	o	o	mittel
Lebensraumfunktion: Lebensvorgänge von Pflanzen und Tieren im Boden	++	+	o	o	gering bis mittel
Regler- und Speicherfunktionen	+++	o	o	o	mittel
Filter- und Pufferfunktionen	+++	o	o	o	mittel
Archivfunktion	++	o	o	o	gering bis mittel
Auswirkungen auf das Schutzgut Boden: mittel = erheblich					
prognostizierte Auswirkungen +++ stark Auswirkung, Funktionsverlust ++ mittel + gering o keine Auswirkung					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden lassen sich nach § 15 BNatSchG durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgleichen. Die Kompensationsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert. In dem LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen.

Vorbelastung

Durch den Bau der Fremdplanungen innerhalb der Windfarm wird Naturfläche überplant und jeweils im Rahmen der Eingriffsregelung ausgeglichen. Aufgrund der lokalen Wirksamkeit dieser Eingriffe an den einzelnen WEA-Standorten der Fremdplanung, sind keine kumulierenden Auswirkungen zu erwarten. Die Mitbenutzung der bereits vorhandenen Zuwegungen führt indessen zu einer Reduzierung von Beeinträchtigungen, da es dadurch zu einer Reduzierung der Überbauung und Versiegelung kommt.

6.7 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden und daher vom Vorhaben nicht betroffen.

Beeinträchtigungen des **Grundwasserhaushaltes** infolge der Bodenversiegelung sind angesichts der geringen Größe der neu in Anspruch genommenen Fläche nicht zu erwarten. Eine Verschmutzung des Grundwassers durch Ölaustritt aus Maschinen wird durch mehrfache Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben gehen nur sehr geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser aus. Durch die Versiegelung als auch den Auf- und Abtrag von Boden sowie den Verlust von Vegetation ergeben sich geringe Auswirkungen. Da der Bau der geplanten WEA nur eine kleinräumige Versiegelung verursacht und weder durch den Bau noch durch den Betrieb der WEA eine Zufuhr wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser zu befürchten ist, sind keine schädlichen Einflüsse dahingehend zu erwarten. Unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. LBP) können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Tab. 26: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Stoffeintrag)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Fließgewässer	o	o	o	o	keine
Stillgewässer	o	o	o	o	keine
Grundwasser	+	+	o	o	gering
Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser: gering = unerheblich					
prognostizierte Auswirkungen +++ stark, Funktionsverlust ++ mittel + gering o keine					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Es entstehen Synergieeffekte für das Schutzgut Wasser über die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden. Die Kompensationsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert.

Vorbelastung

Kumulativ sind keine zusätzlichen, weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.8 Schutzgut Klima/Luft

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft sind durch den Neubau der WEA nicht zu erwarten. Auf einer übergeordneten Betrachtungsebene stellt die Stromerzeugung durch die geplanten WEA einen Beitrag zum Klimaschutz dar, da der Ausstoß klimawirksamer Gase im Vergleich zu fossilen Energieträgern stark minimiert bis nicht vorhanden ist.

Betriebsbedingte Staub- und Schadstoffemissionen sind während der Bauzeit zu erwarten; bauzeitlich kommt es zu vorübergehenden und insgesamt geringen Emissionen von Stäuben oder Abgasen.

Die entstehenden Luftverwirbelungen im Nachlaufbereich der WEA führen nicht zu nennenswerten kleinklimatischen Veränderungen: kein Verlust oder erhebliche Minderung von Klimaschutzfunktionen durch die punktuelle Versiegelung und die schmale turmartige Bauweise von WEA z. B. durch großflächigen Verlust von frischluftproduzierenden oder durch Staubfilterung und Klimaausgleich luftverbessernden Flächen. Es werden keine örtlich bedeutsamen Luftaustauschbahnen unterbrochen bzw. zerstört. Da WEA keine Luftschadstoffe produzieren, sind keine schädlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten. Lediglich in der Bauphase kann es durch die Baufahrzeuge zu temporären höheren Schadstoffbelastungen der Luft kommen. Diese sind jedoch zeitweilig und daher folglich als gering zu bewerten.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Es kommt zu keinen negativen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und die Luftqualität durch den Betrieb von WEA. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Tab. 27: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Klima/Luft

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Luftzirkulation	o	o	o	o	keine
Frischluftzufuhr	o	o	o	o	keine
Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft: keine = unerheblich					
prognostizierte Auswirkungen +++ stark, Funktionsverlust ++ mittel + gering o keine					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Es sind keine Kompensationsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG erforderlich. Es ergeben sich aber Synergieeffekte für das Schutzgut über die Kompensationsmaßnahmen für die anderen Schutzgüter.

Vorbelastung

Kumulativ sind keine zusätzlichen, weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten, da sich durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft ergeben.

6.9 Schutzgut Landschaft

Als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter gehen von WEA wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese bei großer Anzahl und Verdichtung dominieren und prägen können.

WEA mit einer Höhe von mehr als 100 m über Grund berühren Belange der Flugsicherung und benötigen daher eine Tageskennzeichnung und zugleich ein Gefahrenfeuer für die Nacht. Es ist folgende Hinderniskennzeichnung vorgesehen:

- **Nachtbefeuerung:** die Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen kann durch
 - (a) rotes Hindernisfeuer mit einer Lichtstärke von 10 cd und einem bestimmten Abstrahlwinkel,
 - (b) rot blinkendes Gefahrenfeuer mit einer Lichtstärke von 2000 cd (nach internationalem ICAO-Standard),
 - (c) rotes Blattspitzenhindernisfeuer mit einer Lichtstärke von 10 cd und einem vorgeschriebenen Abstrahlwinkel relativ zur Schmal- bzw. Breitseite des Rotorblatts oder durch
 - (d) das spezielle deutsche „Feuer W, rot“ erfolgen.

Zusätzlich sind WEA mit einer maximalen Spitzenhöhe von mehr als 150 m mit zusätzlichen Hindernisbefeuerungsebenen am Turm auszustatten, wobei aus jeder Richtung mindestens zwei Hindernisfeuer sichtbar sein müssen.

Ein blinkendes rotes Gefahrenfeuer auf jeder WEA in Nabenhöhe ist zurzeit aus Gründen der ordnungsgemäßen Flugsicherung für die Nachtkennzeichnung unvermeidbar. Hierfür können zurzeit noch keine vermeidenden oder minimierenden Regelungen abschließend getroffen werden.
- Die Tageskennzeichnung erfolgt durch rote Markierungen der Rotoren, des Turmes und der Gondel: farbliche Kennzeichnung der Flügelspitzen durch drei Streifen von je 6 m Länge der Farbe verkehrsrot (RAL 3020) (rot/weiß/rot), ein 3 m breiter Farbring (orange/rot) beginnend 40 m +5 m über Grund sowie eine farbige Gondel (rot) (vgl. VESTAS 2016). Durch die Tageskennzeichnung kommt es nicht zu zusätzlichen optischen Beeinträchtigungen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Tages- und Nachtkennzeichnungen der Vestas V126 mit einer Nabenhöhe von 166 m.

Die **visuelle Dominanz eines Objektes** ergibt sich aus der beanspruchten Fläche im menschlichen Blickfeld. Bei Entfernungen $>$ ca. 2,1 km liegen WEA nicht mehr in den visuellen Wirkzonen, in denen sie dominant vom Betrachter erfassbar sind: bei WEA mit einer Höhe von annähernd 232 m endet die Blickbindungszone (Nahzone) bei ca. 1.100 m, in dieser Zone nimmt die Anlage bis zur Hälfte des Blickfeldes ein. Aufgrund der Dimension der Bauteile in Verbindung mit dem horizontalen und vertikalen Sehbereich des Betrachters, besteht in der Blickbindungszone (Nahzone) nur eine eingeschränkte Möglichkeit, die WEA mit den Strukturen und Elementen der umgebenden Landschaft ins Verhältnis zu setzen. Das Blickfeld des Betrachters wird nahezu vollständig von der technischen Anlage eingenommen. In der Dominanzzone (Mittelzone) nimmt die WEA die Hälfte des Blickfeldes ein und wirkt immer noch dominant. Ab einer Entfernung von ca. 2,1 km beginnt die Hintergrundzone (Fernzone), in dieser sinkt der Anteil der Anlage auf ein Zehntel des vertikalen Blickfeldes und ist daher subdominant. Schließlich tritt die Anlage ab ca. 5,2 km in den Hintergrund und wird Teil der Fernsicht. Ab dieser Distanz zu den geplanten WEA ist die Sichtwahrscheinlichkeit bereits sehr gering. Mit zunehmender Entfernung wird der wahrgenommene Gegenstand somit exponentiell kleiner und die optische Wirkung und Eindrucksstärke nehmen rasch ab. Bei maximaler Entfernung wird eine Anlage allerdings nur noch bei sehr guten Sichtverhältnissen, optimaler Beleuchtung, flacher Landschaftsstruktur ohne Höhengliederung sowie weißer Farbe noch wahrnehmbar sein (vgl. WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2001: 96ff.). Mit steigender Entfernung zu den Windenergieanlagen sinkt demnach deren landschaftsästhetische Wahrnehmung. Damit rückt die umgebende Landschaft stärker in das Blickfeld des Betrachters. Anlagenteile, die auch in größerer Entfernung noch sichtbar sind, werden nur noch schemenhaft im Hintergrund wahrgenommen und der Fokus des Betrachters liegt auf näher gelegenen und damit dominanteren Landschaftsbildelementen. Die Dominanz des Bauwerks und damit die Objekterkennung nehmen ab. Die Abnahme der Beeinträchtigung mit zunehmender Entfernung vom Anlagenstandort erfolgt exponentiell.

Das Ausmaß bzw. die Eingriffsintensität hängt von der Höhe, Breite bzw. flächenmäßigen Ausdehnung und Charakteristik (Technisierungsgrad) des Eingriffsobjektes ab. Bei Windenergieanlagen bestimmen die Nabenhöhe und der Rotordurchmesser als der Umfang der Sichtbarkeit die Dimension des Eingriffs. Durch die Drehung der Rotorblätter und die Beleuchtung bzw. Hinderniskennzeichnung verstärkt sich die Eingriffswirkung. Der im Vergleich zum Höhenmaß nur geringe Turmdurchmesser bewirkt eine Transparenz, sodass sich keine generellen Unterbrechungen von Sichtbeziehungen ergeben. Anlagen, die in regelmäßigen Abständen aufgestellt sind, bewirken beim Betrachter ein Gefühl, dass diese optisch zueinander in Beziehung treten und als Gesamtheit wirken. Daraus leitet sich die Spannweite der visuellen Dominanz ab, indem WEA, die sich zu bereits bestehenden Anlagen einreihen, nicht mehr dominant wirken, wie es eine freistehende Einzelanlage tun würde (vgl. BRAUN & ZIEGLER 2006: 100).

6.9.2 Prüfung der Sichtbarkeit der geplanten WEA über eine Sichtbarkeitsanalyse

Durch sichtverstellende Landschaftselemente reduziert sich die durch die Windenergieanlage ästhetisch beeinträchtigte Fläche.

Visuell betrachtet endet die ästhetische Fernwirkung von Windenergieanlagen bzw. eines Windparks dort, wo andere Elemente (Bebauung, Gehölze, Geländeerhebungen) als Hindernisse den Blick des Betrachters verstellen und sichtverschatten (s. Abb. 10).

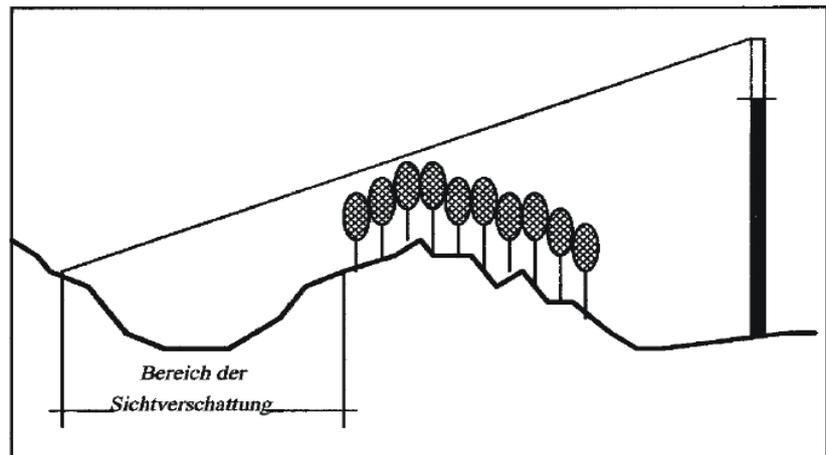


Abb. 10: Sichtverschattung (Quelle: NOHL 1993)

Bei hinreichender Höhe der WEA werden sie jedoch in einiger Entfernung hinter dem Objekt wieder sichtbar, d. h. hinter der Verschattungszone nehmen die Anlagen ihre Fernwirkung häufig wieder auf.

Um den visuellen Einfluss der Windenergieanlagen auf die Landschaft zu simulieren und darzustellen, wurden auf Basis einer Sichtbarkeitsanalyse mit dem computergestützten Programm WindPRO 3.3 von der Firma EMD die Bereiche ermittelt, in denen es innerhalb des potenziell erheblich beeinträchtigten Raums (15-fache Anlagenhöhe) zu einer Sichtverschattung bzw. Sichtverstellung durch die Topografie und/oder der Nutzungsstruktur kommt und die Windenergieanlagen somit nicht sichtbar sind. Bei der Sichtverschattung wurden Nutzungen berücksichtigt, von denen eine Sichtverschattung ausgehen kann, darunter fallen vor allem Waldbereiche und größere Gehölzstrukturen, Siedlungsbereiche, Gewerbegebiete und technische Infrastruktur wie Biogasanlagen und in diesem Fall Solarparks. Bei der Berechnung zur Sichtbarkeit wurde die Gesamthöhe der Anlagen, d. h. inkl. des Rotorradius, als Basis verwendet.

Bei der Simulation handelt es sich lediglich um ein Abbild der Wirklichkeit, das von den realen Verhältnissen, was Höhen und Nutzung anbelangt, systembedingt abstrahiert ist. **Die Simulation soll eine überschlägige Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild liefern und in Bezug auf die Sichtbarkeitsanalyse eine Vorstellung der möglichen Sichtbarkeit der WEA im Wirkraum geben.**

Die Sichtbarkeit wurde gem. LBP für zwei Varianten berechnet:

- Variante 1: Status-Quo: 16 Bestands-WEA inklusive der zwei WEA, die im Rahmen der Planung zurückgebaut werden sollen, zuzüglich der drei genehmigten Anlagen und einer weiteren im Genehmigungsverfahren, d. h. insgesamt 20 Anlagen.
- Variante 2: Zustand nach Rückbau der zwei Altanlagen und Neubau der geplanten WEA sowie der vier im Genehmigungsverfahren befindlichen bzw. bereits genehmigten Anlagen unter Beibehaltung der übrigen 14 Bestands-WEA im Vorranggebiet, d. h. insgesamt 19 Anlagen.

6.9.2.1 Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse

Die Auswertung der Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse des Status-Quo zeigt, dass aufgrund der überwiegend offenen, strukturarmen Landschaft in über der Hälfte des Untersuchungsgebiets theoretisch alle WEA sichtbar sind. Nicht sichtbar sind die Anlagen vor allem innerhalb der zusammenhängenden Waldbereiche und sichtverschatteten Bereiche (Gehölzstrukturen, Siedlungsbereiche).

Tab. 28: Vergleich der Sichtbarkeiten Bestand vs. Planung nach Rückbau

Variante	1	2
Sichtbarkeit	Bestand	Planung nach Rückbau
WEA sichtbar (ha)	2.571,1 ha	2.572,2 ha
WEA sichtbar (%)	67,6 %	67,6 %
keine WEA sichtbar (ha)	1.233,5 ha	1.232,4 ha
keine WEA sichtbar (%)	32,4 %	32,4 %

Die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse Variante 1 werden in Karte 5 (im Anhang), dargestellt, die der Variante 2 in Karte 6.

6.9.2.2 Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Das Repowering (Rückbau der zwei Bestands-WEA und der Neubau einer WEA) zeigt, dass die neu geplante WEA in ihrer Sichtbarkeit die Altanlagen komplett ersetzt. Der Landschaftsraum ist durch die Bestands-WEA bereits vorbelastet. Durch das Repowering kommt es daher nicht zu einer Erweiterung des visuellen Eingriffs durch das Vorhaben.

6.9.3 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Ein großflächiger Verlust von Landschaftselementen, darunter landschaftsbildprägende Strukturen und Elemente sowie Vegetation in ihrer natürlichen Umgebung, ist durch das Repoweringvorhaben nicht zu erwarten. Der Charakter der Landschaft bleibt aufgrund der bereits starken Vorbelastung des Raumes durch WEA erhalten.

Es kommt durch das Vorhaben nicht zu einer weiteren Überprägung landschaftstypischer Elemente, Oberflächenformen und des Reliefs. Die neue WEA ersetzt den visuellen Eingriff der alten WEA. Die geplante Windenergieanlage ist zwar weithin sichtbar, fügt sich aber in die bestehende WP-Silhouette ein, wodurch sich ihre optische Störwirkung reduziert. Zudem reduziert sich die Anlagenzahl von 20 auf 19, wodurch der Landschaftsraum visuell entlastet wird. Durch das Repoweringvorhaben kommt es zu keiner Erweiterung der bestehenden Windpark-Silhouette, da der neue Standort und die Standorte der Alt-WEA im Windparkbereich liegen. Dies bedeutet, dass die neue WEA die bereits bestehende visuelle Beeinträchtigung der Altanlagen ersetzt.

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen und Sichtachsen. Ebenso sind keine erheblichen akustischen Störungen durch Lärm und Überlagerung charakteristischer Landschaftsgeräusche sowie Auswirkungen durch Geruchsbelästigungen zu erwarten. Es kommt nicht zu einer Verminderung der Raumerfahrung.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft unter Berücksichtigung der starken Vorbelastung als „gering“ zu bewerten. Dass es sich bei der neu zu errichtenden WEA um ein „Repowering“ handelt, wirkt sich auswirkungsmindernd auf den Eingriff in das Landschaftsbild aus, da für den Neubau einer WEA zwei Altanlagen entfallen. Die Frage, ob von einer gleichbleibenden Belastung ausgegangen werden kann, wenn die zwei niedrigeren, leistungsschwächeren Altanlagen durch eine leistungsfähigere und sehr viel höhere WEA mit einem größeren Rotordurchmesser ausgetauscht werden, kann mit Hilfe der Sichtbarkeitsanalysen beantwortet werden. Diese haben zum Ergebnis, dass es durch das Repoweringvorhaben nicht zu einer höheren Sichtbarkeit und damit nicht zu einer zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung

des Landschaftsraumes kommt. Der bestehende visuelle Eingriff bleibt auch nach dem Repowering der Altanlagen erhalten, wird aber durch die neue WEA nicht erweitert, sondern ersetzt.

Positiv zu werten ist die Errichtung der neuen WEA innerhalb des Vorranggebietes für Windenergienutzung, da auf diese Weise einer weiteren Zerschneidung der Landschaft vorgebeugt wird.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass das Vorhabengebiet bereits erheblich durch technische Bauwerke vorbelastet ist: vorhandene WEA, die Bundesstraßen B169 und B98, das Gewerbegebiet Zeithain, das Rohrwerk, die alte Industriehalde, die Hochspannungstrassen und das Umspannwerk, die Stallanlage, Gleisanlagen und die Solarparks dar, welche die umgebende Landschaft stark anthropogen und technogen überprägen. Der Eindruck einer anthropogenen Überprägung der Landschaft ist vorherrschend.

Es ergeben sich folglich vor allem generelle Auswirkungen auf das Schutzgut durch die visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als technische Bauwerke. Vor diesem Hintergrund sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft dennoch als „mittel“ und damit als erheblich zu bewerten. Das Bundesnaturschutzgesetz rechnet nur solche Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu, die eine Wiederherstellung oder mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Eine Wiederherstellung lässt sich im Falle von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkungen in der Regel nicht erreichen. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist zumeist nicht möglich. Diese verlangt nämlich, dass ein Zustand hergestellt wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitestmöglicher Annäherung fortführt, d. h. in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges (BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44.87). Entscheidend ist, dass die Wirkungen des Eingriffs selbst in den Hintergrund treten und das Landschaftsbild nicht negativ dominieren oder prägen, sondern unter der Schwelle der Erheblichkeit bleiben. Auch diese Anforderungen können bei Errichtung von Windenergieanlagen zumeist nicht erfüllt werden, da die Beeinträchtigungen trotz der Vorbelastung des Raumes als zumindest gering zu bewerten sind. Deshalb wird, da eine Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes an dieser Stelle ausscheiden, die Beeinträchtigung als erheblich gewertet.

Tab. 29: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaftsbild

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	Visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Landschaftsbildprägende Strukturen	+	o	++	++	gering bis mittel
Kulturhistorische Elemente	o	+	++	++	gering bis mittel
Landnutzung	+	+	+	+	mittel
Vegetation	+	+	+	o	gering
Sichtbeziehungen	o	o	++	++	mittel
Raumerfahrung	+	+	+	+	gering
Landschaftsgeräusche	+	++	o	++	gering bis mittel
Landschaftsgerüche	o	o	o	o	keine
Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild: mittel = erheblich					
prognostizierte Auswirkungen +++ stark, Funktionsverlust ++ mittel + gering o keine					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

In Bezug auf die Sichtbarkeit der WEA kommt es nicht zu zusätzlichen und kumulierenden Beeinträchtigungen auf Grund der starken Vorbelastung für das Landschaftsbild. Dennoch ist für die visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als technische Bauwerke eine Ausgleichsabgabe zu leisten.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Abstimmungstermin vom 17.03.2020) durch die Umsetzung einer Ersatzmaßnahme ausgeglichen (s. Kapitel 8 des LBP).

6.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Mit der Stellungnahme des Kreisbauamtes, Sachgebiet Denkmalschutz, wird gefordert, die Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes der beiden Kulturdenkmäler „*Ehrenhain Zeithain*“ sowie „*Zwei Begrenzungsoberlisen Zeithainer Lager*“ durch die Anwendung einer Fotovisualisierung darzustellen. Zwischenzeitlich teilte die Untere Denkmalschutzbehörde schriftlich mit, dass für die Begrenzungsoberlisen aus Sicht der unteren Denkmalschutzbehörde keine zusätzliche Visualisierung durchzuführen sei, da eine weitere wesentliche Beeinträchtigung aufgrund der Vorbelastung des Gebietes nicht zu erwarten ist.

Für diese wurde eine Fotovisualisierung angefertigt, um den visuellen Eindruck der WEA auf die Kulturdenkmale darzustellen (RAMBOLL 2022). Die Methodik ist dem Gutachten zu entnehmen. Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser im Rahmen der Auswirkungsprognose auf das Denkmal „Ehrenhain Zeithain“ dargestellt.

Ein objektives Kriterium für die Beurteilung der visuellen Auswirkungen von WEA auf Denkmäler ist der sichtbare Anlagenteil. Hierfür wird auf die erstellte Visualisierung/Fotomontage zurückgegriffen, aus der ersichtlich wird, welche Teile der WEA vom Denkmal aus sichtbar sein werden.

Das Ausmaß bzw. die Eingriffsintensität hängt von der Höhe, Breite bzw. flächenmäßigen Ausdehnung und Charakteristik (Technisierungsgrad) des Eingriffsobjektes ab. Bei Windenergieanlagen bestimmen die Nabenhöhe und der Rotordurchmesser als der Umfang der Sichtbarkeit die Dimension des Eingriffs. Um das Konfliktpotenzial einzustufen, wird von dem größten sichtbaren Anteil der Anlage bzw. den Anlagen ausgegangen. Der sichtbare Teil der WEA wird nachfolgend anhand der Visualisierung bewertet. Es kann dabei durchaus der Fall eintreten, dass bestehende Gehölze oder Wälder die geplante WEA verdecken bzw. sichtverstellen können. Eine Bewertung ohne die vorhandenen Vegetationsstrukturen entspricht nicht der Realität.

Von den sichtbaren Teilen der WEA ergeben sich somit Anhaltspunkte für das potenzielle Ausmaß der Auswirkungen.

Die Entfernung des Fotoaufnahmepunktes zur geplanten WEA beträgt ca. 961 m (RAMBOLL 2022: 9).

Die geplante Anlage ist in der Visualisierung abgebildet, wird aber bedingt durch den Bewuchs und den bewaldeten Charakter des Ehrenhains zum Großteil verdeckt, so dass insbesondere der Turmbereich der WEA komplett sichtverstellt bleiben. Die Visualisierung belegt, dass von dem gewählten Fotopunkt aus von der WEA die Nabe und Teile der Rotorflügel sichtbar sein werden (RAMBOLL 2022).

Von dem Denkmalbereich aus gesehen sind von der WEA die Nabe und ein Rotorflügel sichtbar. Das Konfliktpotential wird daher anhand der Sichtbarkeit der WEA-Bestandteile als gering bis sehr gering eingestuft. Für die Anlagenteile, die nicht sichtbar sind, sondern durch die Vegetationsstrukturen sichtverstellt werden, ergibt sich kein Konfliktpotential. Dies betrifft den kompletten Turmbereich der WEA.

Durch die geplante WEA kommt es überwiegend zu einer Verdichtung und Erweiterung der bestehenden Windpark-Silhouette. Dies bedeutet, dass eine nicht unerhebliche visuelle Beeinträchtigung durch die Bestandsanlagen bereits vorliegt und durch die neue Anlage nur unwesentlich verstärkt wird. Gemäß der vorliegenden Visualisierung fügt sich die neue Anlage in das bestehende Gesamtbild ein. Zwar findet eine gewisse Verdichtung der Windpark-Silhouette statt, aber ähnlich wie bei anderen Standorten, wo weitere WEA in einen Bestands-Windpark gebaut werden, wird die vorhandene Belastung durch die Bestands-WEA nur unwesentlich verstärkt.

Die neue WEA führt anlage- und betriebsbedingt zu keiner visuellen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Denkmal. Durch das Vorhaben kommt es auf Grund der bestehenden Vorbelastungen der Bestands-WEA nicht zu visuellen Veränderungen in der weiteren Umgebung des Denkmals. Die Planung ist für den Umweltaspekt „Kulturgüter“ mit keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes verbunden und daher als unbedenklich einzustufen.

Baubedingte Auswirkungen auf das dargestellte Denkmal „Ehrenhain Zeithain“ sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu befürchten, da sich dieses außerhalb des geplanten Eingriffsbereichs befindet, auch ist der Bestand an Kulturdenkmälern insgesamt gering.

Eine Beeinträchtigung möglicher Blickbeziehungen auf landschaftlich oder kulturhistorisch besonders wertvolle Einzelobjekte wird als nicht gegeben eingestuft. Die VREG und der Windpark Streumen befindet sich zudem nicht in einem „Gebiet mit herausragender Sichtbeziehung von und zu bedeutsamen historischen Kulturdenkmälern in weiträumig sichtexponierter Lage“ (Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2019, Karte D1, (vgl. RPV-OEOE 2020).

Das Repowering-Vorhaben ist in einer anthropogen und technisch stark geprägten Kulturlandschaft geplant.

Im engeren Umfeld der geplanten Windenergieanlage befinden sich folglich keine kulturhistorisch bedeutsamen Elemente, weshalb für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ keine Beeinträchtigungen entstehen.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Aus der Errichtung der WEA lassen sich keine Auswirkungen ableiten.

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Es sind keine Kompensationsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG erforderlich.

Vorbelastung

Kumulativ sind keine zusätzlichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Aus den in der Bestandsbeschreibung in Kap. 4.12 hergeleiteten Wechselwirkungen sind an dieser Stelle diejenigen zu betrachten, die in ihren einzelnen Komponenten durch Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind bzw. sein können. Mit der Versiegelung des Bodens gehen Lebensraumfunktionen verloren, welche in das Ökosystem vielgestaltig eingebunden sind und die Schutzgüter Biotop und Fauna berühren. Dabei zu nennen sind z. B. die Wechselwirkungen zwischen Vegetation und Wasserkreislauf, Vegetation und Boden sowie Vegetation und Fauna. Weiterhin treten Wechselbeziehungen zwischen dem Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Landschaft auf, da die Wahrnehmung des Landschaftsbildes durch den Menschen als auch die Auswirkungen von dem Vorhaben auf den Einzelnen stark von dessen subjektivem Empfinden abhängig ist.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Bezogen auf das Gesamtgebiet sind aufgrund der vielmehr punktuellen Eingriffe keine großflächigen sowie langfristigen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind als gering einzuschätzen, da die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Pflanzen/Biotop nur sehr kleinräumig auftreten. Das Ökosystem ist in der Lage, diese Auswirkungen abzupuffern bzw. aufzufangen. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Landschaft werden durch die Vorbelastungen der Bestands-Anlagen entsprechend den Ausführungen in den vorangegangenen Kapiteln relativiert.

Tab. 30: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wechselwirkungen

Bestandteile des Schutzgutes	Zu prüfende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)				
	Versiegelung (Verlust von Boden und Vegetation)	Immissionen (Schall, Schatten)	visuelle Wirkung der Windenergieanlagen als techn. Bauwerke	Drehbewegung der Rotoren	Auswirkung des Vorhabens
Wechselwirkungen	+	+	+	+	gering
Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen: gering = unerheblich					
prognostizierte Auswirkungen +++ stark, Funktionsverlust ++ mittel + gering o keine					

Ausgleichbarkeit des zu erwartenden Eingriffs

Es sind keine Kompensationsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG erforderlich. Es ergeben sich aber Synergieeffekte über die Kompensationsmaßnahmen für die anderen Schutzgüter.

Vorbelastung

Kumulativ sind keine zusätzlichen und weitreichenderen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.12 Vorbelastung durch WEA

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich folglich um ein Hinzutreten eines kumulierenden Vorhabens (vgl. § 10 (4) UVPG). Daher sind die Umweltauswirkungen der bestehenden 20 Anlagen (16 Bestandsanlagen plus vier genehmigte/im Genehmigungsverfahren befindliche) als Vorbelastungen zu berücksichtigen.

Auswirkungen durch die Vorbelastungen können insbesondere bei den Schutzgütern Mensch (hier: menschliche Gesundheit), Tiere und Landschaft (hier: Landschaftsbild) entstehen.

Auswirkungen von WEA auf das Schutzgut Tiere betreffen vornehmlich das Risiko von Kollisionen fliegender Tierarten, da sich die Einwirkungsbereiche der Vorbelastungsvorhaben überschneiden. Dies betrifft insbesondere die Artengruppe Fledermäuse. Für die durch das geplante Vorhaben besonders gefährdeten Arten sind Vermeidungsmaßnahmen von jedem Vorhabenträger durchzuführen. Bei den Brutvögeln sind insbesondere für die Feldvögel (Feldlerche) keine Scheuch- und Barrierewirkungen zu erwarten, da sich bei den Arten bereits eine Gewöhnung an die Bestands-WEA eingestellt hat. Die meisten Brutvögel des näheren Umfeldes gelten gegenüber WEA als unempfindlich. Es ergaben sich keine Scheuch- und Barrierewirkungen auf Rastvögel.

Für die Fledermausarten kommt der Gutachter zu der Aussage, dass durch die Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen das Tötungsrisiko unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt wird.

Bei der durchgeführten Landschaftsbildanalyse sind die Bestands-WEA berücksichtigt. Die Prüfung der Sichtbarkeit mittels Sichtbarkeitsanalyse ergibt, dass durch das Repowering die kumulativen Auswirkungen nicht relevant sind, da bereits eine starke Vorbelastung gegeben ist. Die geplante WEA gliedert sich in den Bestands-WP und die Vorbelastung mit ein.

Die Bestands-WEA wurden auch bei den Prognosen für Schall- und Schattenimmissionen für die geplante WEA berücksichtigt. Die sich ergebenden Vorbelastungen in der Gesamtbelastung bezüglich des Schattenwurfs werden durch Abschaltzeiten auf die erlaubten Richtwerte herabgesenkt. Zur sicheren Einhaltung der nächtlichen Schallimmissionsrichtwerte ist die WEA im Nachtzeitraum schallreduziert zu betreiben.

Zusammenfassende Einschätzung der Auswirkungen

Bei einer zusammenhängenden Betrachtung der vorhandenen und geplanten WEA sind bei den Schutzgütern Tiere und Mensch durch diese Vorbelastungen zusätzliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Diesen wird mit Hilfe von Vermeidungsmaßnahmen des Vorhabenträger jedoch wirkungsvoll entgegengewirkt. Für die übrigen Schutzgüter sind kumulativ betrachtet keine zusätzlichen weitreichenderen Auswirkungen zu erwarten.

6.13 Beschreibung der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Aus Sicht des Deutschen Naturschutzrings (DNR) (in Grundlagenanalyse 2012) birgt die Nutzung der Windenergie im Gegensatz zur Nutzung der Atomkraft keine elementaren Gefahren für den Menschen und für die Umwelt. Zudem verursacht die Windenergienutzung keine Gesundheitsgefährdung oder Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch den Ausstoß von Stäuben und Gasen wie die Nutzung fossiler Energieträger. Auch findet keine schädliche Veränderung der Erdatmosphäre durch Windenergie statt.

6.13.1 Anfälligkeit der WEA gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der Klimawandel beschreibt die Veränderungen des Klimas (Temperaturen, Niederschläge, Wind, Extremereignisse, etc.) auf der Erde, entstehend aus natürlichen und anthropogenen Einflüssen.

Da WEA technische Schutzvorkehrungen gegen Starkwetterereignisse aufweisen, ist derzeit nicht absehbar, dass die Anlagen bei Eintritt von durch den Klimawandel bedingten Extremwetterereignissen eine größere Anfälligkeit aufweisen als heute. Es ist davon auszugehen, dass sich durch die technischen Neuerungen künftig das Risiko gegenüber klimabedingten Schäden eher noch weiter verringern wird.

6.13.2 Anfälligkeit der WEA für schwere Unfälle oder Katastrophen

Die geplante WEA liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Die geplante WEA liegt nicht in einem Risikobereich für Erdbeben o. ä.

Als „schwerer Unfall“ kann in Bezug auf WEA eine Anlagenhavarie gelten.

Gegenüber Störungen und Unfällen ist die geplante WEA mit einer Vielzahl von sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet. Diese dienen neben dem dauerhaften Betrieb der Anlage auch dem Personen- und Anlagenschutz. So schaltet sich die WEA bei bestimmten Parametern automatisch ab (Bremsprogramme), um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, z. B. bei zu hohen Windgeschwindigkeiten oder Unterschreitung der Betriebstemperatur (Schutz vor Vereisung und Eisschlag). Zudem existieren weitere technische Vorkehrungen zur Unfallvermeidung an der WEA.

Die Konstruktion und Fertigungsqualität sowie die Steuerung und Sicherheitseinrichtungen von WEA werden fortlaufend verbessert. Laut AGATZ (2018) ist nach der Bewertung des Zertifizierungsinstituts GL Garrad Hassan die zunächst hauptsächlich für die Schadensfälle verantwortlichen Konstruktionsfehler durch die Design-Standards der IEC 61400 und die Auslegungsanforderungen der DIBt-RL, heute keine relevante Schadensursache mehr. Weiterhin reduzieren die professionalisierte und qualitätskontrollierte Rotorblatffertigung sowie der verbesserte Blitzschutz, umfangreiches Monitoring des Betriebs und redundante Bremssysteme die durch Qualitätsmängel oder unkontrollierten Anlagenbetrieb bedingten Schadensfälle (AGATZ 2018). Die Schadenshäufigkeit ist bei neu gebauten Windenergieanlagen heutzutage verschwindend gering. Die geplante WEA gilt nicht als anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen.

6.14 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Tab. 31: Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Wirkfaktoren	Erheblich	Beschreibung
Mensch	Schall- und Schattenwurf	nein	Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Schall und Schattenwurf in den nächstgelegenen Wohngebieten sind unter Einhaltung der entsprechenden Richtwerte und unter Anwendung einer Abschaltautomatik nicht zu erwarten. Erholung: Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Erholungseignung sind nicht zu erwarten. Es findet keine Einkreisung von Ortschaften durch das Vorhaben statt.
Tiere	Baubedingte Beeinträchtigungen während der Brutzeit; Drehbewegung der Rotoren	ja	Artenschutzrechtlich relevante Gefährdungen (Tötung/Verletzung, Störung, Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44, Abs. 1 BNatSchG) können unter Berücksichtigung der in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (SaP) aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (V3 bis V6) für die Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse für das Vorhaben ausgeschlossen werden. Demnach verbleiben unter Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere.
Pflanzen/Biotope	Flächenverlust, Zerstörung Biotope	nein	Durch die Errichtung der geplanten WEA einschließlich der Zuwegung werden Ackerflächen (geringe Bedeutung) und Ruderalfluren (mittlere Bedeutung) beansprucht.
Biologische Vielfalt		nein	Durch die Errichtung der geplanten WEA und der dazugehörigen Infrastruktur sowie dem Rückbau der Altanlagen kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung der Biologischen Vielfalt.
Fläche		nein	es kommt zu keiner großräumigen irreversiblen Überbauung der freien Landschaft (Betriebsbegrenzung der WEA). Durch den Rückbau der vier Altanlagen wird Fläche entsiegelt. Es kommt zu Synergieeffekten durch die Maßnahme für das Schutzgut Boden.
Boden	Flächenverlust, Flächenversiegelung	ja	Durch die Errichtung der geplanten WEA und der dazugehörigen Infrastruktur (Zuwegung, etc.) kommt es zu kleinflächigen Beeinträchtigungen (irreversibel) bestehender Bodenstrukturen und -funktionen durch Bodenabtrag, -umbau und -versiegelung. Zum Schutz des Bodens wird Vermeidungsmaßnahme V1 durchgeführt. Über die Maßnahme E 1 sind die Beeinträchtigungen i. S. d. Eingriffsregelung auszugleichen. Demnach verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.
Wasser	Flächenverlust, Flächenversiegelung	nein	Aufgrund der lediglich lokalen (Teil-)Versiegelung und bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (s. V1), sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten. Über Synergieeffekte im Rahmen des Ausgleichs des Schutzgutes Boden durch die Maßnahme E 1 kommt es zu positiven Wirkungen für das Schutzgut.
Klima/Luft	Flächenverlust, Flächenversiegelung	nein	Das geplante Windenergieprojekt lässt keine Beeinträchtigungen des Klimas oder der Luftqualität erwarten. In der Gesamtheit sind daher keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und die Luft zu erwarten.
Landschaftsbild	visuelle Wirkungen durch WEA, Befeuern	ja	Beeinträchtigende Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind aufgrund der Höhe der Anlage nicht vermeidbar. Durch die Konzentrationswirkung und die Reduzierung der Anlagenzahl durch den Abbau zweier Altanlagen und Neubau einer WEA können Beeinträchtigungen vermindert werden bzw. entstehen keine zusätzlichen visuellen Beeinträchtigungen, da die bestehenden ersetzt werden. Für diese Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist eine Ausgleichsabgabe zu zahlen.

Schutzgut	Wirkfaktoren	Erheblich	Beschreibung
Kulturelles Erbe/sonst. Sachgüter	visuelle Wirkungen durch WEA	nein	Durch die geplante WEA werden keine Kultur- und Sachgüter erheblich beeinträchtigt. In der Gesamtheit sind demnach keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter zu erwarten.
Wechselwirkungen		nein	Aufgrund der bezogen auf das Gesamtgebiet eher punktuellen Eingriffe durch den Bau der WEA sind großflächige und langfristige Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen nicht zu erwarten. Das Ökosystem ist in der Lage, auch Auswirkungen auf empfindlichere Faktoren der einzelnen Schutzgüter aufzufangen.

7 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Gemäß den gesetzlichen Anforderungen der Eingriffsregelung des BNatSchG, ist Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft in einem ersten Schritt die **Einhaltung des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes** gem. § 15 BNatSchG zu beachten, demnach dieser verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen oder so weit wie möglich zu vermeiden oder zu vermindern. Diesem Grundsatz wird Rechnung getragen, indem für die betroffenen Schutzgüter Mensch, Tiere, Boden und Landschaft eine Reihe von Maßnahmen vom Vorhabenträger umgesetzt werden, mit denen die zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden. Die in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (PLANGIS 2020) und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (PLANGIS 2022) formulierten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden in der nachfolgenden Tab. 32 schutzgutbezogen integriert und aufgelistet.

Tab. 32: Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die vorhabenbezogenen Auswirkungen

Schutzgut	Art der Vermeidungsmaßnahme (ggf. mit Nummer nach LBP)	Wirkung der Vermeidungsmaßnahme
Mensch	Vermeidung von Schall- und Schattenwurfbelastungen	Beeinträchtigungen auf die menschliche Gesundheit werden durch Ausrüstung der WEA mit einer Abschaltautomatik und einen im Nachtzeitraum schallreduzierten Betrieb vermieden, dadurch Einhaltung zulässiger Schattenwurf- und Schallrichtwerte
	Vermeidung von Eiswurf	Beeinträchtigungen auf die menschliche Gesundheit werden durch den Einbau einer Abschaltautomatik (technischen Überwachungssystem (zertifizierte Eiserkennung)) vermieden.
Tiere	Bauzeitenbeschränkung/Bauzeitenregelung (V3)	Größtmöglicher Schutz der vorhandenen Tierwelt.
	Gestaltung der Mastfußflächen und der WEA-Nebenflächen (V4)	Reduzierung der Kollisionsgefahr für Greifvögel und Fledermäuse.
	Im direkten Umfeld der WEA sind keine für Vögel und Fledermäuse zur Nahrungssuche günstigen Lebensräume anzulegen (V5)	Vermeidung der Anlockung von Greifvögeln und Fledermäusen, Minimierung des Kollisionsrisikos.
	Temporäre Abschaltungen für Fledermäuse (V6)	Reduzierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse.
Pflanzen	Rekultivierung der temporären Bauflächen (V2)	Wiederherstellung von Biotopflächen: die temporären Hilfsflächen werden nach Abschluss der Bauphase wieder rekultiviert und anschließend wieder bepflanzt bzw. der ursprünglichen Nutzung zugeführt.
Biologische Vielfalt	Rekultivierung der temporären Bauflächen (V2)	Wiederherstellung der temporären Hilfsflächen durch Rekultivierung
	Bauzeitenbeschränkung/Bauzeitenregelung (V3)	Schutz von Tieren während der Brut- und Aufzuchtzeit, der Artenvielfalt sowie der Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme).
Boden/ Wasser	Vorsorgende Maßnahmen und Schutz von Boden und Grundwasser (V1)	Schutz des Bodens und des Grundwassers
	Rekultivierung der temporären Bauflächen (V2)	Wiederherstellung von temporär genutzten Flächen und der Bodenfunktionen
Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	Umweltbaubegleitung: <ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Baubegleitung • Bodenkundliche Baubegleitung 	Kontrolle der Ausführungsplanung (Umsetzung) und Einhaltung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

8 Beschreibung der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“ sowie „*unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.*“

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG hat der UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen, die der Vorhabenträger zu Beginn des Verfahrens vorzulegen hat, u. a. eine „*Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen*“ zu enthalten.

Das Bauvorhaben stellt einen Eingriff in den Naturhaushalt dar, dessen Folgen es auszugleichen gilt. Im Rahmen des LBP (PLANGIS 2022) wurden die durch den Bau des geplanten Windparks entstehenden Beeinträchtigungen nach Art und Ausmaß beschrieben, quantifiziert und Kompensationserfordernisse sowie entsprechende Maßnahmen abgeleitet.

Nach der Abarbeitung der Eingriffsregelung für den Windpark Glaubitz-Streumen verbleiben keine erheblichen und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen durch den Rückbau von zwei Altanlagen und den Neubau von einer Windkraftanlage (vgl. dazu nähere Aussagen im LBP, PLANGIS 2022).

Nachfolgend wird der Ausgleichsbedarf gem. LBP dargestellt.

Gemäß der Eingriffsbilanzierung ergibt sich hinsichtlich des Bodens **kein Kompensationsbedarf**.

Die Kompensation des **Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild** erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Abstimmungstermin von 17.03.2020) durch die Umsetzung einer Ersatzmaßnahme (s. Kapitel 8 des LBP).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Maßnahme des LBP, die zur Kompensation des Eingriffs das Landschaftsbild umzusetzen ist.

Tab. 33: Ersatzmaßnahmen für das Repoweringvorhaben

Maßnahme	Schutzgut	Synergieeffekte auf die Schutzgüter
E1:	Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt und Förderung der Strukturvielfalt und Biotopvernetzung in diesem Landschaftsraum, positive Effekte auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben sowie auf die Bodenfunktion durch Nutzungsaufgabe

9 Alternativenprüfung

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG sollen die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen, die der Träger des Vorhabens zu Beginn des Verfahrens vorzulegen hat, u. a. *„eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen...“* enthalten.

9.1 Standortalternativen

Durch die Ausweisung von Vorrang- und Eignungsgebieten für die Windenergienutzung (VREG) auf der Ebene der Regionalplanung, hier im Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge (RPV-OEOE 2020), erfolgt die regionalplanerische Steuerung der Windenergieanlagen. Diese Gebiete sollen zur konzentrierten Aufstellung von WEA genutzt werden und schließen eine Errichtung von WEA außerhalb dieser Gebiete aus. Für die Ermittlung der Gebiete wurden naturschutzfachliche und naturschutzrechtliche Einzelfalluntersuchungen von der Regionalplanung durchgeführt, um bereits im Vorfeld hohe artenschutzrechtliche Konflikte auszuschließen.

Das Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung VREG Nr. WI05 „Streumen“ umfasst derzeit im Bestandwindpark „Glaubitz/Streumen“ insgesamt 20 Anlagenstandorte. Die vorliegende Planung liegt innerhalb dieses VREG Nr. WI05.

Die Frage nach einer Alternativplanung an einem anderen Standort für das Repowering-Vorhaben stellt sich in diesem Zusammenhang nicht, da die Betrachtung auf den Flächenzuschnitt des Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung und auf das Vorhandensein der dort stehenden Altanlagen beschränkt bleibt. Zudem wäre ein Alternativstandort mit einer höheren Neubelastung gleichzusetzen, da am jetzigen Standort durch den bestehenden Windpark bereits eine deutliche Vorbelastung besteht. Damit verbleiben keine in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten.

9.2 Standortalternativen – Naturschutzfachliche Abwägung

Im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgte eine naturschutzfachliche Abwägung. Die Zuwegungen werden so geplant, dass Versiegelungen möglichst gering bleiben bzw. bestehende Zuwegungen möglichst weiterverwendet werden. Ebenso wird darauf verzichtet die Zuwegung so zu wählen, dass bestehende Bäume gefällt werden müssen, um den Eingriff in das Ökosystem möglichst gering zu halten. An anderen Standorten innerhalb des Eignungsgebietes entstünden ähnlich hohe oder sogar empfindlichere Beeinträchtigungen der Schutzgüter, so dass sich keine umweltschonendere Alternative aufdrängt.

9.3 Konfigurationsalternativen

Während der Planungsphase wurde die Konfiguration des neu geplanten Anlagenstandortes und die Wahl des Anlagentyps der Windkraftanlagen laufend dahingehend überprüft, dass alle bei der Planung zu berücksichtigenden Faktoren Beachtung finden. Neben den Belangen des Arten- und Naturschutzes sind dies auch Eigentumsverhältnisse, Relief und Topografie und damit optimale Nutzung der Windverhältnisse, die Belange der Flugsicherung und Radaranlagen sowie die Erholungseignung des Raumes durch bestehenden Siedlungsraum und Freizeitnutzung.

Die nun vorliegende Planung, bei der zwei Altanlagen zurückgebaut und eine WEA eines neuen Anlagentyps gebaut werden sollen, wurde im Zuge der Planungsphase ständig, sowohl unter bautechnischen Aspekten, Standsicherheit der Anlage (Turbulenzen), Lage der Standorte und der Zuwegung, Abstand zur Wohnbebauung, als auch unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten, wie die Abstände zu empfindlichen Biotopstrukturen und wertvollen faunistischen Bereichen (Avifauna, Fledermäuse), überprüft und optimiert.

Die geplante Windkraftanlage wurde entlang des vorhandenen Wegenetzes so angeordnet, dass möglichst wenig Wege neu- bzw. ausgebaut werden müssen und geschützte Biotope und Gehölzstrukturen so wenig wie möglich beeinträchtigt und beseitigt werden, u. a. auch durch die Mitbenutzung der Zuwegungsbereiche der Altanlagen. Dadurch werden u. a. unnötige Flächenversiegelungen und die übermäßige Inanspruchnahme von Bodenbereichen, Lebensräumen und landwirtschaftlicher Produktionsfläche von vornherein vermieden.

Die hier eingereichte Konfiguration stellt die optimale Konfiguration unter Berücksichtigung aller Belange bei bestmöglicher wirtschaftlicher Ausnutzung der gegebenen Windhöflichkeit dar.

Die Erweiterung des Bestands-WP ist im Vergleich zu einem anderen Standort ohne bestehende Windenergienutzung vor allem unter wirtschaftlichen, gesellschaftspolitischen wie auch landschaftsbildtechnischen Gesichtspunkten mit erheblichen Synergieeffekten und mit geringeren Umweltauswirkungen verbunden.

Fazit

Durch die Umplanung kommt es in Summe zu einer Vermeidung und Reduzierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

9.4 Anlagentypalternativen

Die Anlage selbst kann nur in einem sehr begrenzten Umfang durch die Planung beeinflusst werden, da die Ausgestaltung des WEA-Typs und dessen Funktionsweise durch die Herstellerfirma grundsätzlich festgelegt sind. Die Wahl des Anlagentyps (Nabenhöhe, Rotordurchmesser, Ausgestaltung, etc.) bestimmt neben der Ausnutzung der verfügbaren Windenergie des Standortes auch die maximale Ausnutzung einer verfügbaren Fläche bei minimalem Eingriff. So vergrößern sich bei größerer Anlagenhöhe die Abstände zwischen den Anlagen, sodass sich bei größeren Anlagen eine geringere Gesamtanzahl ergibt, als sie mit kleineren WEA auf der gleichen Fläche möglich wäre. Die Befeuern und Kennzeichnung sind aus Gründen der Luftfahrtsicherheit vorgeschrieben und ergeben sich aus der Anlagenhöhe.

9.5 Nullvariante

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet zunächst in der derzeitigen, landwirtschaftlichen Nutzung verbleibt und die zwei Altanlagen bestehen bleiben. Bedeutende Änderungen des heutigen Umweltzustandes sind absehbar nicht zu erwarten, da sich die Flora und Fauna bereits seit Errichtung der Bestands-WEA etabliert hat. Die bestehende Vorbelastung durch die Bestands-WEA bleibt unverändert bestehen und wirkt vor allem auf die Schutzgüter Mensch und Landschaftsbild beeinträchtigend.

Wenn nicht durch den Vorhabenträger, so besteht auf Grund der Ausweisung der Fläche als Vorranggebiet für Windenergienutzung allerdings grundsätzlich die Möglichkeit der anderweitigen Nutzung der Fläche durch die Windenergie, bis das Flächenkontingent ausgeschöpft ist.

10 Gutachterliches Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden, Menschliche Gesundheit, Tiere und Landschaftsbild bestehen. Nach der Abarbeitung der Eingriffsregelung im Rahmen des LBP konnten keine erheblichen, nicht ausgleichbaren Umweltauswirkungen durch den Rückbau von zwei Altanlagen und den Ersatz durch eine neue Windkraftanlage (Repowering) in einem Bestandswindpark festgestellt werden.

Der vorliegende UVP-Bericht kommt insgesamt unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und unter Voraussetzung der Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu dem Ergebnis, dass durch das Repoweringvorhaben WEA Nord – WEB III2-S380 keine darüber hinausgehenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Einer Umweltverträglichkeit des Vorhabens steht damit aus fachgutachterlicher Sicht nichts entgegen.

Nach der Durchführung der Ersatzmaßnahme gelten die entstehenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen daher folglich als vollständig ausgeglichen.

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der vorliegende UVP-Bericht befasst sich mit den Auswirkungen eines Windpark-Repowering-Vorhabens der Firma WEB Windenergie Deutschland GmbH, in dem zwei Altanlagen vom Typ Vestas V52 zurückgebaut und durch eine neue WEA vom Typ Vestas V126 mit einer Nabenhöhe von 166(+3) m, einem Rotordurchmesser von 126 m und einer Generatorleistung von 3,6 MW ersetzt werden sollen. Die Gesamthöhe der neu geplanten Anlage beträgt ca. 232 m.

Der Planungsraum befindet sich südwestlich der Ortschaft Streumen und nördlich der Ortschaft Glaubitz im Landkreis Meißen und ist als Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung VREG Nr. WI05 „Streumen“, Landkreis Meißen, Gemeinden Wülknitz, Glaubitz und Zeithain, ausgewiesen. In diesem befindet sich der bestehende Windpark Streumen mit derzeit 20 Windenergieanlagen (16 Bestandsanlagen plus vier genehmigte/im Genehmigungsverfahren). Nach dem Repowering reduziert sich bei Genehmigung des Vorhabens die Gesamtanzahl auf 19.

Bei dem betrachteten Vorhaben muss die neu geplante WEA aufgrund der bestehenden Anlagen als hinzutretendes Vorhaben gewertet werden, wodurch § 11 UVPG in Kraft tritt.

Aufgrund der Vorbelastung einschließlich der zurückzubauenden Anlagen (16), ist gemäß § 2 Abs. 5 UVPG das Vorhaben der Anlage 1 zum UVPG Ziffer 1.6.2 – Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 20 oder mehr Windkraftanlagen – zuzuordnen. Für das Vorhaben ist somit eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Abweichend hiervon beantragt die WEB Windenergie Deutschland GmbH gemäß § 7 (3) UVPG eine freiwillige UVP inkl. UVP-Bericht.

Im Rahmen der UVP sind die einzelnen Schutzgüter gemäß § 2 UVPG zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens zu prognostizieren. Für die Erstellung des UVP-Berichts wurden gem. dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) folgende Schutzgüter untersucht:

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

Die einzelnen Untersuchungsräume ergeben sich schutzgutbezogen:

Mensch	Immissionsbereiche: in Anlehnung an ergänzende Fachbeiträge
Tiere	Avifauna: Die avifaunistische Kartierung des Jahres 2018 bezieht sich auf folgende Untersuchungsräume: Brutvögel: 500 m um die WEA; Gastvögel: 2.000 m um die WEA; Horste: 2.000 m um die WEA; darüberhinausgehende artspezifische Abstände; Gondelmonitoring an benachbarter Bestands-WEA, Auswertung vorhandener Gutachten für den Bereich 2.000 m um WEA,
Pflanzen	300-m-Radius,
Biologische Vielfalt	ca. 1 km-Radius
Fläche, Boden, Wasser	Baubereich, direkter Einwirkbereich der WEA
Klima/Luft	Baubereich, direkter Einwirkbereich der WEA bis 500-m-Radius für lokales Kleinklima,
Landschaft	15-fache Anlagenhöhe (=erheblich beeinträchtigter Raum),
Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter	Bodendenkmäler und Sachgüter am Eingriffsort innerhalb der Dominanzzone in der Wahrnehmung.

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs auf die einzelnen Schutzgüter konnte auf die folgenden projektbezogenen Fachbeiträge zugegriffen werden:

- Die Schutzgüter Pflanzen/Biotop, Tiere (Vögel, Fledermäuse), Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft, bei denen erhebliche negative Auswirkungen auftreten können, werden ausführlich in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (PLANGIS 2022) behandelt und in dem UVP-Bericht nur auszugsweise wiedergegeben.
- Besonderer Artenschutz: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) (PLANGIS 2020).
- Schutzgut Mensch: Schall- und Schattenwurfprognose (RAMBOLL 2021a, 2021b).
- Des Weiteren wird auf allgemein zugängliche Daten und Literaturquellen zurückgegriffen, um den UVP-Bericht umfassend bearbeiten zu können.

Das Vorhaben wird detailliert beschrieben und in Kap. 9 einer Alternativenprüfung unterzogen. Bezüglich der vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen werden die bau-, betriebs- und anlagebedingten Wirkfaktoren für die Bewertung der Schutzgüter herangezogen (vgl. Kap.6).

Es werden mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgeführt, die einen möglichst schonenden Eingriff für die betroffenen Schutzgüter gewährleisten (s. Kap. 7). Erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, sind zu kompensieren und über entsprechende Maßnahmen im LBP zu präzisieren und vom Vorhabenträger umzusetzen. Das Kap. 8 stellt die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen und die entsprechenden Maßnahmen zum Ausgleich in einer Übersicht dar. In dem LBP erfolgt eine nähere Quantifizierung und Beschreibung der Maßnahmen.

Gegenwärtiger Zustand der Umwelt und Einstufung der Auswirkungen

Für das **Schutzgut Mensch**, einschließlich der menschlichen Gesundheit, ergibt sich aufgrund der erheblichen Vorbelastung eine geringe Bedeutung des Plangebietes als Erholungsraum. Durch das Vorhaben ist während der Errichtung der WEA und der notwendigen Infrastruktur von einer vorübergehenden Beeinträchtigung dieser (geringen) Erholungseignung des Gebietes durch den Baustellenverkehr auszugehen. Die Bestands-WEA wurden bei den Prognosen für Schall- und Schattenimmissionen durch die neu geplante WEA berücksichtigt. Die sich ergebenden Vorbelastungen in der Gesamtbelastung bezüglich des Schattenwurfs werden durch Abschaltzeiten an den WEA auf die erlaubten Richtwerte herabgesenkt. Für die sichere Einhaltung der Grenzwerte der Schallimmissionen sind die WEA im Nachtzeitraum schallreduziert zu betreiben. Durch den Einbau einer Abschaltautomatik werden die umliegenden Ortschaften nicht durch Schattenemissionen beeinträchtigt. Zudem kann es bei entsprechenden Witterungsverhältnissen theoretisch zu Eisabwurf kommen. Durch ein Überwachungssystem mit gekoppelter Abschaltautomatik kann dies verhindert werden. Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als gering eingestuft.

Das **Schutzgut Tiere** ist bezüglich der Avifauna aufgrund der Artenzusammensetzung von geringer bis allgemeiner Bedeutung zu bewerten. Die gemäß LAG VSW (2015) empfohlenen Abstände zu den nachweislich genutzten Brutplätzen und Horsten von WEA-empfindlichen Vogelarten werden mit Ausnahme der Arten Fischadler und den Schwarzmilan eingehalten. Für diese beiden Arten werden die Abstandsempfehlungen zwar unterschritten, ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko und damit die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen, auf Grund der Unterschreitung der Abstandsradien, kann aber aufgrund der Nicht-Nutzung der Windparkbereiche ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf das Teilschutzgut Avifauna sind insgesamt als gering und damit als nicht erheblich zu bewerten.

Die **Fledermausfauna** im Plangebiet ist aufgrund der erfassten Fledermausarten, die nach nationalem und europäischem Recht als streng geschützte Arten gelten, von allgemeiner bis besonderer Bedeutung. Das Vorhaben wirkt sich auf die Fledermäuse insbesondere durch die Gefahr der Kollision an der WEA aus. Die Auswirkungen auf die Fledermausfauna werden insgesamt als mittel und als erheblich eingestuft.

Es handelt sich bei dem Plangebiet nicht um einen im Natura 2000-Schutzgebietsnetz bedeutsamen Raum.

Das **Schutzgut Pflanzen** ist im Bereich der Vorhabenflächen von geringer bis allgemeiner Bedeutung. Auswirkungen auf Pflanzen bzw. Biotope ergeben sich daher vor allem durch die Überplanung von Ackerflächen und Ruderalfluren. Aufgrund dessen und der geringen Flächeninanspruchnahme sowie der Beanspruchung von großflächig eher geringwertigen Biotopen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut insgesamt als gering zu bewerten.

Für das Schutzgut **Biologische Vielfalt** ergibt sich anhand des geringen Natürlichkeitsgrades, der geringen Vielfalt an Lebensräumen und an Tier- und Pflanzenarten, des bedingten Vorkommens gefährdeter Arten und geschützter Biotope sowie des Fehlens naturschutzrechtlich geschützter Gebiete eine geringe Bedeutung. Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben sich durch den Verlust von Boden. Diese sind jedoch als gering zu bewerten. Der Verlust an Boden lässt sich durch die Synergieeffekte über die Kompensationsmaßnahmen für die anderen Schutzgüter ausgleichen.

Das Schutzgut **Fläche** hat eine geringe Bedeutung und wird nur in sehr geringem Flächenumfang berührt, sodass es nur zu geringen Beeinträchtigungen kommt, die unerheblich sind.

Das **Schutzgut Boden** ist im Plangebiet von allgemeiner Bedeutung. Es ergeben sich Auswirkungen mittleren Ausmaßes durch die vollständige und teilweise Versiegelung des Bodens. Der Eingriff ist als mittel und erheblich zu werten.

Das **Schutzgut Wasser** ist in Oberflächen- und Grundwasser zu differenzieren. Für das Teilschutzgut Oberflächenwasser ergibt sich im Plangebiet eine geringe Bedeutung, da keine Oberflächengewässer vorkommen. Das Teilschutzgut Grundwasser ist von allgemeiner Bedeutung. Es werden keine Oberflächengewässer überplant. Aufgrund der vergleichsweise geringen Versiegelung ergeben sich insgesamt keine bis geringe Auswirkungen für das Schutzgut Wasser

Das **Schutzgut Klima/Luft** ist von allgemeiner Bedeutung. Es ergeben sich keine negativen Veränderungen durch den Bau der WEA, da diese keine Klima und Lufthygiene belastenden Stoffe produzieren. Vielmehr tragen sie dazu bei, die klimatischen Veränderungen zu reduzieren.

Das **Schutzgut Landschaft** ist im Plangebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Vorbelastungen durch bestehende WEA von geringer bis allgemeiner Bedeutung. Auswirkungen ergeben sich insbesondere durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die technogene Überprägung der Landschaft durch die WEA und dadurch, dass eine landschaftsgerechte Neugestaltung bei Windenergievorhaben nicht gegeben ist. Der Eingriff ist daher als gering bis mittel und als erheblich zu werten und über die Zahlung einer Ausgleichsabgabe zu bewältigen.

Für das **Schutzgut Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter** sind keine Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten, da keine archäologisch oder kulturhistorisch bedeutsamen Elemente überplant werden.

In Bezug auf die **Wechselwirkungen** zwischen den Schutzgütern sind vor allem jene zwischen dem Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Landschaft zu nennen. Aufgrund der, bezogen auf

das Gesamtgebiet, eher punktuellen Eingriffe durch den Bau der WEA sind großflächige und langfristige Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen nicht zu erwarten, das Ökosystem ist in der Lage, auch Auswirkungen auf empfindlichere Faktoren der einzelnen Schutzgüter aufzufangen und abzupuffern.

Die Bestands-WEA und die bereits genehmigten/im Genehmigungsverfahren befindlichen WEA stehen in einem räumlichen Zusammenhang zur geplanten WEA. Daher sind diese als Vorbelastrungen zu werten, vor allem auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit (diese WEA wurden bei der Berechnung der Schall- und Schattenausbreitung mitberücksichtigt) sowie auf das Schutzgut Landschaftsbild. So wurden diese WEA bei der Landschaftsbildanalyse, speziell bei der Sichtbarkeitsanalyse wie auch im Rahmen der Bewertung mitberücksichtigt.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Seit der kleinen Novelle des BNatSchG 2007 sind bei allen Eingriffsplanungen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG insbesondere zu den streng geschützten Arten zu beachten, d. h. es ist eine Artenschutzprüfung durchzuführen. Dabei werden die im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens lebenden und artenschutzrechtlich geschützten Arten einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Der Artenschutzbeitrag wurde als selbstständiges Fachgutachten erarbeitet (PLANGIS 2020). Die wesentlichen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Um unnötige Tötungen und/oder Störungen von Vogel- und Fledermausarten zu vermeiden, wurde zunächst die Vermeidungsmaßnahme V3 entwickelt, die für alle Arten, auch die häufigen und ungefährdeten Arten im Plangebiet, relevant ist: Bauzeitenregelung (V3). Zudem wird eine Ökologische Baubegleitung eingesetzt.
- Für die kollisionsgefährdeten Arten Fischadler und Schwarzmilan kann grundsätzlich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen werden. Die Auswertung der Nutzung des Windparkgebietes durch die Arten ergab, dass sich die Arten außerhalb der geplanten WEA aufhalten und die WP-nahen Flächen nicht direkt anfliegen.
- Die durch das zweijährige Gondelmonitoring analysierten Fledermausarten unterliegen einem Kollisionsrisiko.

Daraufhin wurden gem. dem Prinzip der Vermeidung von Eingriffen Vermeidungsmaßnahmen entwickelt. Das Maßnahmenkonzept beinhaltet insg. folgende: Bauzeitenregelung (V3), Mastfußgestaltung (V4), Verminderung der Anlockung von Greifvögeln und Fledermäusen in das WEAnahe Umfeld (V5), nächtliche Abschaltzeiten der WEA für Fledermäuse sowie ein betriebsbegleitendes Gondelmonitoring zum Schutz der Fledermäuse (V6). Mit der Durchführung dieser Maßnahmen werden die artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen für die Artengruppe Vögel und Fledermäuse vermieden, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum UVP-Bericht präzisiert und werden vom Vorhabenträger umgesetzt. Zudem ist eine Ökologische Baubegleitung einzusetzen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich durch das betrachtete Vorhaben Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter gemäß UVPG ergeben. Diese Umweltauswirkungen werden durch Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung (s. o.) unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben (s. Kap. 7).

Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen

Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch Ersatzmaßnahmen ausgeglichen, es kommt folglich nicht zu einem Verbleib erheblicher Beeinträchtigungen.

In Bezug zur „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ sowie nach Abstimmung mit der zuständigen Behörde wurde festgestellt, dass eine Entsiegelung im Rahmen des Vorhabens zur Kompensation der neu versiegelten Flächen durch das Repoweringvorhaben Windpark Glaubitz-Streumen für nicht sinnvoll erachtet wird. Als Grundlage dieser Entscheidung dienen insbesondere in der Handlungsempfehlung beschriebene Kriterien, die Ausnahmen vom Primat des Ausgleichs durch Entsiegelung ermöglichen.

Für den Eingriff in die Biotoptypen und den Boden ist keine Kompensation notwendig.

Die Kompensation des unvermeidbaren Eingriffs in das Schutzgut Landschaft erfolgt über die Maßnahme E1 zur Entwicklung eines uferbegleitenden Gehölzsaums. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahme ist dem eigenständigen Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen

Schlussbemerkung/Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden, Tiere und auf das Landschaftsbild bestehen. Nach der Abarbeitung der Eingriffsregelung im Rahmen des LBP und der Umsetzung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch den Vorhabenträger verbleiben keine erheblichen, nicht ausgleichbaren Umweltauswirkungen durch das Repowering-Vorhaben mit dem Rückbau von zwei Altanlagen und dem Neubau von einer WEA in einen Bestandswindpark.

Der vorliegende UVP-Bericht kommt insgesamt unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und unter Voraussetzung der Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine darüber hinausgehenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Einer Umweltverträglichkeit des Vorhabens steht damit aus fachgutachterlicher Sicht nichts entgegen.

Mit der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen bzw. der Ausgleichsabgabenzahlungen gelten die entstehenden unvermeidlichen erheblichen Beeinträchtigungen daher folglich als vollständig ausgeglichen.

12 Quellenverzeichnis

12.1 Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992. Abl. Nr. L 206.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

12.2 Literatur

AGATZ, M. (2018): Windenergie-Handbuch. 15. Ausgabe.

BIOKART – ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG (Biokart) (2019): Gondelmonitoring im Windpark Glaubitz an der WEA V 213148. Abschlussbericht 2017/2018. (BImSchG Aktenzeichen: 20401/106.11-14-224 WKA WEB II-26732/2016). Stand: August 2019.

BOESLER, D.; KLEEFELD, K.-D. (Hg.) (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. UVP-Gesellschaft. 2., überarbeitete Auflage. Köln: Verlag d. Rheinischen Vereins.

BRUNS, E. (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Hg. v. Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL). Dresden.

BUDER, W.; UHLEMANN, S. (2004): Biotoptypenliste für Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2004. Dresden.

- BUDER, W.; UHLEMANN, S. (2010): Rote Liste Biooptypen. Dresden (Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege).
- DEUTSCHER NATURSCHUTZRING (DNR) (2012): Thesenpapier zur DNR-Kampagne „Windkraft im Visier“. Windenergie und Biodiversität - Für eine Zukunft voller Leben.
- FUNDAMENTAL – BÜRO FÜR GEOTECHNIK (Fundamental) (2016): Baugrundgutachten Bauvorhaben Windpark Glaubitz Repowering WEB 1-G513. Anlagentyp: Vestas V126, 3.3 MW, NH: 137 m. Stand: 11.1.2016.
- FUNDAMENTAL – BÜRO FÜR GEOTECHNIK (Fundamental) (2016): Baugrundgutachten Bauvorhaben Windpark Glaubitz Repowering WEB 2-G515. Anlagentyp: Vestas V126, 3.3 MW, NH: 137 m. Stand: 22.1.2016.
- FUNDAMENTAL – BÜRO FÜR GEOTECHNIK (Fundamental) (2016): Baugrundgutachten Bauvorhaben Windpark Glaubitz Repowering WEBII1–S626. Anlagentyp: Vestas V126, 3.3 MW, NH: 137 m. Stand: 22.1.2016.
- FUNDAMENTAL – BÜRO FÜR GEOTECHNIK (Fundamental) (2016): Baugrundgutachten Bauvorhaben Windpark Glaubitz Repowering WEBII2-Z892. Anlagentyp: Vestas V126, 3.3 MW, NH: 137 m. Stand: 22.1.2016.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg: C. F. Müller Verlag.
- GATZ, S. (2009): Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Genehmigungspraxis. Bonn: Vhw-Verlag.
- HAUFFE, H. (2015a): Repowering im Windpark Streumen (Rückbau von 4 WKA vom Typ Vestas V52 und Neuerrichtung von 2 WKA vom Typ Vestas V126); Verfahren 11. Unterlagen für eine allgemeine UVP-Vorprüfung. Stand: 12.06.2015.
- HAUFFE, H. (2015b): Repowering im Windpark Streumen (Rückbau von 4 WKA vom Typ Vestas V52 und Neuerrichtung von 2 WKA vom Typ Vestas V126); Verfahren II. Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung. Stand: 12.06.2015.
- IB HAUFFE GbR (IB Hauffe) (2019): Brutvogelkartierung sowie Erfassung der Vögel im Jahreszyklus/Zug- und Rastvögel für das Vorhaben Neuerrichtung von einer WKA vom Typ Vestas V136. Stand: 10.05.2019. Unter Mitarbeit von H. HAUFFE, S. KÖHLER UND R. ULBRICH.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). In: *Ber. Vogelschutz* 51: 15–42.
- MANNFELD, K.; SANDNER, E.; BASTIAN, O.; RÖDER, M.; SYRBE, R.-U. S.; BIELER, J. ET AL. (2001): Naturräume Sachsen. SMUL. Online: <http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/>.
- NOHL, W. (2007): Landschaftsbildbewertung – Problemaufriss und weiterführende Überlegungen. Symposium “Landschaftsbilder zeitgemäß bewerten”. Universität Duisburg-Essen. Essen, 12.11.2007.
- PLANGIS GMBH (planGIS) (2020): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) zum Repoweringvorhaben Windpark Glaubitz-Streumen, Gemeinden Wülknitz und Glaubitz, Landkreis Meißen. Revision 02.

- PLANGIS GMBH (planGIS) (2022): Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Vorhaben WEA Nord – WEB III2-S380, Gemeinde Wülknitz, Landkreis Meißen.
- RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Ramboll) (2021a): Schallimmissionsprognose für eine Windenergieanlage am Standort Glaubitz (Sachsen). Bericht Nr. 19-1-3035-006a-NM vom 13.12.2021. Unter Mitarbeit von T. MERTENS.
- RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Ramboll) (2021b): Schattenwurfprognose für eine Windenergieanlage am Standort Glaubitz (Sachsen). Bericht Nr. 19-1-3035-006a-SM vom 1.12.2021. Unter Mitarbeit von T. MERTENS.
- RAMBOLL DEUTSCHLAND GMBH (Ramboll) (2022): Visualisierung für eine Windenergieanlage am Standort Glaubitz (Sachsen). Bericht Nr. 19-1-3035-006-VM vom 3.5.2022. Unter Mitarbeit von T. MERTENS.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (RPV-OEOe) (Hg.) (2017): Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge. Fortschreibung gemäß § 9 Abs. 3 und 4 BNatSchG i. V. m. § 6 Abs. 1 SächsNatSchG - Stand 2017. Radebeul.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE (RPV-OEOe) (Hg.) (2020): Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge. 2. Gesamtfortschreibung 2020, beschlossen als Satzung durch Beschluss VV 02/2019 der Verbandsversammlung am 24.6.2019 genehmigt mit Bescheid des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung vom 8.6.2020 wirksam seit 17.9.2020 mit Bekanntmachung der Genehmigung im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes Nr. 38/2020 vom 17.9.2020. Radebeul. Online: <http://rpv-elbtalosterz.de/regionalplanung/regionalplan-2020>.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LfULG) (Hg.) (2014): Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm. Landschaftsökologische Charakterisierung der naturräumlichen Potenziale, der Empfindlichkeit und der Landnutzung im Freistaat Sachsen. Dresden.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LfULG) (Hg.) (2019a): Bodenkarte 1:50.000. Online: <https://www.boden.sachsen.de/digitale-bodenkarte-1-50-000-19474.html>.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LfULG) (Hg.) (2019b): Gewässereinzugsgebiete in Sachsen. Online: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/8547.htm>.
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (SMI) (Hg.) (2013): Landesentwicklungsplan 2013. Dresden: Selbstverl. Online: <https://www.landesentwicklung.sachsen.de/landesentwicklungsplan-2013-4794.html>, Aufruf am 17.10.2021.
- SCHULZ, D. (2013): Rote Liste und Artenliste Sachsens. Farn- und Samenpflanzen. Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie.
- SIEMER, B. ((2009): Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Stand 3/2009. Dresden, Aufruf am 17.10.2021.
- STEGNER, J. (2020): Nachkartierung Groß- und Greifvögel.

- UMWELTPLAN GMBH (Umweltplan) (2013): Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“, im Auftrag des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg- Mecklenburg-Vorpommern. Stand: Januar 2013. Online: http://app-rpv.de/rpv-vorpommern/wp-content/uploads/sites/2/2017/05/Gutachten_Umfassung_Endbericht_100113.pdf.
- VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT NÜNCHRITZ-GLAUBITZ (2004, letzte Änderung 2011): Gesamtflächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan.
- VESTAS DEUTSCHLAND GMBH (Vestas) (2016): Tages- und Nachtkennzeichnung von Vestas Windenergieanlagen in Deutschland. DOKUMENT 0049-8134.V07.
- VESTAS DEUTSCHLAND GMBH (Vestas) (2019): Anforderungen an Transportwege und Kranstellflächen. V100; V110; V112; V117; V126; V136; V150, V162. Dokument-Nr. 0040-4327 V10. Stand 1.4.2019.
- VESTAS WIND SYSTEMS A/S (Vestas) (2015): Allgemeine Spezifikationen V126-3.3/3.45 MW 50/60 Hz. Datum: 19.10.2015.
- WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (WMBW) (2001): Windfibel. Stuttgart.



Windenergieanlagen

Planung

-  Neu
-  Abbau

Bestand

-  In Betrieb
-  Genehmigte WEA
-  Im Genehmigungsverfahren

-  Vorrang- und Eignungsgebiet (VREG) Windenergienutzung WI05 Streumen
-  Gemeindegrenze

**WEA Nord – WEB III2-S380
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

Karte 1: Übersicht

Auftraggeber



WEB Windenergie
Deutschland GmbH
Sachsentor 29
21029 Hamburg

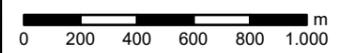
Auftragnehmer



Sedanstraße 29
D - 30161 Hannover
Tel. (0511) 336 48 300
Fax (0511) 336 48 535
E-Mail: info@plangis.de

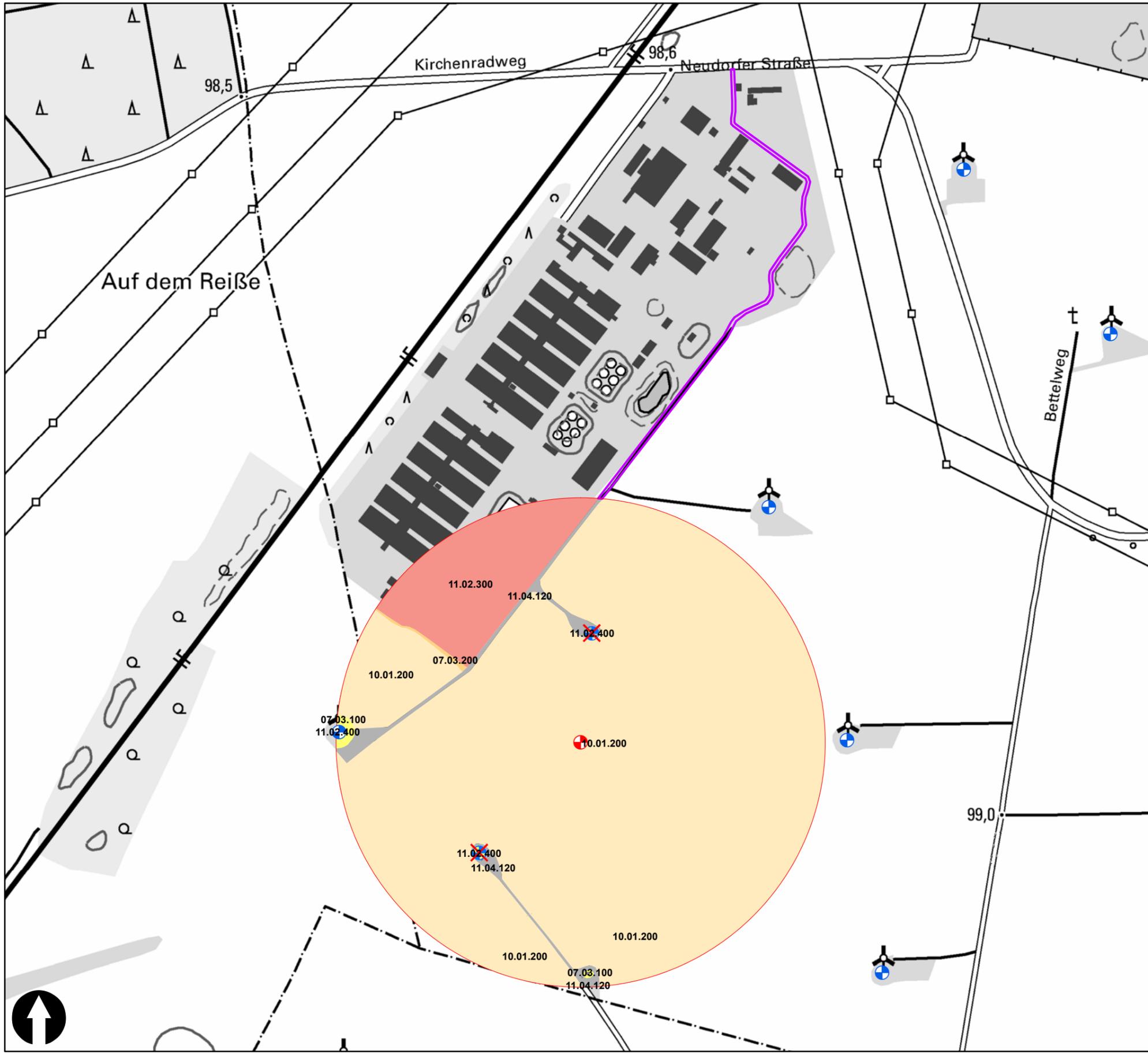
Datum: 18.03.2022

Bearbeiter: M. Rössig



Maßstab: 1:25.000 (A3)





Windenergieanlagen

Planung

-  Neu
-  Abbau

Bestand

-  In Betrieb
-  Zuwegung von Norden (kein Eingriff)

Biotopkartierung

-  07.03.100 Ruderalflur trockenwarmer Standorte
-  07.03.200 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
-  10.01.200 Intensiv genutzter Acker
-  11.02.300 Landwirtschaftlicher Betriebsstandort, industrielle Ausprägung/ehemalige LPG
-  11.02.400 Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung
-  11.04.120 Straße, Weg (wasserdurchlässige Befestigung)
-  Untersuchungsgebiet Biotope/Boden

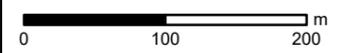
WEA Nord – WEB III2-S380
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

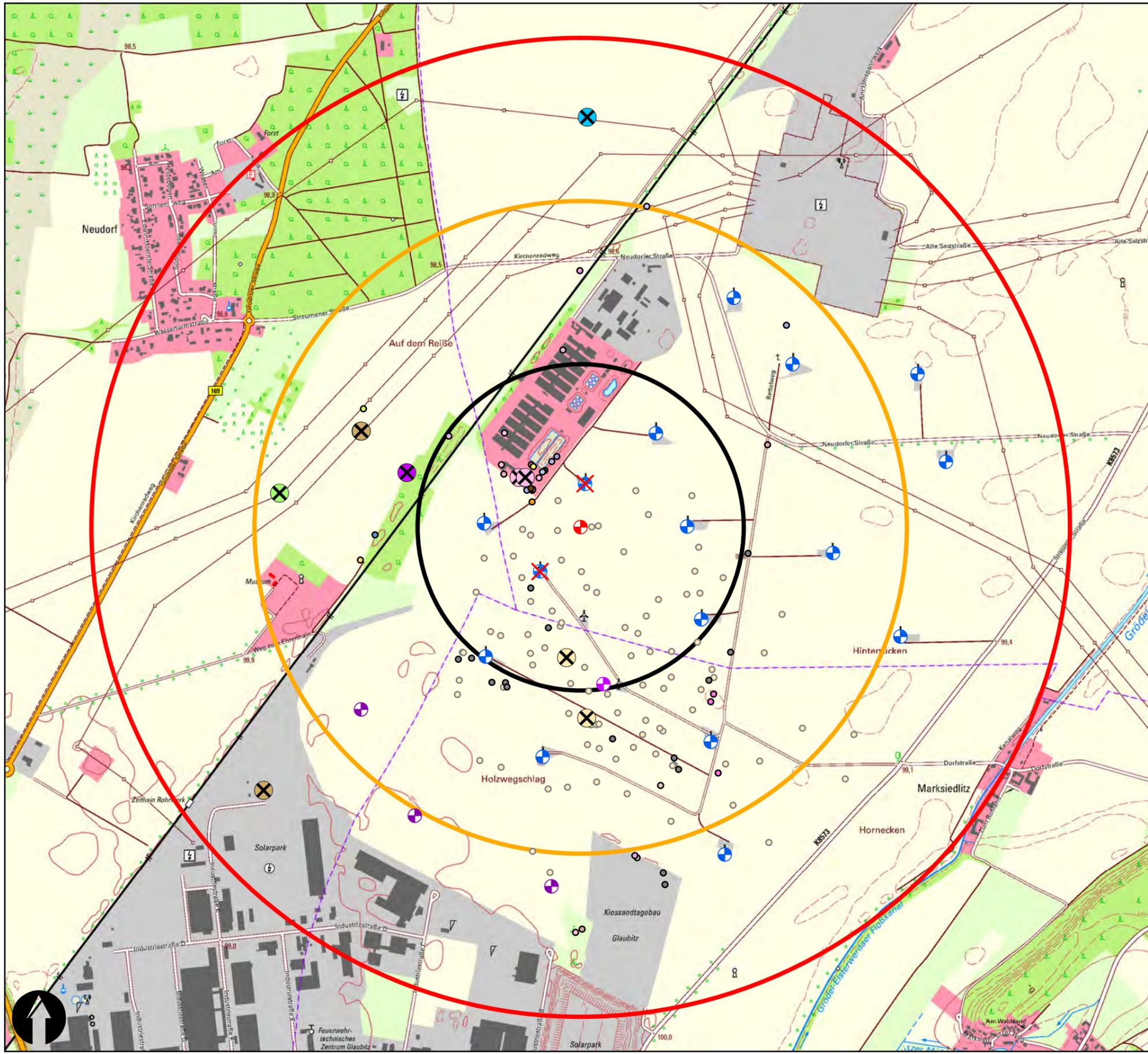
Karte 2: Biotoptypenkartierung

Auftraggeber  WEB Windenergie
 Deutschland GmbH
 Sachsentor 29
 21029 Hamburg

Auftragnehmer  PLANGIS
 Sedanstraße 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Datum: 18.03.2022 Bearbeiter: M. Rössig

 0 100 200 m Maßstab: 1:5.000 (A3)



- Neu
 - Abbau
 - In Betrieb
 - Genehmigte WEA
 - Im Genehmigungsverfahren
 - Bluthänfling
 - Buchfink
 - Dorngrasmücke
 - Feldlerche
 - Feldsperling
 - Gartengrasmücke
 - Gelbspötter
 - Goldammer
 - Grauammer
 - Großvogelhorst
 - Hausrotschwanz
 - Kohlmeise
 - Kolkrabe
 - Mönchsgrasmücke
 - Nachtigall
 - Neuntöter
 - Schafstelze
 - Schwarzkehlchen
 - Star
 - Stieglitz
 - Wendehals
- Mindestabstand von WEA (LAG VSW 2015)**
- 500-m-Radius
 - 1.000-m-Radius
 - 1.500-m-Radius
- Brutvogelkartierung (2018)**
- Brutnachweis**
- Feldlerche
 - Fischadler
 - Hausrotschwanz
 - Kolkrabe
 - Schwarzmilan
 - Turmfalke
- Brutverdacht/ Brutzeitfeststellung**
- Amsel
 - Bachstelze
 - Blaumeise
- Quelle: IB Hauffe – Büro für Landschaftsplanung (2019): Brutvogelkartierung sowie Erfassung der Vögel im Jahreszyklus/Zug- und Rastvögel für das Vorhaben Neuerrichtung von einer WKA vom Typ Vestas V136. Stand: 10.05.2019.

**WEA Nord – WEB III2-S380
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

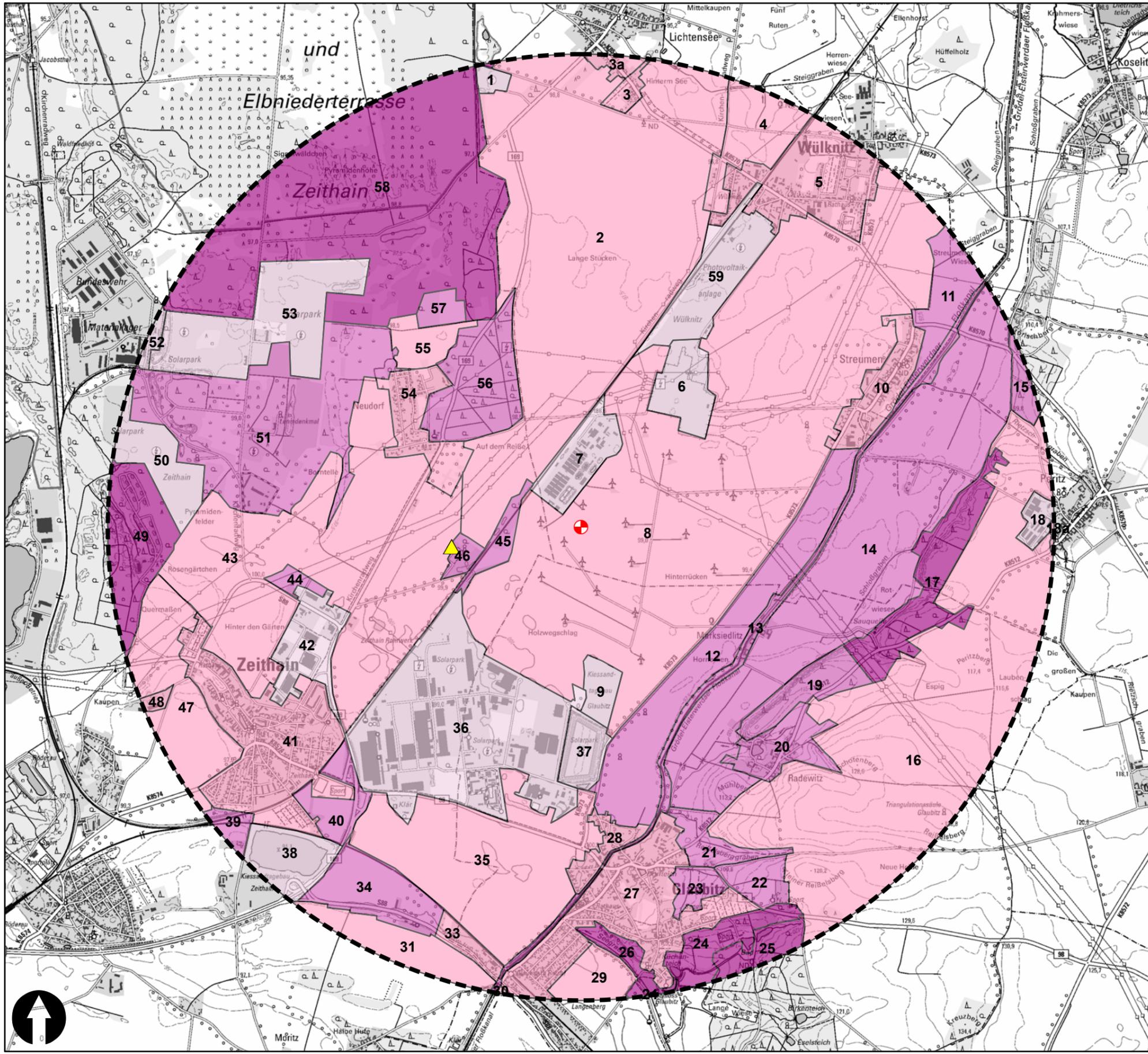
**Karte 3: Ergebnisse der
Brutvogelkartierung 2018**

Auftraggeber WEB Windenergie Deutschland GmbH
Sachsente 29
21029 Hamburg

Auftragnehmer Sedanstraße 29
D - 30161 Hannover
Tel. (0511) 336 48 300
Fax (0511) 336 48 535
E-Mail: info@plangis.de

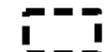
Datum: 18.03.2022 Bearbeiter: M. Rössig

0 100 200 300 400 500 m Maßstab: 1:12.500 (A3)



Planung

-  Neu
-  Kulturdenkmal

 Untersuchungsgebiet Landschaftsbild

Bewertung Landschaftsbild

-  1 sehr gering
-  2 gering
-  3 mittel
-  4 hoch

Wertstufe	Fläche [ha]	Anteil [%]
1	456	12
2	2163	57
3	772	20
4	414	11

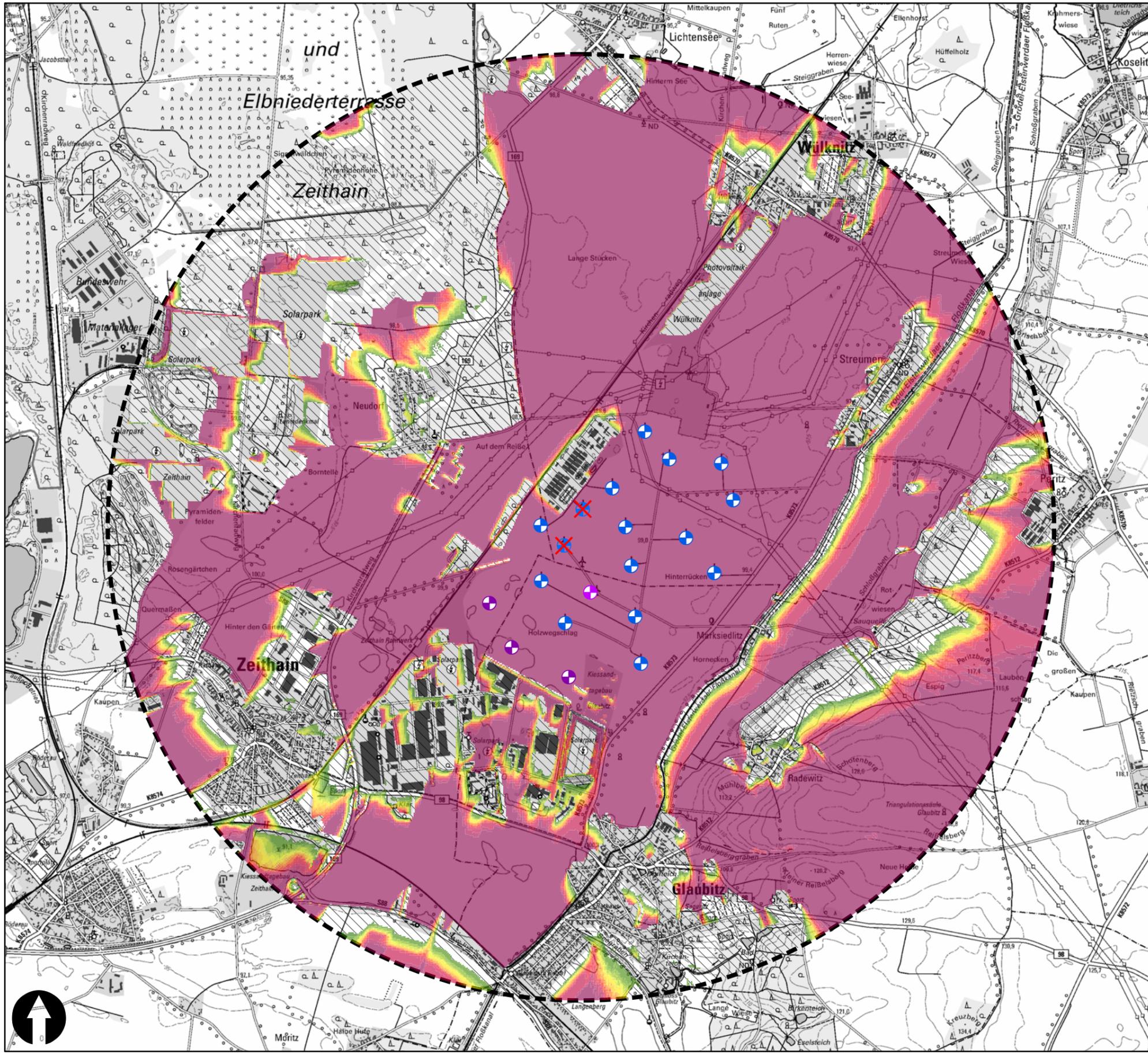
**WEA Nord – WEB III2-S380
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)
Karte 4: Landschaftsbildbewertung nach
NatSchAVO 2001**

Auftraggeber  WEB Windenergie
Deutschland GmbH
Sachsentor 29
21029 Hamburg

Auftragnehmer  PLANGIS
Sedanstraße 29
D - 30161 Hannover
Tel. (0511) 336 48 300
Fax (0511) 336 48 535
E-Mail: info@plangis.de

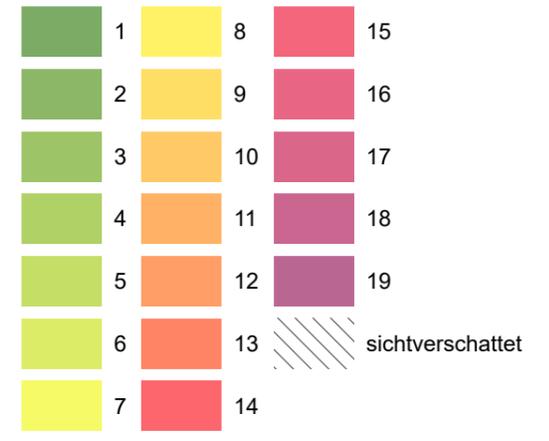
Datum: 18.03.2022 Bearbeiter: M. Rössig

 0 500 1.000 m Maßstab: 1:30.000 (A3)



- Abbau (2)
- In Betrieb (14)
- Untersuchungsgebiet Landschaftsbild
- Genehmigte WEA (3)
- Im Genehmigungsverfahren (1)

Anzahl sichtbarer Windenergieanlagen



**WEA Nord – WEB III2-S380
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

**Karte 5: Sichtbarkeitsanalyse – Variante 1
Bestand/Vorbelastung**

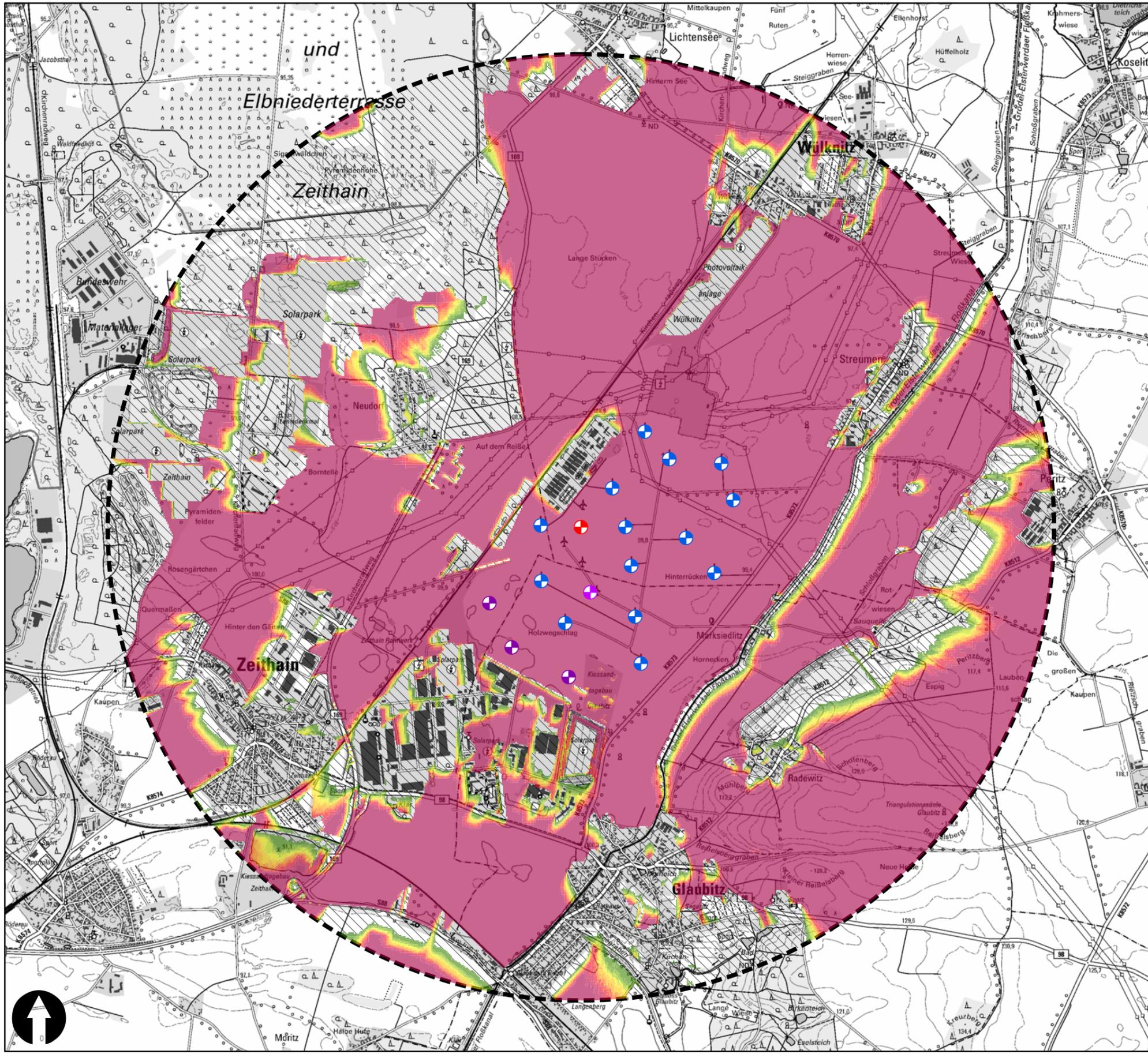
Auftraggeber WEB Windenergie
Deutschland GmbH
Sachsentor 29
21029 Hamburg

Auftragnehmer PLANGIS
Sedanstraße 29
D - 30161 Hannover
Tel. (0511) 336 48 300
Fax (0511) 336 48 535
E-Mail: info@plangis.de

Datum: 18.03.2022 Bearbeiter: M. Rössig

0 500 1.000 m Maßstab: 1:30.000 (A3)





- ⊕ Neu (1)
- ⊕ In Betrieb (14)
- ⊕ Genehmigte WEA (3)
- ⊕ Im Genehmigungsverfahren (1)

 Untersuchungsgebiet Landschaftsbild

Anzahl sichtbarer Windenergieanlagen



**WEA Nord – WEB III2-S380
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

**Karte 6: Sichtbarkeitsanalyse – Variante 2
Planung nach Rückbau**

Auftraggeber WEB Windenergie
Deutschland GmbH
Sachsentor 29
21029 Hamburg

Auftragnehmer PLANGIS
Sedanstraße 29
D - 30161 Hannover
Tel. (0511) 336 48 300
Fax (0511) 336 48 535
E-Mail: info@plangis.de

Datum: 18.03.2022 Bearbeiter: M. Rössig

0 500 1.000 m Maßstab: 1:30.000 (A3)