

Unterlage zum Antrag nach BImSchG



Windpark Bördeland

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber

Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG

Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

Projektleitung

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin Cornelia Apel

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin Cornelia Apel

Geschäftsführung

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Gotthard Storz

Projektnummer

P 2708

Änderung / Ergänzung

-

Inhalt

1	Einführung.....	1
2	Eingriffsregelung	3
2.1	Grundsätze zur Eingriffsregelung	3
2.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft.....	3
2.2.1	V 1.1 Schattenwurfbedingte Abschaltzeiten	5
2.2.2	V 1.2 Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm	6
2.2.3	V 2 Baumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920	8
2.2.4	V 3.1 Bauzeitenregelung und Kontrolle auf Fledermausquartiere.....	9
2.2.5	V 3.2 Vergrämung vor Brut- und Baubeginn und Kontrolle des Baufeldes vor Erstflächeninanspruchnahme (optional).....	11
2.2.6	V 4: Abschaltalgorithmen bei windenergieempfindlichen Fledermausarten.....	13
2.2.7	V 5 Vermeidung von Beeinträchtigungen für den Feldhamster.....	16
2.2.8	V 6 Schutz des Bodens (Abtrag Oberboden, Zwischenlagerung, Schutz vor Verdichtung, Rekultivierung).....	18
2.2.9	V 7 Meldepflicht bei Bodenfunden.....	20
2.3	Verbleibende Beeinträchtigungen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs	24
2.3.1	Biotoptypen.....	24
2.3.1.1	Inanspruchnahme von Flächen	24
2.3.1.2	Methodik nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt.....	25
2.3.1.3	Kompensationsbedarf für Biotoptypen.....	29
2.3.2	Avifauna.....	29
2.3.2.1	Verbleibende Beeinträchtigung für Brutvögel	29
2.3.2.2	Kompensationsbedarf für Brutvögel	33
2.3.2.3	Verbleibende Beeinträchtigung für Greifvögel	33
2.3.2.4	Kompensationsbedarf für Greifvögel	35
2.3.2.5	Verbleibende Beeinträchtigung Rastvögel.....	35
2.3.2.6	Kompensationsbedarf für Rastvögel	40
2.3.3	Fledermäuse.....	40
2.3.4	Feldhamster	40

2.3.5	Boden	41
2.3.6	Wasserhaushalt	44
2.3.7	Landschaftsbild	44
2.3.7.1	Erläuterung der Methodik zur Eingriffsermittlung	44
2.3.7.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild	45
3	Kompensationsmaßnahmen	51
3.1	Kompensationsmaßnahmen für die Biotope durch Ökokonten	51
3.2	Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in besondere Funktionen der Biotope und des Bodens	51
3.3	Kompensationsmaßnahme für den Feldhamster	59
3.4	Ersatzgeld für das Landschaftsbild und dessen Anrechnung in Ökokonten.....	63
4	Tabellarische Übersicht Eingriff / Kompensation	64

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage der Windparkerweiterung mit Verwaltungsgrenzen.....	2
Abbildung 2:	Übersicht Eingriffsbereiche auf Ackerflächen – westlicher Teil	22
Abbildung 3:	Übersicht Eingriffsbereiche auf Ackerflächen – östlicher Teil.....	23
Abbildung 4:	Bewertung der Landschaftsbildqualität nach Entera (2012) und Darstellung der Vorbelastungen als Grundlage zur Ermittlung des Ersatzgeldes MLUL (2018).....	47
Abbildung 5:	Übersichtslageplan zum geplanten Pappelumbau	55
Abbildung 6:	Lage der Kompensationsmaßnahme am Schönebecker Weg (M1).....	56
Abbildung 7:	Lage der Kompensationsmaßnahme Eickendorf (M2).....	57
Abbildung 8:	Lage der Kompensationsmaßnahme am Kita Biere (M3)	58
Abbildung 9:	Kompensationsfläche für eine feldhamsterfreundliche Bewirtschaftung über die gesamte Laufzeit der WEA	62

Tabellen

Tabelle 1:	Technische Daten der geplanten WEA.....	1
Tabelle 2:	Übersicht der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	4
Tabelle 3:	Übersicht Eingriff in Biotoptypen und Planung (dauerhafte Flächen), dargestellt als Flächenäquivalent	26
Tabelle 4:	Übersicht temporärer Eingriff in Biotoptypen und Planung, dargestellt als Flächenäquivalent	26
Tabelle 5:	Übersicht beeinträchtigter Einzelgehölze	27
Tabelle 6:	Übersicht beeinträchtigter gefährdeter (RL LSA) oder geschützter Biotoptypen (§§ 21 u. 22 NatSchG LSA).....	28
Tabelle 7:	Brutvogelvorkommen im 500 m Radius um die geplanten WEA.....	30
Tabelle 8:	Rastvogelvorkommen planungsrelevanter Arten im 1.500 m Radius um die geplanten WEA.	36
Tabelle 9:	Berechnung des Kompensationsbedarfes für den dauerhaften Eingriff in den Boden.....	43
Tabelle 10:	Berechnung Flächengröße Kompensationsfläche "Förderstedt Gartenanlage".....	43
Tabelle 11:	Erlebniswirksamkeit, Wertstufen und Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe nach Kompensationserlass Brandenburg (MLUL 2018)	45
Tabelle 12:	Zuordnung der Landschaftsbildqualität nach Entera (2012) zu den Wertstufen nach dem Kompensationserlass Brandenburg (MLUL 2018).....	46
Tabelle 13:	Berechnung des Zahlungswertes in den einzelnen Wertstufen für den vorbelasteten Bereich	48
Tabelle 14:	Berechnung des Zahlungswertes für die einzelnen Wertstufen nach MLUL (2018).....	49
Tabelle 15:	Berechnung des Zahlungswertes pro Meter Anlagenhöhe	50
Tabelle 16:	Berechnung der Ersatzgeldzahlung für den Windpark.....	50
Tabelle 17:	Mögliche Maßnahmen in Ökokonten zur Verwendung des Ersatzgeldes für das Landschaftsbild	63
Tabelle 18:	Übersicht über Eingriff und Kompensation des Vorhabens.....	64

Karten zum UVP-Bericht und zum Landschaftspflegerischen Begleitplan

Karte 1:	Biotoptypenerfassung 2022 und geplante Inanspruchnahme der Flächen		
	<i>Blatt 1-11 (A3)</i>		M 1:2.000
	<i>Blatt 12 (A3)</i>	<i>Legende und Übersichtskarte</i>	M 1:10.000
Karte 2a:	Brutvögel Bestand (A3)		M 1:15.000
Karte 2b:	Greifvögel Bestand (A3)		M 1:30.000
Karte 2c:	Rastvögel Bestand (A3)		M 1:18.000

1 Einführung

Die Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG plant die Errichtung von 11 Windenergieanlagen (WEA) am Standort Bördeland. Das Planungsgebiet liegt in Sachsen-Anhalt, Salzlandkreis, Gemeinde Bördeland in den Gemarkungen Biere und Welsleben. Das Untersuchungsgebiet befindet sich ca. 15 km südlich der Stadtmitte der Landeshauptstadt Magdeburg sowie ca. 7 km südwestlich der Stadt Schönebeck (Elbe). Im direkten Umfeld liegen die Ortschaften Welsleben und Biere. Es sind 11 WEA der Fa. Vestas mit folgenden technischen Daten geplant:

Tabelle 1: Technische Daten der geplanten WEA

WEA-Nr.	Typ	Nennleistung (MW)	Nabenhöhe (m)	Rotordurchmesser (m)	Gesamthöhe (m)
L1, L2 und L11	V172	7,2	175	172	261
L3 bis L8	V172	7,2	164	172	250
L9 und L10	V162	6,2	169	162	250

Die geplanten WEA stellen die nördliche Erweiterung eines bestehenden Windparks mit ca. 71 WEA unterschiedlichen Alters, Typs und Höhen dar.

Zum Antrag für eine Genehmigung nach BImSchG¹ des Windparks „Bördeland“ ist die Eingriffsregelung nach § 13 f. BNatSchG² zu bearbeiten. Dies geschieht im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP). Mit der Bearbeitung des LBP wurde die Planungsgruppe Grün GmbH (PGG) beauftragt.

Der LBP beschränkt sich auf die Eingriffsermittlung und die Darstellung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen. Die Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter und Bestandteile des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes werden im UVP-Bericht (Unterlage 13.3) dargestellt. Ferner wird auf die erstellten Fachgutachten (Unterlage 13.5 und 13.6), sowie den darin enthaltenen Karten zu den Fledermäusen und den Artenschutzbeitrag (Unterlage 13.4) hingewiesen.

¹ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist

² Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist

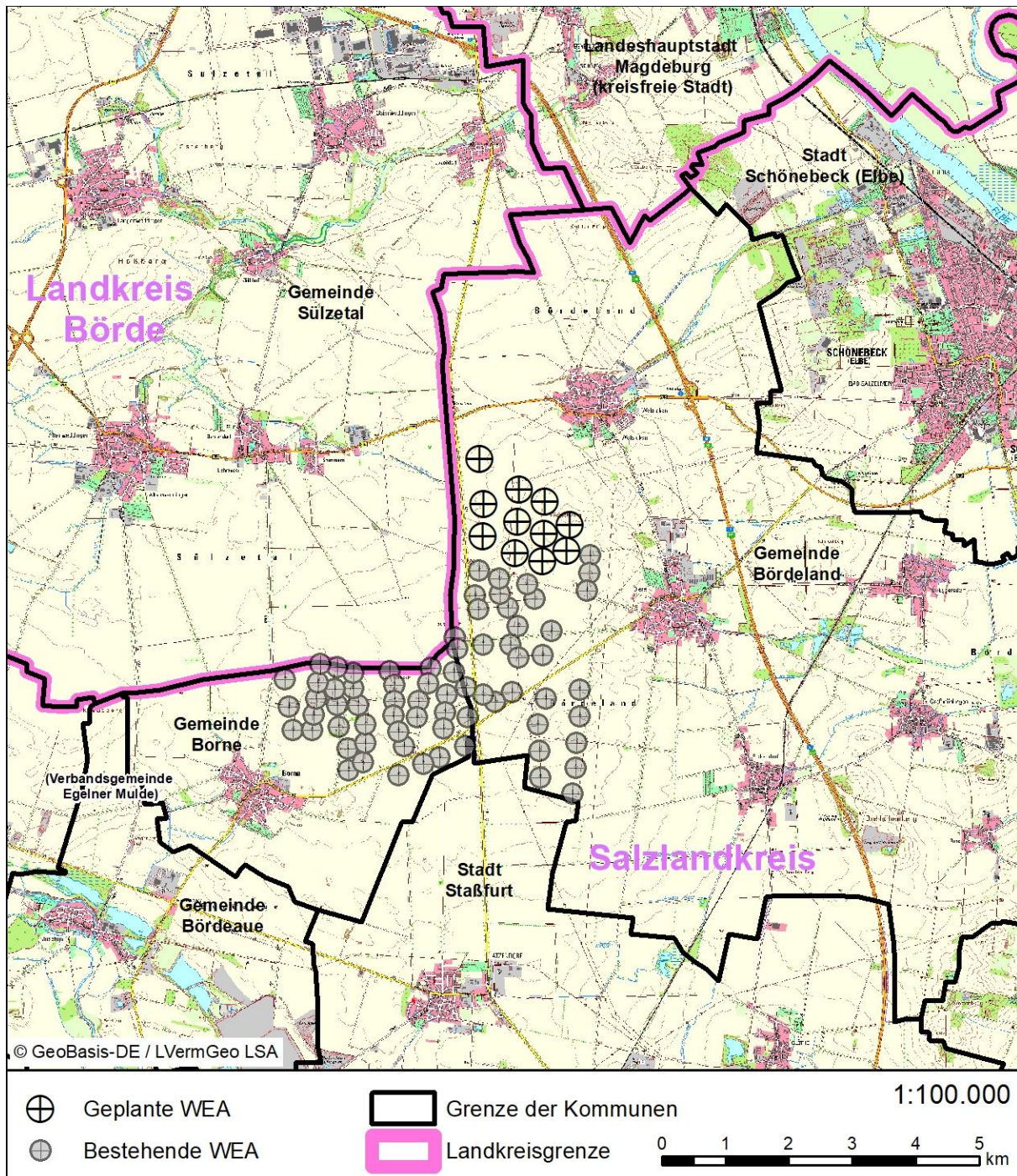


Abbildung 1: Lage der Windparkerweiterung mit Verwaltungsgrenzen

2 Eingriffsregelung

2.1 Grundsätze zur Eingriffsregelung

Entsprechend § 14 BNatSchG stellt ein Vorhaben einen Eingriff dar, wenn es sich um Veränderungen handelt, die die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändern oder den mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegel verändern, was die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann.

Nach den Grundsätzen der Eingriffsregelung (§ 13 BNatSchG) muss bei einem Vorhaben, das einen Eingriff darstellt, zunächst darauf geachtet werden, dass bei der Durchführung des Vorhabens vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlassen werden.

Der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft ist gemäß § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (§ 13 BNatSchG). Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 BNatSchG i.V.m. § 7 NatSchG LSA³). Soweit Eingriffe genehmigt werden, die nach § 7 NatSchG LSA nachweislich nicht oder nicht vollständig ausgleichbar oder in sonstiger Weise kompensierbar sind, ist Ersatzgeld zu leisten (Ersatzzahlung) (§ 8 NatSchG LSA).

Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 15 BNatSchG).

2.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft

Folgende Maßnahmen, die bei der Auswahl des Standortes und bei der Erarbeitung der technischen Planung berücksichtigt wurden, führen zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen durch den mit der Errichtung der WEA verbundenen Eingriff. Dabei wird zwischen den zwei Maßnahmenarten gemäß Anlage 4 Nr. 6 und Nr. 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP⁴) unterschieden:

³ Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346)

⁴ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

- Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen werden soll.
- Geplante Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers.

Die Merkmale des Vorhabens werden im UVP-Bericht (Unterlage 13.3) und dort in Kapitel 2.3 aufgeführt. Es wird an dieser Stelle darauf verwiesen.

Tabelle 2 listet alle vorgesehenen Maßnahmen, die zur Vermeidung und Verminderung vorgesehen sind, auf. Einzelheiten zu den Maßnahmen können den nachstehenden Maßnahmenblättern entnommen werden.

Tabelle 2: Übersicht der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Nummer	Maßnahme
Mensch, menschliche Gesundheit	
V 1.1	Schattenwurfbedingte Abschaltzeiten
V 1.2	Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm
Pflanzen und Biotoptypen	
V 2	Baumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920
Brutvögel / Fledermäuse	
V 3.1	Bauzeitenregelung und Kontrolle auf Fledermausquartiere
Brutvögel	
V 3.2	Vergrämung vor Brut- und Baubeginn und Kontrolle des Baufeldes vor Erstflächeninanspruchnahme (optional)
Fledermäuse	
V 4	Abschaltalgorithmen bei windenergieempfindlichen Fledermausarten
Feldhamster	
V 5	Vermeidung von Beeinträchtigungen für den Feldhamster
Boden	
V 6	Schutz des Bodens (Abtrag Oberboden, Zwischenlagerung, Schutz vor Verdichtung, Rekultivierung)
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
V 7	Meldepflicht bei Bodenfunden

2.2.1 V 1.1 Schattenwurfbedingte Abschaltzeiten

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Börde- land GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 1.1
Bezeichnung der Maßnahme Schattenwurfbedingte Abschaltzeiten		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungs- zustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: ---		
Lage der Maßnahme Alle WEA-Standorte		
Begründung der Maßnahme Die Maßnahme dient zum Schutz der menschlichen Gesundheit, um anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Schattenwurf zu vermeiden.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen ----		
Zielkonzeption der Maßnahme Reduzierung der Schattenwurfbelastung in der Umgebung des geplanten Windparks.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung von Konflikt: <u>Schutzgut Mensch</u> <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt: --		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: --- <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: --- <input type="checkbox"/> CEF -Maßnahme für: --- <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme für: ---		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Zur Beurteilung, inwiefern die Wirkung von Schattenwurf im Sinne des BImSchG als erhebliche Belästigung anzusehen ist, gibt es derzeit keine einheitliche Grundlage. Als Beurteilungsgrundlage für die Belästigung durch Schattenwurf dient eine Vorgabe des Staatlichen Umweltamtes in Schleswig, nach der eine Belastung von 30 h/Jahr oder 30 min/Tag nicht überschritten werden darf. Das tägliche Maximum von 30 Minuten gilt als überschritten, wenn es an mehr als 30 Tagen im Jahr auftritt. Diese Richtwerte bilden den derzeitigen Stand der Wissenschaft und wurden den Ländern vom Länderausschuss für Immissionsschutz zur Anwendung empfohlen (LAI 2020). Orientierungswerte, ab denen von einer Störwirkung durch Rotorschattenwurf auszugehen ist, können nur Richtwerte sein, die auf einen normal empfindenden Menschen abgestimmt sind. Um die Richtwerte an den geplanten WEA-Standorten einhalten zu können ist der Einsatz entsprechender Abschaltmodule erforderlich. Für die detaillierte Prognose des zu erwartenden Schattenwurfes und die Beschreibung der Abschaltmodule wird auf die Unterlage 4.3.1 und 4.3.2 des Genehmigungsantrages verwiesen. Entsprechende Regelungen zu „Schattenwurfbedingten Abschaltzeiten“ werden in der Genehmigung nach dem BImSchG getroffen.		
Gesamtumfang der Maßnahme: alle WEA-Standorte		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Börde- land GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 1.1
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen		

Hinweise für die Ausführungsplanung		

2.2.2 V 1.2 Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Börde- land GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 1.2
Bezeichnung der Maßnahme Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm	Maßnahmentyp	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: ---	V Vermeidungsmaßnahme	
	A Ausgleichsmaßnahme	
	E Ersatzmaßnahme	
	Zusatzindex	
	CEF funktionserhaltende Maßnahme	
	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme Alle WEA-Standorte		
Begründung der Maßnahme		
Die Maßnahme dient zum Schutz der menschlichen Gesundheit, um anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Schall zu vermeiden.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen ----		
Zielkonzeption der Maßnahme Reduzierung der Schallbelastung in der Umgebung des geplanten Windparks.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung von Konflikt:	<u>Schutzgut Mensch</u>
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt:	--

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 1.2
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: --- <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: --- <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: --- <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme für: ---		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Um unzumutbare Schallimmissionen an den nächstgelegenen Immissionspunkten ausschließen zu können, wurde ein Schalltechnisches Gutachten erstellt (Unterlage 4.2.3). Im Rahmen dieses Gutachtens wird der Nachweis erbracht, dass die Orientierungswerte der TA Lärm auch in den Nachtzeiten eingehalten werden können. Details zum Schalltechnischen Gutachten sind der Unterlage 4.2.3 zu entnehmen.</p> <p>Im Gutachten wird vorausgesetzt, dass die WEA L04, L06, L07, L09 und L10 zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) schallreduziert betrieben werden. Sofern die nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt werden, bestehen keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die für die Untersuchung zugrunde gelegten Schallleistungspegel der Windenergieanlagen werden eingehalten, • die für die Berechnung verwendeten Nabenhöhen werden nicht erhöht, • der Standort der Windenergieanlage wird nicht verändert und • es werden keine bauplanungstechnisch relevanten auffälligen Einzeltöne oder impulsartige Geräusche von der Anlage abgestrahlt. <p>Des Weiteren wird im Gutachten empfohlen, die mögliche Betriebsweise mittels Nachmessung der immissionswirksamen Schallleistungspegel zu ermitteln bzw. zu überprüfen.</p> <p>Entsprechende Regelungen werden in der Genehmigung nach dem BImSchG getroffen.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme: alle WEA-Standorte		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen		

Hinweise für die Ausführungsplanung		

2.2.3 V 2 Baumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Börde- land GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 2
Bezeichnung der Maßnahme Baumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920	Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: ---	Zusatzindex CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungs- zustandes	
Lage der Maßnahme Gesamter Vorhabenbereich. Die genaue Verortung erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.		
Begründung der Maßnahme		
Die Maßnahme dient zum Schutz der zu erhaltenden Bäume im Bereich des Baufeldes oder angrenzend, um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen ----		
Zielkonzeption der Maßnahme Minimierung des Eingriffs, Schutz von Einzelbäumen, Baumgruppen, -reihen, Erhalt von Einzelbäumen im Vorhabenbereich (s. Beschreibung der Maßnahme).		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung von Konflikt:	<u>Schutzgut Biotoptypen/Gehölze</u>
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt:	--
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:	---
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:	---
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für:	---
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme für:	---
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Einzelbäume, deren Kronentraufe in den Vorhabenbereich hineinragen und solche, die im Vorhabenbereich/Baufeld erhalten bleiben können, werden durch Schutzmaßnahmen gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 vor Beeinträchtigungen geschützt.: Die Bäume werden im Bereich der Kronentraufe durch einen Zaun (Höhe 1,80 m) geschützt. Ist dieses aus technischen Gründen nicht möglich, werden die Baumstämme mittels eines Stammschutzes (Höhe 1,80 m) abgesichert. Ist das Befahren im Wurzelbereich erforderlich, wird dieser gegen Bodenverdichtung geschützt. Insbesondere ist auch auf die Obstbaumreihen zu achten, welche südlich des in Ost-West-Richtung verlaufenden Erschließungsweges gelegen sind. Obstbaumreihen gehören nach der Roten Liste Sachsen-Anhalt (Schuboth & Fiedler 2020) zu den stark gefährdeten Biotoptypen. Schäden werden zu Lasten des Verursachers sofort baumpflegerisch behandelt.		
Gesamtumfang der Maßnahme: im gesamten Baufeld		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 2
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen		
Die fachgerechte Ausführung des Baumschutzes ist durch eine Umweltbaubegleitung zu kontrollieren. Etwaige Schäden sind zu Lasten des Verursachers sofort baumchirurgisch zu behandeln.		
Hinweise für die Ausführungsplanung		

2.2.4 V 3.1 Bauzeitenregelung und Kontrolle auf Fledermausquartiere

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 3.1
Bezeichnung der Maßnahme		Maßnahmentyp
Bauzeitenregelung und Kontrolle auf Fledermausquartiere		V Vermeidungsmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		A Ausgleichsmaßnahme
Die Maßnahme ist nicht in den Lageplänen verortet, da diese den gesamten Vorhabenbereich (einschließlich Baufeld) betrifft.		E Ersatzmaßnahme
		Zusatzindex
		CEF funktionserhaltende Maßnahme
		FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme		
Vorhabenbereich einschließlich Baufeld		
Begründung der Maßnahme		
Die Maßnahme dient zum Schutz der Brutvögel und Fledermäuse. Durch die erstmalige Flächeninanspruchnahme kann es zu Tötung, Verletzung oder erheblicher Störung planungsrelevanter Arten kommen. Durch das Fällen von Bäumen können Fledermausquartiere zerstört werden.		
Mit der Bauzeitenregelung und der Kontrolle auf Fledermausquartiere können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 3.1
Zielkonzeption der Maßnahme		
Vermeidung einer baubedingten Verletzung oder Tötung von Individuen sowie Vermeidung einer Störung von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im geplanten Vorhabenbereich. Minimierung des Eingriffes im Sinne des Artenschutzes.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung von Konflikt:	<u>Schutzgut Brutvögel und Fledermäuse</u>
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt:	--
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:---	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: ---	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für: ---	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme für: ---	
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<u>Bauzeitenregelung</u>		
Die Baufeldfreimachung und Baufeldvorbereitung bzw. sonstige Erstinanspruchnahmen sind außerhalb der Brut- und Wochenstubenzeit der Brutvögel und Fledermäuse durchzuführen. Folgende Zeiträume sind zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none"> • Sommerfällverbot gem. § 39 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September. Ausnahmen hiervon sind bei der Naturschutzbehörde (UNB Salzlandkreis) zu beantragen. • Brutvögel: Keine Baufeldfreimachung zwischen 01. März – 31. August. • Fledermäuse: Baumfällarbeiten nur zwischen 01. November und 29. Februar 		
Da im Anschluss an die Baufeldfreimachung eine intensive Bautätigkeit einsetzt, ist eine erneute Ansiedlung von gesetzlich geschützten Tierarten im Baufeld nicht zu erwarten. Somit sind baubedingte Tötungen von Individuen und die Zerstörung von Brutstätten ausgeschlossen.		
<u>Kontrolle auf Fledermausquartiere</u>		
Insgesamt ist im Gebiet nur eine sehr geringe Aktivität von Fledermäusen nachgewiesen worden. Auch Hinweise auf Quartiere gab es nicht. Dennoch ist hier ein Bestehen kleiner (auch Einzel-) Quartiere im Gehölzbestand möglich. Ein geringer Anteil an Bäumen muss im Zuge der Baumaßnahmen gefällt oder stark zurückgeschnitten werden.		
Vorsorglich ist daher im Fall der Inanspruchnahme von Gehölzen eine Kontrolle auf das Vorhandensein von Fledermausquartieren und -individuen von einer fachkundigen Person durchzuführen. Während des Zeitraumes, in dem Baumfällarbeiten zulässig sind (November bis Februar, s. o.), halten die Fledermäuse ihren Winterschlaf. Da einige Arten dazu Baumhöhlen nutzen, ist bei Einzelbäumen welche als Winterquartiere für Fledermäuse geeignet sind, ein gesondertes Vorgehen erforderlich. Zunächst müssen diese Bäume nach Auflösung der Wochenstubenverbände und vor Beginn der Winterruhe (in der Regel von Oktober bis November, nach Laubabwurf) von einer sachkundigen Person mit geeigneten Mitteln, z. B. einem Endoskop, auf Fledermausbesatz überprüft werden. Höhleneingänge von vollständig einsehbaren Strukturen, bei denen eine aktuelle Anwesenheit von Tieren ausgeschlossen werden kann, werden bei dieser Kontrolle verschlossen, sodass keine Einflugmöglichkeit mehr für Fledermäuse besteht. Sollten sich Baumhöhlen nicht verschließen lassen, so müssen die entsprechenden Bäume vor Beginn der Winterruhe und keinesfalls bei Frost gefällt werden, da die Tiere sich sonst in einer tieferen Winterschlaflethargie befinden und nicht rechtzeitig fliehen können. Zudem ist die Begleitung der Rodungsmaßnahmen durch einen Fledermauskundler erforderlich, um eventuell vorhandene bzw. verletzte Tiere fachgerecht versorgen zu können.		
Gesamtumfang der Maßnahme: im gesamten Baufeld		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 3.1
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen		
Kontrolle der fachgerechten Durchführung im Zuge der Umweltbaubegleitung.		
Hinweise für die Ausführungsplanung		
Erfassung der winterquartiergeeigneten Bäume. Es ist die Begleitung der Rodungsmaßnahmen durch eine fledermauskundige Fachperson erforderlich, um eventuell vorhandene bzw. verletzte Tiere fachgerecht versorgen zu können. Da nicht alle Baumhöhlen vom Boden aus sichtbar sind und somit das Vorhandensein von Fledermausquartieren nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, wird aus Vorsorgegründen die Begleitung aller Fällarbeiten an winterquartiergeeigneten Bäumen durch einen Fledermauskundler notwendig.		
Zur fachgerechten Umsetzung der gesamten Arbeiten bei der Inanspruchnahme von Habitaten der o. g. Arten oder Tiergruppen ist eine Umweltbaubegleitung erforderlich.		

2.2.5 V 3.2 Vergrämung vor Brut- und Baubeginn und Kontrolle des Baufeldes vor Erstflächeninanspruchnahme (optional)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 3.2
Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmentyp	
Vergrämung vor Brut- und Baubeginn und Kontrolle des Baufeldes vor Erstflächeninanspruchnahme (optional, wenn V 3.1 nicht umgesetzt werden kann)	V Vermeidungsmaßnahme	
	A Ausgleichsmaßnahme	
	E Ersatzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:	Zusatzindex	
Die Maßnahme ist nicht in den Lageplänen verortet, da diese den gesamten Vorhabenbereich (einschließlich Bau-feld) betrifft. Zur Übersicht siehe Abbildung 2 und Abbildung 3	CEF funktionserhaltende Maßnahme	
	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme		
Vorhabenbereich einschließlich Bau-feld (inkl. temporär genutzter Flächen) und seine Umgebung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 3.2
Begründung der Maßnahme		
<p>Die Maßnahme dient zum Schutz der Brutvögel. Durch die erstmalige Flächeninanspruchnahme kann es zu Tötung, Verletzung oder erheblicher Störung planungsrelevanter Arten kommen. Mit der Vergrämung und der Kontrolle vor Erstflächeninanspruchnahme können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.</p> <p>Diese Maßnahme ist jedoch nur notwendig, wenn die Maßnahme V 3.1 (Bauzeitenregelung) nicht umgesetzt werden kann.</p>		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		

Zielkonzeption der Maßnahme		
Vermeidung einer baubedingten Verletzung oder Tötung von Individuen sowie Vermeidung einer Störung von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im geplanten Vorhabenbereich. Minimierung des Eingriffes im Sinne des Artenschutzes.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung von Konflikt: <u>Schutzgut Brutvögel</u> <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt: --		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: --- <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: --- <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: --- <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme für: ---		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<u>Vergrämung (optional)</u>		
Mögliche Alternativen zur Vergrämung werden vorgeschlagen:		
<u>Vergrämungsstangen</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - 2 m hohen Bambusstangen, an die ca. 1,50 m lange rot-weiße Flatterbänder geknotet werden - Aufstellen auf den in Anspruch zu nehmenden Flächen inkl. Der Zuwegungen. - Abstand zueinander ca. 20 m oder dichter. - bei ausgetrocknetem Boden Vorbohren notwendig (Stahlstange, Hammer) - Die Flatterbänder an die Stangen knoten und nicht kleben. Erleichtert den Rückbau. - Für die Planung des Rückbaus ist die Nutzung der Flächen sowie die Erntezeit der Nutzpflanzen zu berücksichtigen. Dies ist für das Wiederauffinden wichtig (gilt insbesondere für Mais). 		
<u>„Vergrämungsdrache“ / „Schreckdrache“</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - Drachen in Vogelform mit Schnur an Teleskopstange befestigt - Wirken eher punktuell, für flächige Vergrämung daher nicht geeignet - zum Einschlagen der Bodenhülse ist ein Hammer (mit Kunststoffkopf) erforderlich - bei trockenem Boden Vorbohren (Stahlstand, Hammer) 		
<u>Tägliche Begehungen mit Hund, z. B. durch den Jagdpächter:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - Täglich morgens und abends flächendeckende Begehungen (bei Bedarf mit Schleppleine um Vögel aufzuscheuchen) in Streifen von 15 – 20 m Breite, 		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 3.2
<ul style="list-style-type: none"> - Radius der begangen werden soll vorher in Abstimmung mit UNB festlegen. - Begehungen sollten morgens ca. 1 Stunde vor bis 1 Std. nach Sonnenaufgang bzw. Sonnenuntergang erfolgen. - Ausgebildete Jagdhunde sind gut geeignet, da diese für das Aufstöbern und Suchen trainiert sind. - <p><u>Kontrolle des Baufeldes vor Erstflächeninanspruchnahme (inkl. Temporär genutzter Flächen)</u></p> <p>Zusätzlich zu den (optionalen) Vergrümnungsmaßnahmen ist im Fall der Inanspruchnahme von Offenlandbiotopen eine Kontrolle des gesamten Baufeldes einschließlich seiner nahen Umgebung auf bodenbrütende Vogelarten durch eine fachkundige Person notwendig. Das Gleiche gilt bei der Inanspruchnahme von Gehölzen innerhalb der Brutzeit, wo eine Kontrolle auf Vorkommen von Nestern erforderlich ist.</p> <p>Werden besetzte Brutplätze festgestellt, ist das weitere Vorgehen unter Berücksichtigung des geplanten Bauablaufs abzustimmen.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme: im gesamten Baufeld und eines 20m-Puffers		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen		
Kontrolle der fachgerechten Durchführung im Zuge der Umweltbaubegleitung.		
Hinweise für die Ausführungsplanung		

2.2.6 V 4: Abschaltalgorithmen bei windenergieempfindlichen Fledermausarten

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 4
Bezeichnung der Maßnahme Abschaltalgorithmen bei windenergieempfindlichen Fledermausarten		
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: ---		
Lage der Maßnahme WEA-Standorte		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 4
Begründung der Maßnahme		
Die Maßnahme dient zum Schutz der Fledermäuse. Durch die Inbetriebnahme der WEA kann es zu Tötung oder Verletzung planungsrelevanter Fledermausarten kommen. Mit der gezielten Abschaltung zu bestimmten Jahres- und Nachtzeiten können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		

Zielkonzeption der Maßnahme		
Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos (Verletzung oder Tötung von Individuen) im geplanten Vorhabenbereich. Minimierung des Eingriffes im Sinne des Artenschutzes.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung von Konflikt: Schutzgut Fledermäuse <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: --- <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: --- <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: --- <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme für: ---		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Die Untersuchungen zu den Fledermäusen (Unterlage 13.5) haben für alle Arten eine geringe Präsenz, das Fehlen eines ausgeprägten Zugverhaltens sowie bedeutender Transferrouten und Jagdhabitats festgestellt.</p> <p>Entsprechend der Anlage zum Fachgutachten Fledermäuse (Unterlage 13.5.1 -Protokoll zur Abstimmung vom 19.12.2023) werden aus Vorsorgegesichtspunkten dennoch nachfolgend beschriebene Abschaltzeiten vorgesehen.</p> <p>Vorgesehener Zeitraum für Abschaltzeiten (Zugzeit):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitte Juli bis Ende September <p>Folgende Bedingungen für die Abschaltungen werden im Leitfaden Artenschutz (MULE 2018) formuliert:</p> <p>Die Abschaltungen erfolgen in Nächten (1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windgeschwindigkeiten unter 6,5 m/sec in Gondelhöhe (Darüber hinaus können in Sachsen-Anhalt für die beiden Abendsegler-Arten und für die Flughörnchen unter Vorsorge- und Vermeidungsgesichtspunkten, insbesondere zu den Zugzeiten, auch bei höheren Windgeschwindigkeiten Abschaltzeiten erforderlich sein.) • Temperaturen von mehr als 10 °C <p>wobei beide Kriterien zugleich erfüllt sein müssen.</p> <p>Des Weiteren kann die Abschaltung entfallen bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starkniederschlag (mehr als 5 mm Niederschlag in 5 Minuten) 		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 4
<ul style="list-style-type: none"> Dauerregen (wenn über einen Zeitraum von 6 Stunden ununterbrochen mehr als 0,5 mm Niederschlag je Stunde gefallen sind) <p>Gleichzeitig erfolgt ein Gondelmonitoring über die gesamte Aktivitätszeit (April bis Oktober) über zwei Jahre. <i>„Kann anhand der Ergebnisse dieser Untersuchungen belegt werden, dass die Anlagen auch bei geringerer Windgeschwindigkeit ohne signifikant steigendes Tötungsrisiko betrieben werden können, ist eine Reduktion der Abschaltzeiten möglich.“</i> (MULE 2018)</p> <p>Abschließende Regelungen zu Abschaltzeiten werden im Rahmen der BImSchG-Genehmigung festgelegt.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme:		WEA-Standorte
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen		
Der Vorhabenträger hat gegenüber der Genehmigungsbehörde einen Nachweis über die Abschaltungen zu erbringen.		
Hinweise für die Ausführungsplanung		

2.2.7 V 5 Vermeidung von Beeinträchtigungen für den Feldhamster

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Börde- land GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 5
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung von Beeinträchtigungen für den Feldhamster	Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: siehe Abbildung 2 und Abbildung 3	Zusatzindex CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungs- zustandes	
Lage der Maßnahme <u>Flächen vegetationsfrei halten:</u> Alle temporär und dauerhaft überplanten Ackerflächen einschließlich eines Puffers von 10 m <u>Kartierung:</u> Alle temporär und dauerhaft überplanten Flächen mit den geplanten Wegeverbreiterungen einschließlich eines Puffers von 10 m <u>Optionale Maßnahmen:</u> siehe Maßnahmenbeschreibung		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Das Gebiet des Windparks liegt im potenziellen Lebensraum des Feldhamsters. Feldhamster können ihre Baue mehrfach im Jahr wechseln, können diese aber auch mehrere Jahre nutzen. Aus diesem Grund wurde auf Kartierungen im Vorfeld verzichtet. Vor diesem Hintergrund sind im Vorfeld der Baumaßnahme verschiedene Maßnahmen durchzuführen, um eine Beeinträchtigung von Feldhamstern zu vermeiden. <u>Flächen vor Baubeginn vegetationsfrei halten (Vergrämung)</u> Der Feldhamster benötigt für seine Baue eine Pflanzenbedeckung als Schutz vor Feinden. Insbesondere im April und Mai, wenn die Tiere aus ihren Winterbauen kommen, werden solche vegetationsfreien Flächen für die Neuanlage oder Neubesiedelung von Bauen gemieden. <u>Kartierung</u> Um festzustellen, ob Feldhamster durch den direkten Eingriff beeinträchtigt werden können, sind vor Beginn der Baumaßnahmen Kartierungen erforderlich <u>Optionale Maßnahmen</u> Sollten Feldhamsterbaue gefunden werden, ist es zum Schutz der Individuen notwendig, weitere Maßnahmen zu ergreifen. Hierzu zählt ggf. auch die Umsiedlung von Feldhamstern.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Ackerflächen sowie Wegeseitenräume mit möglichem Feldhamsterbesatz		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung der Beeinträchtigung von Feldhamstern und ihrer Lebensstätten.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt:	Schutzgut Tiere, Feldhamster
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für:	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme für:	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 5
Ausführung der Maßnahme		
<p>Beschreibung der Maßnahme</p> <p><u>Flächen vor Baubeginn vegetationsfrei halten (Schwarzbrache)</u> Alle auf vorhandenen Ackerflächen liegenden Eingriffsflächen (Bauflächen, Einrichtungsflächen, Verkehrsflächen einschließlich 10 m Abstandsflächen) sind ab dem zeitigen Frühjahr vor Baubeginn durch mehrfaches Grubbern oder flaches Umbrechen mit einer maximalen Pflugtiefe von 25 cm vegetationsfrei zu halten. Das flache Umbrechen dient dazu, evtl. tiefer liegende Baue nicht zu gefährden. Diese Maßnahme gilt nicht im Bereich bestehender Wege, die lediglich um 1-2 m verbreitert werden.</p> <p><u>Kartierung</u> Vor Baubeginn ist eine Feinkartierung auf mögliche Feldhamsterbaue erforderlich. Die Kartierung erfolgt nur auf den tatsächlichen Eingriffsflächen (Wegverbreiterungen, Stellflächen, Baustelleneinrichtungsflächen) zuzüglich eines Puffers von 10 m. Hierbei sind auch die überplanten Wegeseitenräume zu kartieren. Die Kartierung muss in der Aktivitätsphase der Feldhamster im Zeitraum Mai bis August erfolgen, weil die Baue sonst ggf. verschlossen und mithin nicht oder kaum sichtbar sind. Sollten Feldhamsterbaue gefunden werden, greifen die nachfolgenden optionalen Maßnahmen.</p> <p><u>Optional: Aufstellen eines Schutzzaunes, wenn Baue im Abstand von mind. 10 m gefunden werden</u> Liegen die Baue außerhalb der geplanten Eingriffsflächen, inklusive eines Sicherheitsabstandes von 10 m, wird eine Abgrenzung der Hamsterbaue durch einen Bauzaun mit ebendiesem Sicherheitsabstand von 10 m empfohlen. Dabei ist es ausreichend, den Zaun zwischen Eingriffsgebiet und Bau aufzustellen, so dass eine eingriffsbedingte, auch versehentliche, Schädigung ausgeschlossen werden kann. Eine vollständige allseitige Einzäunung des Baues ist nicht erforderlich</p> <p><u>Optional: Prüfung von zumutbaren Alternativen</u> Befinden sich Baue innerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereiches bzw. in einem Abstand von bis zu 10 m zu diesem, ist zunächst zu prüfen, ob zumutbare Alternativen gegeben sind.</p> <p><u>Optional: Umsiedlung von Feldhamstern mit Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG</u> Befinden sich die Baue innerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereiches und sind zumutbare Alternativen nicht gegeben, sind die betroffenen Feldhamster vor Baubeginn zu bergen und auf eine Fläche in der näheren Umgebung umzusiedeln. Hierfür würde sich die Fläche anbieten, welche im Zuge der Kompensationsmaßnahmen als feldhamsterfreundlich bewirtschaftete Fläche vorgesehen ist (siehe Kapitel 3.3). Eine Umsiedlung muss im Aktivitätszeitraum des Feldhamsters, also außerhalb der Winterruhe ab Anfang April und vor Ende Oktober erfolgen. Außerdem dürfen Weibchen in der Zeit der Trächtigkeit und Jungenaufzucht von Ende Mai bis Ende Juli nicht umgesiedelt werden. Da das Geschlecht der Tiere i.d.R. nicht ermittelt werden kann, sollten in dieser Zeit grundsätzlich keine Umsiedlungen erfolgen. Viele Baue werden auch erst Mitte bis Ende April geöffnet, so dass für eine Umsiedlung hauptsächlich die Monate April / Mai oder August / September in Frage kommen. Aufgrund der im Vergleich zur Gesamtfläche eher geringen Flächeninanspruchnahme im Bereich des geplanten Windparks ist auch nicht mit einer hohen Dichte von Bauern auf diesen Flächen zu rechnen. Aus diesem Grund kann die Umsiedlung auf eine angrenzende Fläche ohne umfangreiche Habitataufwertungen erfolgen. Es sollte aber sichergestellt werden, dass bei einer Umsiedlung ab August im Folgejahr Getreide, vorzugsweise Weizen, auf der Ersatzfläche angebaut wird. Bei einer Umsiedlung im April und Mai gilt dies für das laufende Jahr. Wie oben erwähnt wäre eine Umsiedlung auf die Fläche der geplanten feldhamsterfreundlichen Bewirtschaftung sinnvoll (siehe Kapitel 3.3). Pro umzusiedelnden Hamster ist ein Kunstbau anzulegen. Fang und ggf. Zwischenhälterung bedürfen einer artenschutzrechtlichen Genehmigung durch die zuständige Naturschutzbehörde. In diesem Fall wäre eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Börde- land GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 5
Gesamtumfang der Maßnahme:		Schwarzbrache und Kartierung auf ca. 24,0 ha
Zielbiotop:	Ausgangs- biotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuord- nung	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur <u>Pflege und Unterhaltung</u> der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Die Maßnahmen sind temporär vor Baubeginn bis ggf. Ende der Bauzeit umzusetzen. Weitere Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Die Maßnahmen sind durch die ökologische Baubegleitung fachlich zu begleiten.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung, zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung		
Eigentümer: Eigentümer privat (Ackerflächen), Sicherung über Vertrag.		

2.2.8 V 6 Schutz des Bodens (Abtrag Oberboden, Zwischenlage- rung, Schutz vor Verdichtung, Rekultivierung)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Bördeland	Vorhabenträger Lorica Windpark Börde- land GmbH & Co. KG	Maßnahmen-Nr. V 6
Bezeichnung der Maßnahme Schutz des Bodens (Abtrag Oberboden, Zwischenlage- rung, Schutz vor Verdichtung, Rekultivierung)	Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Die Maßnahme ist nicht in den Lageplänen verortet, da diese den gesamten Vorhabenbereich (einschließlich Bau- feld) betrifft. Zur Übersicht siehe Abbildung 2 und Abbil- dung 3	Zusatzindex CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungs- zustandes	
Lage der Maßnahme Vorhabenbereich einschließlich Baufeld		
Begründung der Maßnahme		
Die Maßnahme dient zum Schutz des Bodens, da es zu baubedingten Beeinträchtigungen von Bö- den kommen kann.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Überwiegend Tschernosem (Schwarzerde) mit starker Humusaufgabe und hohem Schluff-Anteil so- wie Pararendzina mit ebenfalls hohem Schluff-Anteil. Die Böden haben eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 6
Zielkonzeption der Maßnahme		
Minimierung des Eingriffs, Schutz/Erhalt von Bodenfunktionen.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung von Konflikt:	<u>Schutzgut Boden</u>
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: ---	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: ---	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für: ---	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme für: ---	
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
Zum Schutz des Bodens werden im Baufeld (Arbeitsstreifen) folgende Schutzmaßnahmen durchgeführt:		
<p>Generelle Berücksichtigung der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ sowie auch der DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten“.</p> <p>Die genehmigten Baubedarfsflächen sollten vor Start der Baumaßnahme vor Ort gut sichtbar gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung sollte während der gesamten Baumaßnahme aufrechterhalten werden.</p> <p>Das Befahren von angrenzenden Flächen sowie die Lagerung von Boden und Baumaterialien außerhalb des genehmigten Baufeldes sind zu vermeiden. Es sind zudem Maschinen mit bodenschonenden Laufwerken (Kettenfahrzeuge) zu verwenden.</p> <p>Für die Lagerung des Bodens ist bereits im Vorfeld ausreichend Platz vorzusehen. Ein Befahren und mehrmaliges Umsetzen des Bodens ist dringend zu vermeiden. Der Bauablauf ist entsprechend zu berücksichtigen (z. B. ausreichend Platz für Kran).</p> <p>Abtrag des Oberbodens innerhalb der genehmigten Arbeitsbereiche, Zwischenlagerung des Oberbodens in Mieten (s. u.) sowie (bei Lagerdauer über 2 Monate) Zwischenbegrünung zur Erhaltung des natürlichen Bodengefüges für die Wiederverwendung. Beim Abtrag des Oberbodens sind schiebende Verfahren zu vermeiden und auf Arbeiten bei möglichst trockenen Bodenverhältnissen zu achten.</p> <p>Die Lagerung des Bodens erfolgt grundsätzlich deutlich getrennt nach Ober- und Unterboden. Die Oberbodenmiete weist eine Höhe von max. 2 m auf, die Unterbodenmiete eine Höhe von max. 3 m. Die Mieten sind trapezförmig anzulegen und zu profilieren um eine Vernässung des Bodens zu vermeiden. Zur Begrünung siehe Hinweise oben. Für den Unterboden ist ggf. eine nach weiteren Bodeneigenschaften (Bodenart, Kalkgehalt, vgl. Anhang B der DIN 19639) getrennte Lagerung vorzusehen. Auf den Bodenmieten dürfen keine Baumaschinen und Baustellenmaterialien gelagert werden.</p> <p>Die Nutzung von Baumaschinen mit geringer Flächenpressung ist aufgrund sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit der Böden vorzusehen. Zudem erfolgt die Befahrung der Böden witterungs- und standortangepasst (Berücksichtigung Tab. 2 aus DIN 19639). Eine Befahrung mit Fahrzeugen mit hohem Flächendruck und eine Bearbeitung von zu nassen Böden ist nicht gestattet. Die Bearbeitungsgrenzen ergeben sich aus der DIN 19639.</p> <p>Die temporär erforderlichen Hilfs-, Lager- und Montageflächen sind den technischen Belastungen entsprechend herzurichten (z. B. Baggermatten, Vlies mit Schotterauflage) und anschließend in ihrem ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Baumaterialien (z. B. Schotter) sind im Anschluss an die Baumaßnahme rückstandslos zu entfernen. Bei der Anlage von temporären Schotterflächen ist möglichst auf ein ausreichend großen Überstand der Vliesunterlage zu achten, um Schottereinträge in die umliegenden Flächen zu vermeiden.</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 6
Überschüssiger Boden ist einer Verwertung entsprechend der gesetzlichen Rahmenbedingungen zuzuführen. Hierzu ist frühzeitig Rücksprache mit der zuständigen Bodenschutzbehörde zu halten. Das vor Ort tätige Baupersonal sollte über die Maßnahmen zum Bodenschutz (vor Start der Bauphase und ggf. währenddessen) informiert werden.		
Gesamtumfang der Maßnahme: im gesamten Baufeld		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Das Abschieben des Oberbodens ist vor Beginn der Bauarbeiten und die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes am Ende der Bauarbeiten zu realisieren.		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen		
Kontrolle der fachgerechten Durchführung im Zuge der Umweltbaubegleitung.		
Hinweise für die Ausführungsplanung		

2.2.9 V 7 Meldepflicht bei Bodenfunden

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 7
Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmentyp	
Meldepflicht bei Bodenfunden	V Vermeidungsmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:	A Ausgleichsmaßnahme	
	E Ersatzmaßnahme	
Die Maßnahme ist nicht in den Lageplänen verortet, da diese den gesamten Vorhabenbereich (einschließlich Baufeld) betrifft. Zur Übersicht siehe Abbildung 2 und Abbildung 3	Zusatzindex	
	CEF funktionserhaltende Maßnahme	
	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme		
Vorhabenbereich einschließlich Baufeld		
Begründung der Maßnahme		
Die Maßnahme dient zum Schutz des kulturellen Erbes.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		

Zielkonzeption der Maßnahme		
Minimierung des Eingriffs, Schutz/Erhalt von Bodenfunktionen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	V 7
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung von Konflikt:	<u>Schutzgut Kulturelles Erbe</u>
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt:	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:---	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: ---	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für: ---	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme für: ---	
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gemäß § 9 Abs. 3 i.V.m. § 17 Abs. 3 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (DSchG ST)⁵ meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Verfügungsberechtigte oder der Leiter der Arbeiten.</p> <p>Der Bodenfund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung der Bodenfunde zu schützen.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme: im gesamten Baufeld		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		

Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen		
Kontrolle der fachgerechten Durchführung im Zuge einer archäologischen Baubegleitung.		
Hinweise für die Ausführungsplanung		

Nachfolgende Abbildung 2 und Abbildung 3 Geben eine Übersicht zur Lage von Vermeidungsmaßnahmen. Dargestellt sind die Baufelder auf den Ackerflächen einschl. eines Puffers von 10 m. Die Übersicht unterstützt die Verortung folgender Maßnahmen:

- V 3.2 Vergrämung und Kontrolle auf Brutvögel, (optional, wenn Bauzeitenreglung nicht eingehalten werden kann)
- V 5 Vermeidung von Beeinträchtigungen für den Feldhamster, hier: Schwarzbrache
- V 6 Schutz des Bodens
- V 7 Meldepflicht bei Bodenfunden

⁵ Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt Vom 21. Oktober 1991, letzte berücksichtigte Änderung: § 10 Abs. 7 aufgehoben durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Dezember 2005 (GVBl. LSA S. 769, 801)

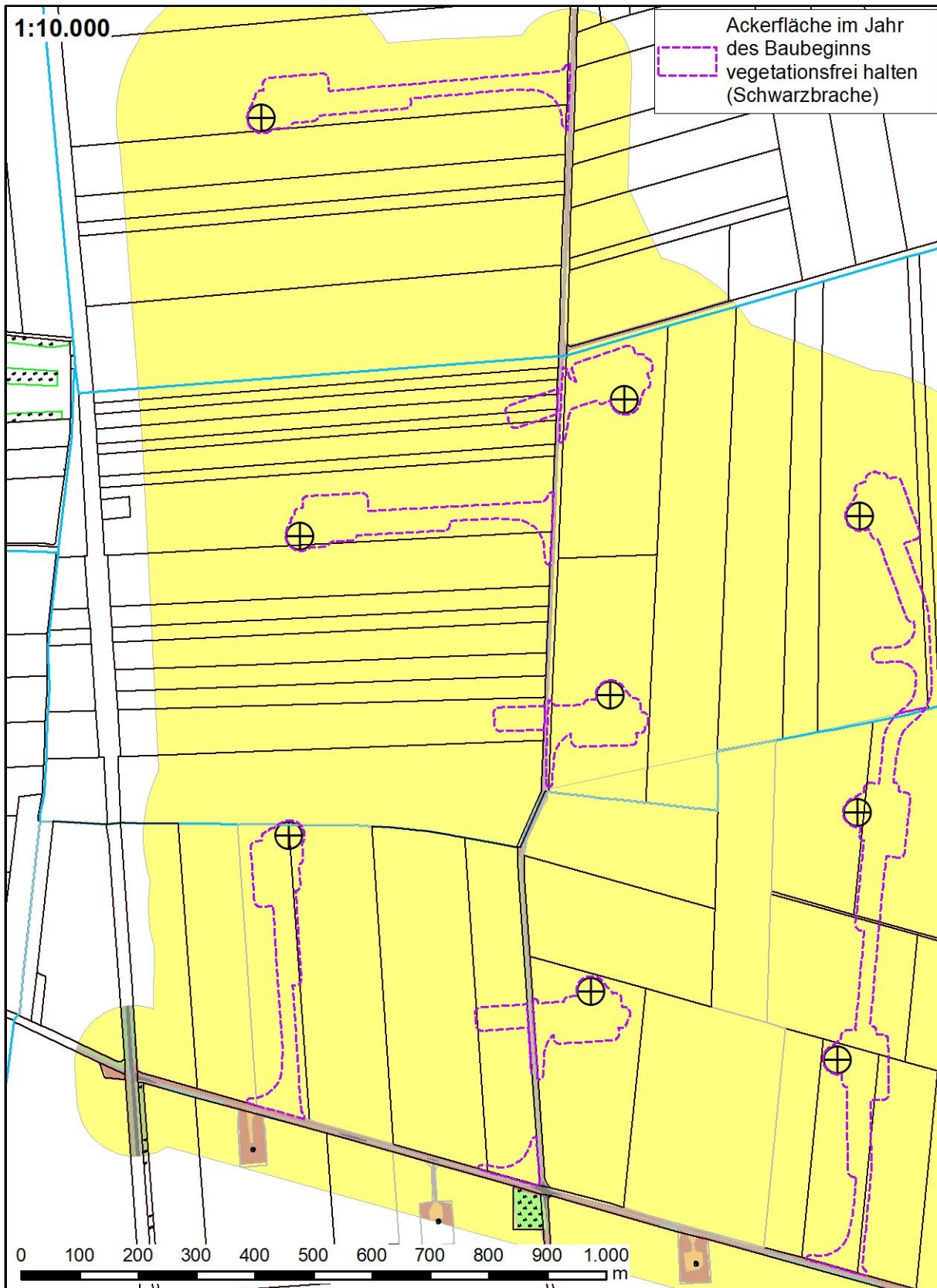


Abbildung 2: Übersicht Eingriffsbereiche auf Ackerflächen – westlicher Teil

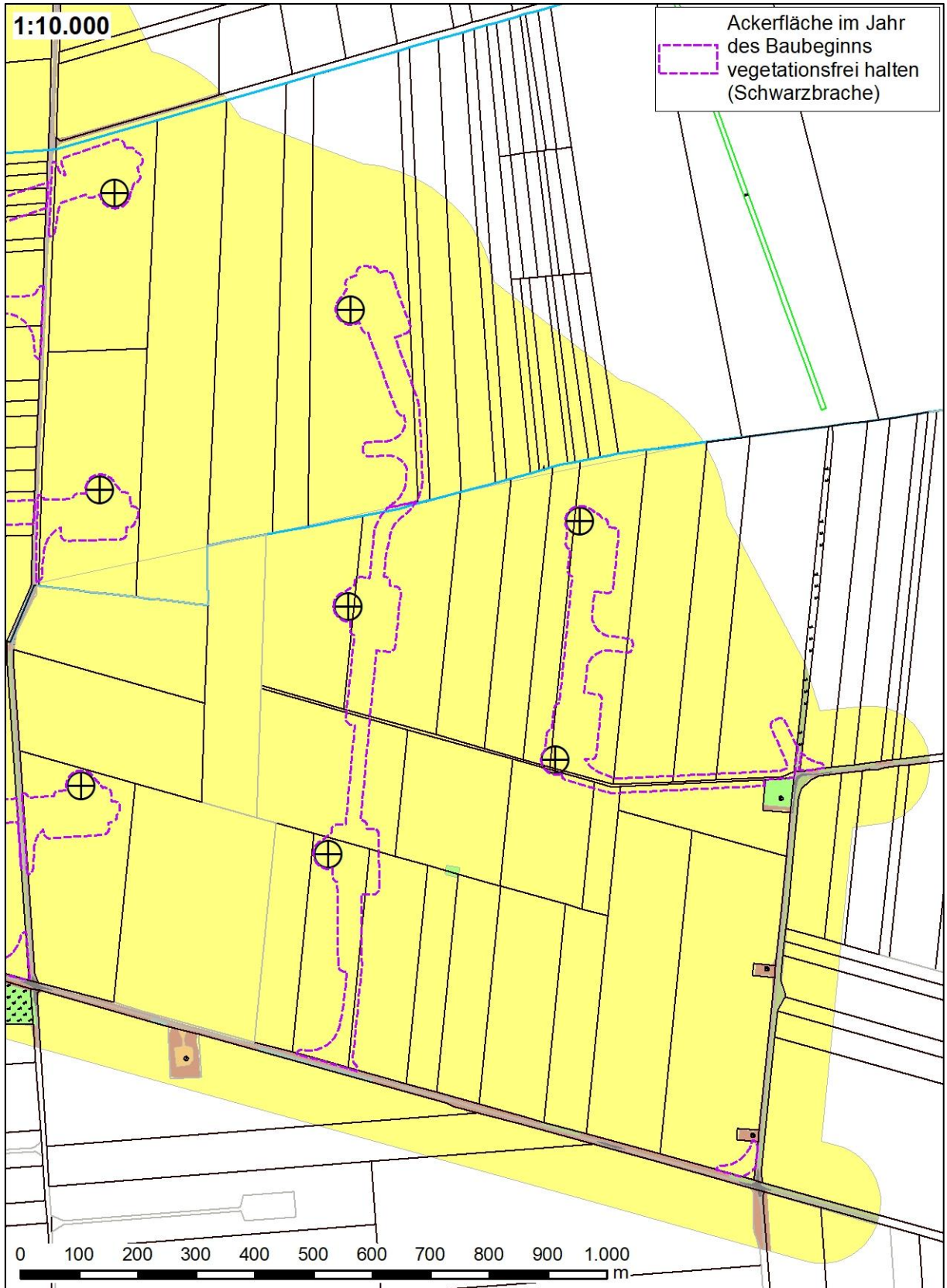


Abbildung 3: Übersicht Eingriffsbereiche auf Ackerflächen – östlicher Teil

2.3 Verbleibende Beeinträchtigungen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

2.3.1 Biotoptypen

2.3.1.1 Inanspruchnahme von Flächen

Mit der Errichtung baulicher Anlagen und dem Wegebau sind mit der Überbauung bzw. der Versiegelung Flächenverluste für die Lebensräume von Pflanzen und Tieren verbunden. Die Baumaßnahme findet überwiegend auf intensiv genutzten Ackerflächen statt.

Dauerhaft in Anspruch genommene Flächen

Für die Fundamente der elf geplanten Windenergieanlagen werden für die WEA L9 und L10 je WEA ca. 471 m², für die anderen WEA jeweils ca. 511 m² und insgesamt 5.540 m² voll versiegelt.

Die Erschließung erfolgt sowohl über vorhandene als auch über neu anzulegende Wege. Vorhandene Wege müssen ggf. ertüchtigt und je nach Gegebenheit um ca. 1,5 m verbreitert werden, um die erforderliche Breite von insgesamt 4,5 m zu gewährleisten. In Einmündungsbereichen sind befestigte Kurvenradien erforderlich. An jedem WEA-Standort wird zudem eine Kranstellfläche gebaut. Diese Flächen (Erschließungswege einschl. Kurvenradien, Wegeverbreiterungen, Kranstellflächen) werden in wasserdurchlässiger Schotterbauweise erstellt und verbleiben dauerhaft. Zusammen sind dies 55.372 m² dauerhaft bestehen bleibende Flächen in Schotterbauweise. Des Weiteren zählen auch die Böschungen sowie kleine Lücken zwischen Fundament und Kranstellflächen zu den dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen, welchen in der Planung der Biotoptyp Scherrasen zugeordnet wird (3.268 m²).

Temporär in Anspruch genommene Flächen

Neben den dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen sind temporär Lager- und Montageflächen sowie temporäre Befestigungen für Zuwegungen, Wendetrichter und Kurvenradien während der Bauzeit erforderlich. Während die Lagerflächen für die Ablage der Rotorblätter außerhalb der punktuellen Auflageflächen unbefestigt verbleiben können, muss der größere Teil dieser Flächen (ca. 72%) temporär befestigt werden. Diese werden überwiegend auf Ackerflächen erstellt und nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt. Diese auf Äckern temporär entstehenden Flächen (insgesamt ca. 64.750 m²) werden nicht als Eingriff für die Biotoptypen gewertet und tauchen in der Bilanz nicht auf.

Temporär beeinträchtigte Ruderalfluren und vor allem Gehölzflächen werden in der Eingriffsbilanz berücksichtigt, da diese nicht sofort wieder in gleicher Weise hergestellt werden können. Bei den Gehölzflächen werden zudem die Überschwenkbereiche bilanziert, da die Gehölze hier sehr tief bzw. bodennah zurückgeschnitten werden müssen.

Inanspruchnahme von Einzelgehölzen

In den Wegeseitenräumen sind außerdem einige einzelnstehende Gehölzen vorhanden, welche außerhalb der gehölzgeprägten Biotope liegen. Eine Inanspruchnahme dieser Einzelgehölze kann nicht ganz vermieden werden. Insgesamt müssen für die dauerhaft befestigten Flächen fünf Gehölze (ein sonstiger Einzelbaum und vier Einzelsträucher) gefällt werden.

Des Weiteren liegen in den Überschwenkbereichen ein Obstbaum, ein Sonstiger Einzelbaum und zwei Einzelsträucher. Die Sträucher werden stark zurückgeschnitten und können ggf. wieder austreiben, bei den beiden Bäumen ist dagegen von einem Verlust auszugehen.

2.3.1.2 Methodik nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt

Die Eingriffsbilanz erfolgt nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009). Gemäß dieser Richtlinie werden den einzelnen Flächen, welche auf Grundlage der Biototypen unterschieden werden, Wertpunkte zugeordnet. Diese Bewertung beinhaltet nicht nur das Schutzgut Biotope, sondern bezieht sich auf alle naturschutzfachlichen Schutzgüter. Zusätzlich wird jedem Biototyp auch ein „Planwert“ zugeordnet. Dieser Wert wird angenommen, wenn ein bestimmter Biototyp geplant ist. In der Regel ist der Planwert niedriger als der jeweilige Biotopwert. *„Je länger die Entwicklungsdauer und je höher das Wiederherstellungsrisiko des Biototyps, desto stärker weicht der Planwert vom Biotopwert ab.“* Die Eingriffsbilanz wird für die unmittelbar vom Eingriff betroffenen Flächen erstellt. Der Planwert für die voll versiegelten Flächen (Fundamente) ist hier „0“.

Für die Wege und Kranstellflächen wird der Wert „3“ angesetzt. Dieser Wert entspricht dem Biotop „Befestigter Weg (mit wassergebundener Decke, gepflastert oder mit Spurbahnen)“ und hier ist der Biotopwert und der Planwert identisch.

Ergebnisse

Tabelle 3: Übersicht Eingriff in Biotoptypen und Planung (dauerhafte Flächen), dargestellt als Flächenäquivalent

Biotoptyp	Biotopwert*	Fläche (m ²)	Flächenäquivalent (Fläche (m ²) x Wertstufe)
Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten (HHB)	20	1.764	35.280
Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) (HYA)	20	55	1.100
Intensiv genutzter Acker auf Löß-, Lehmoder Tonboden (AIB)	5	54.685	273.425
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA)	14	7.596	106.344
Befestigter Weg (wassergebundene Decke, Pflaster, Spurbahnen) (VWB)	3	80	240
Summen		64.180	416.389
Planung			
Biotoptyp	Planwert*	Fläche (m ²)	Flächenäquivalent (Fläche (m ²) x Wertstufe)
Fundamente (dauerhaft)	0	5.540	0
Kranstellflächen / Wegeneubau mit Schotterbefestigung (dauerhaft)	3	47.736	143.208
Wegeverbreiterung (dauerhaft)	3	7.636	22.908
Scherrasen, Böschungen und Lücken (dauerhaft)	7	3.268	22.876
Summen		64.180	188.992
Differenz Bestand / Planung			-227.397

* Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)

Für die temporär beeinträchtigten Flächen wird von folgenden Annahmen ausgegangen: Baum-Strauch-Hecke und Gebüsche in den Überschwenkbereichen können sich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zum gleichen Biotoptyp entwickeln. Auf den Gehölzflächen, die temporär befestigt werden, werden sich später Ruderalfluren entwickeln.

Tabelle 4: Übersicht temporärer Eingriff in Biotoptypen und Planung, dargestellt als Flächenäquivalent

Biotoptyp	Biotopwert*	Fläche (m ²)	Flächenäquivalent (Fläche (m ²) x Wertstufe)
Obstbaumreihe (HRA), Überschwenkbereich	14	316	4.424
Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen (HAC), Überschwenkbereich	18	546	9.828
Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten (HHB), temporär befestigt	20	196	3.920
Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten (HHB), Überschwenkbereich	20	793	15.860
Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) (HYA), Überschwenkbereich	20	91	1.820
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA), temporär befestigt	14	342	4.788
Summen		2.284	40.640
Planung			
Biotoptyp	Planwert*	Fläche (m ²)	Flächenäquivalent (Fläche (m ²) x Wertstufe)
Obstbaumreihe (HRA), Überschwenkbereich	7	316	2.212
Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten (HHB), Überschwenkbereich	16	793	12.688
Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) (HYA), Überschwenkbereich	16	91	1.456
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA), Überschwenkbereich, vorher HAC	13	546	7.098
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA), temporär befestigt, vorher URA	13	342	4.446
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA), temporär befestigt, vorher HHB	13	196	2.548
Summen		2.284	30.448
Differenz Bestand / Planung			-10.192

* Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)

Insgesamt ist durch den Eingriff von einem Verlust von **237.589 FÄ** (Summe aus Tabelle 3 und Tabelle 4) für die temporär und die dauerhaft beeinträchtigten Flächen auszugehen.

Innerhalb der gehölzgeprägten Biotope, welche temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden, befinden sich ca. 70 Einzelbäume. Der größte Teil dieser Bäume liegt im Bereich des östlichen Weges in Nord-Süd-Richtung bei dem durch die Wegeverbreiterung auf östlicher Seite Beeinträchtigungen oder der Verlust von Bäumen zu erwarten ist. Des Weiteren müssen im Einfahrtsbereich zum Windpark 5 junge Alleebäume in den Überschwenkbereichen vermutlich gefällt werden. Die Beeinträchtigung oder Fällung von Einzelbäumen innerhalb der gehölzgeprägten Biotoptypen wird über das Flächenäquivalent bilanziert.

Einzelgehölze außerhalb gehölzgeprägter Biotope

Die Bilanz der Einzelgehölze, welche sich außerhalb der gehölzgeprägten Biotope befinden, sieht folgendermaßen aus:

Tabelle 5: Übersicht beeinträchtigter Einzelgehölze

Biotoptyp	Anzahl	Art des Eingriffs
Sonstiger Einzelbaum im Bereich dauerhaft befestigter Flächen	1	Totalverlust
Sonstiger Einzelbaum im Überschwenkbereich	1	Totalverlust
Sonstiger Einzelstrauch im Bereich dauerhaft befestigter Flächen	4	Totalverlust
Sonstiger Einzelstrauch im Überschwenkbereich	2	Tiefer Rückschnitt
Obstbaum im Überschwenkbereich	1	Totalverlust

Die beiden Einzelsträucher im Überschwenkbereich können wieder austreiben, der Verlust der anderen sieben Gehölze ist auszugleichen.

Funktionen von besonderer Bedeutung

Gemäß der „Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MLU 2009) sind Funktionen von besonderer Bedeutung zusätzlich zur Bilanzierung über den Biotop- und Planwert zu betrachten. Im Plangebiet zu betrachtende Kriterien für Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sind nach Anlage 2 der Richtlinie:

„c) *Relative Seltenheit eines Biotop- oder Artenvorkommens, [...]*

e) *Vor allem sind Biotope gemäß § 37 NatSchG LSA und die Standorte, die für deren Entwicklung günstige Voraussetzungen bieten, besonders zu berücksichtigen.“*

Unter Punkt c) fallen die nach der Roten Liste für Sachsen-Anhalt (Schuboth & Fiedler 2020) gefährdeten Biotoptypen.

Unter Punkt e) sind die gesetzlich geschützten Biotope nach dem damaligen § 37 NatSchG LSA gemeint, zu denen auch Hecken und Feldgehölze zählen. Nach dem aktuellen NatSchG LSA werden die nach § 21 NatSchG LSA geschützten Alleeen und die nach § 22 geschützten Biotope betrachtet.

Folgende dieser Biotope, welche möglicherweise besondere Funktionen erfüllen, werden durch die Planung in Anspruch genommen oder berührt:

Tabelle 6: Übersicht beeinträchtiger gefährdeter (RL LSA) oder geschützter Biotoptypen (§§ 21 u. 22 NatSchG LSA)

Nr.	Biotoptyp	Schutzstatus	dauerhaft	temporär
1	Obstbaumreihe (HRA), Überschwenkbereich	§ 21 NatSchG LSA, RL LSA (stark gefährdet)	-	316 m ²
2	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten (HHB)	§ 22 (1) Nr.8 NatSchG LSA, RL LSA (gefährdet)	1.764m ²	989 m ²
3	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) (HYA)	RL LSA (gefährdet)	55 m ²	91 m ²
4	Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen (HAC), Überschwenkbereich	§ 21 NatSchG LSA (Schutz der Alleen)		546 m ²

Im Einzelnen wird der Eingriff in die gefährdeten oder geschützten Biotoptypen wie folgt beurteilt:

1. Die Fläche der Obstbaumreihe liegt im Überschwenkbereich, welche bei der Anlieferung der WEA-Komponenten tief zurückgeschnitten werden müssen. Tatsächlich sind hier entsprechend der Kartierung zwei Einzelbäume (keine Obstbäume) und ein weiterer Baum betroffen. Die Bilanzierung des Eingriffs über die Flächenäquivalente wird hier als ausreichend angesehen. Da in der Flächenbilanz davon ausgegangen wird, dass sich hier wieder eine Obstbaumreihe entwickeln wird, sind die Baumverluste zusätzlich auf gleicher Fläche entsprechend auszugleichen.
2. Strauch-Baum-Hecken liegen überwiegend entlang der bestehenden Wege und werden durch die Wegeverbreiterung und teilweise durch Überschwenkbereiche in Anspruch genommen. Für die dauerhaft beeinträchtigten Flächen ergibt sich hierdurch ein zusätzlicher Kompensationsbedarf.
3. Der Gehölzbestand um eine bestehende WEA muss für die Erschließung und als Überschwenkbereich im Randbereich verkleinert werden. Dies ist jedoch im Vergleich zur Gesamtfläche dieses Gehölzes nur ein kleiner Teil und insgesamt auch nur eine kleine Fläche. Die Bilanzierung des Eingriffs über die Flächenäquivalente wird hier als ausreichend angesehen. In der Flächenbilanz wird davon ausgegangen, dass sich auf dieser Fläche wieder ein Gebüsch entwickeln wird.
4. Diese Flächen liegen im Einmündungsbereich an der Landesstraße L50. Ca. fünf junge Alleebäume werden beeinträchtigt oder müssen gefällt werden. Wenn diese Bäume gefällt werden, sind diese zu ersetzen. Die Beeinträchtigung wird damit sowohl über die Flächenäquivalente als auch über die Nachpflanzungen ausgeglichen.

2.3.1.3 Kompensationsbedarf für Biotoptypen

Durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung gehen ca. **237.589 FÄ** an Biotopstrukturen, die überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt sind, verloren.

Entsprechend der Ökokonto-Verordnung des Landes Sachsen-Anhalt⁶ entspricht dies 237.589 Ökopunkten.

Zusätzlich sind für die Einzelgehölze, welche außerhalb der gehölzgeprägten Biotope verloren gehen, Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Zwei Einzelbäume, ein Obstbaum und vier Einzelsträucher gehen verloren (Totalverlust). Bei zwei Sträuchern, die tief zurückgeschnitten werden, ist davon auszugehen, dass diese sich wieder entwickeln und kein Kompensationsbedarf entsteht. Die anderen Gehölze werden im Verhältnis 1:1 ausgeglichen, wobei auch für die verloren gehenden Sträucher jeweils ein Einzelbaum gepflanzt wird. Insgesamt sind danach **7 Bäume** zu pflanzen. Je Baum werden hier 80 m² angerechnet⁷, so dass der Kompensationsbedarf als Fläche **560 m²** beträgt.

Mit den dauerhaft beeinträchtigten Strauch-Baum-Hecken, welche nach § 22 (1) Nr.8 NatSchG LSA geschützt sind und nach der RL LSA als gefährdet gelten, gehen **Biotope mit besonderen Funktionen** verloren. Für diese Beeinträchtigung ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf im Verhältnis 1:1 von **1.764 m²**

In den Überschwenkbereichen liegen kleinflächig weitere **Biotope mit besonderen Funktionen**. Es handelt sich um die Biotoptypen „Allee aus überwiegend heimischen Gehölzen (HAC)“ und „Obstbaumreihe (HRA)“. Hier sind insgesamt **8 Bäume** gefährdet oder müssen gefällt werden. Falls eine Fällung notwendig ist, müssen diese Bäume auf gleicher Fläche ersetzt werden.

2.3.2 Avifauna

Nachfolgend wird eine Konfliktanalyse getrennt für Brut- und Gastvögel durchgeführt. Greifvögel als Brutvögel werden dabei in einem eigenen Kapitel behandelt. Der besondere Artenschutz wird im Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 13.4) gesondert behandelt.

2.3.2.1 Verbleibende Beeinträchtigung für Brutvögel

Als potenziell empfindlich gegenüber Windenergieanlagen werden Wiesen-, Wat- und Wasservogel sowie Röhrichtbrüter und Greifvögel angesehen, nicht aber gehölzbrütende Singvögel. Alle genauer untersuchten Singvogelarten scheinen sogar keinerlei Meidungsverhalten

⁶ Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 21. Januar 2005; zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 15. Januar 2015 (GVBl. LSA S. 21, 22)

⁷ Ausgehend davon, dass der Kronendurchmesser auch dem Durchmesser des Wurzelraumes entspricht, ergibt sich bei einem zugrunde gelegten Durchmesser von 10 m nach der Formel $\pi \cdot r^2$ eine Fläche von $3,14 \cdot 5^2 = 78,5$ m², gerundet 80 m².

gegenüber Windenergieanlagen bei ihrer Revierwahl zu zeigen. Die bisher vorliegenden Untersuchungen zeigen, dass die Frage der Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber WEA nicht pauschal beantwortet werden kann, da einzelne Arten unterschiedlich reagieren. Nach derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen sind jedoch keine Meidungsradien von Brutvögeln von mehr als 300 m bis 350 m aufgrund von Störwirkungen durch WEA nachgewiesen. Aus diesem Grund werden bei der nachfolgenden Eingriffsermittlung alle in einem Radius von ca. 500 m um die geplanten WEA festgestellten Brutvogelarten näher betrachtet, die einen Schutzstatus haben (Tabelle 7).

Tabelle 7: Brutvogelvorkommen im 500 m Radius um die geplanten WEA.

Deutscher Artname	Code	RL Sachsen-Anhalt 2017	RL D 2020	EU-VSR Anhang I	§ 7 BNatSchG	WEA-empfindlich
Braunkehlchen	Bk	3	2	-	§	-
Feldlerche	Fl	3	3	-	§	-
Feldsperling	Fe	V	V	-	§	-
Mäusebussard	Mb	*	*	-	§§	-
Rebhuhn	Re	2	2	-	§	-
Star	S	V	3	-	§	-
Steinschmätzer	Sts	2	1	-	§	-
Wiesenpieper	W	2	2	-	§	-

0 Ausgestorben oder verschollen V Vorwarnliste
 1 Vom Aussterben bedroht * Ungefährdet
 2 Stark gefährdet - nicht bewertet
 3 Gefährdet § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 R Extrem selten §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 WEA-empfindlich nach MULE (2018) und/oder nach § 45b und Anlage 1 BNatSchG

Die im 500 m Umkreis festgestellten in Tabelle 7 genannten Arten werden im Leitfaden „Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt“ (MULE 2018) in der Liste der gegenüber WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten (MULE 2018 Anlage 3) nicht genannt und werden demnach als Rückschluss daraus als nicht empfindlich eingestuft. Auch in der Anlage 1 zu § 45b BNatSchG werden diese Arten nicht genannt.

Im Folgenden wird vorsorglich eine Einzelartbezogene Betrachtung durchgeführt. Für die Betrachtung des Mäusebussards wird auf Kap. 2.3.2.3 und 2.3.2.4 verwiesen.

Gehölzbrütende Singvögel allgemein: 2x Braunkehlchen, 3x Feldsperling, 1x Star

Die Braunkehlchen wurde in ca. 80 m Entfernung zur geplanten WEA L4 und in ca. 450 m zur WEA L6 beobachtet. In diesem Bereich sind keinerlei Gehölze vorhanden, so dass es sich hierbei nicht um einen Brutplatz handelt.

Die drei Feldsperlinge wurden in 150 m, 160 m und 470 m Entfernung zur nächsten WEA beobachtet, wobei der 150 m entfernte Standort mitten auf dem freien Acker liegt und kein Brutstandort sein kann.

Der Star wurden in 170 m Entfernung im Bereich von einzelnen Gehölzen beobachtet, so dass hier möglicherweise Brutstandorte sein können.

Stübing (2001) untersuchte am Nordabfall des Vogelsberges (Mittelhessen) u. a. den Einfluss von zwei Windparks (13 bzw. 23 Anlagen) auf Brutvögel, insbesondere auf gehölzbrütende Singvögel. Vergleiche mit Siedlungsdichten aus anderen Gebieten machten deutlich, dass mit Ausnahme des Fitis alle anderen Arten die Windparkflächen in durchschnittlichen oder hohen biotopbezogenen Dichten besiedelten (Buchfink, Goldammer, Sommergoldhähnchen, Bluthänfling, Amsel, Singdrossel, Gartengrasmücke, Rotkehlchen, Sumpfrohrsänger, Tannenmeise, Neuntöter, Dorngrasmücke). Für viele Arten gelangen Brutnachweise oder Revierfunde in Entfernungen von weniger als 50 m von der nächsten Windenergieanlage. Ein negativer Einfluss der Anlagen ließ sich nicht feststellen, stattdessen wurde die Verteilung der Brutvögel eher von der Habitatverteilung beeinflusst.

Kaatz (1999) (2002) legte Ergebnisse einer Vorher-Nachher-Untersuchung an Windenergieanlagen in Brandenburg vor, wonach bei verschiedenen Arten der Agrarlandschaft potenziell mögliche Störungen durch Windkraftanlagen entweder toleriert werden oder ein Gewöhnungseffekt eintritt. Einige Arten wie Rohrammer oder Braunkehlchen rückten sogar mit ihren Revieren näher an die Anlagen heran. Mit Hilfe von Beringungen wurde bei den Arten Nachtigall, Goldammer, Gartengrasmücke, Gelbspötter und Amsel eine individuenpezifische Toleranz gegenüber den Anlagen über mehrere aufeinanderfolgende Brutsaisons nachgewiesen. Die Rückkehrraten bewegten sich in bekannten Größenordnungen und Spannbreiten, so dass ein Einfluss der Anlagen nicht erkennbar war. Neuntöter und Graumammer waren in der Mehrzahl der Jahre in Anlagennähe als Brutvögel anwesend.

Nach der Statistik von Dürr (2022) wurden folgende Schlagopferzahlen dokumentiert. Diese Zahlen beinhalten alle seit dem Jahr 2002 registrierten Schlagopferfunde, also über einen Zeitraum von 20 Jahren:

- Braunkehlchen: 3 Kollisionsoffer bundesweit dokumentiert, keines davon in Sachsen-Anhalt
- Star: 93 Kollisionsoffer bundesweit dokumentiert, davon 7 in Sachsen-Anhalt
- Feldsperling: 28 Kollisionsoffer bundesweit dokumentiert, davon 9 in Sachsen-Anhalt

Die im Verhältnis zum Gesamtbestand der Arten geringen Schlagopferzahlen untermauern die vorher beschriebene vergleichsweise Unempfindlichkeit gegenüber WEA. Ein Kompensationsbedarf für diese Arten entsteht nicht.

3x Feldlerche in 180 m, 280 m und 300 m Entfernung zur nächsten geplanten WEA.

Im Hinblick auf Windenergie wird für die Feldlerche unter Auswertung und Berücksichtigung einschlägiger Literatur (z.B. Loske 2000; Korn & Scherner 2000; Bergen 2001; Gharadjedaghi & Ehrlinger 2001; Reichenbach et al. 2004) von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Windkraftanlagen ausgegangen.

Die Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von Steinborn et al. (2011) kommt zu dem Ergebnis, dass für die Feldlerche kein größerer Einfluss durch Windparks vorliegt. Lediglich eine kleinräumige Meidung der WEA bis 100 m deutet sich in den Ergebnissen an, ein signifikanter Einfluss liegt jedoch nicht vor. Eine kleinräumige Meidung trat bei den untersuchten Windparks auch erst mit einer gewissen Zeitverzögerung ein. Der Einfluss bestimmter Habitatparameter ist hingegen wesentlich klarer zu erkennen als derjenige der WEA.

Im Hinblick auf eine potenziell erhöhte Gefahr, mit den Rotoren zu kollidieren (Kollisionsgefahr) ist die Feldlerche nach der Liste von Dürr (2022) in Sachsen-Anhalt mit 19 Tieren und bundesweit mit 121 Tieren genannt. Davon sind über die Hälfte zur Brutzeit gefunden worden, was auf eine Kollision beim Singflug schließen lassen könnte. Zwar ist die Feldlerche damit in der Statistik eine der häufigsten Singvogelarten, diese Zahlen sind jedoch in Verbindung mit den Populationszahlen zu setzen, nach denen der Bestand der Feldlerche bei bundesweit rund 1,2 bis 2,0 Mio. Brutpaaren (Krüger et al. 2014) liegt. Eine erhöhte Kollisionsgefahr kann daraus nicht abgeleitet werden. Darüber hinaus sehen Bernotat & Dierschke (2015) die Bestände der Feldlerche als mäßig empfindlich (Mortalitäts-Gefährdungs-Index 4) gegenüber Verlusten einzelner Individuen. Der Mortalitäts-Gefährdungs-Index gibt Hinweise darauf, inwiefern projektbedingte Verluste einzelner Individuen als signifikant zu bewerten sind. In Bezug auf die Feldlerche bedeutet dies, dass selbst wenn einige Tiere dieser Art durch den Betrieb getötet werden sollten, die betroffene Population in der Lage ist, Verluste wieder auszugleichen. Nach Bernotat & Dierschke (2015) sind viele Arten der Klassen 3 und 4 jedoch einer Prüfung zu unterziehen.

Im Rahmen der Erfassungen gab es drei Sichtungen im 500 m Umkreis, wobei die dichteste Entfernung zur nächsten geplanten WEA ca. 180 m betrug. Das Gebiet hat keine besondere Bedeutung für die Feldlerche und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

1x Rebhuhn in 170 m Entfernung zur nächsten geplanten WEA.

Eine umfassende Studie zum Verhalten von Rebhühnern gegenüber Windkraftanlagen wurde von (Menzel 2002) vorgelegt. Sie berücksichtigt Untersuchungen aus Gebieten von insgesamt über 2.200 ha Fläche in Niedersachsen und Bremen über die Jahre 1998 bis 2001. Danach konnte für das Rebhuhn keinerlei Meidungsverhalten gegenüber WEA festgestellt werden. Diese Einschätzung kann durch weitere Studien bestätigt werden. So weisen (Handke et al. 2004), (Reichenbach & Schadek 2003), (Reichenbach & Steinborn 2004) sowie (Sinning 2004) für weitere Projektgebiete keine Beeinträchtigungen für Rebhühner durch Windkraftanlagen nach.

Insgesamt kann der Einfluss von Windkraftanlagen auf die räumliche Verteilung von Rebhuhnrevieren folglich als gering bzw. nicht feststellbar eingestuft werden (Steinborn et al. 2011). Flade (1994) gibt eine Fluchtdistanz zwischen 30 und 50 m an. Nach der Liste von Dürr (2022) gab es bundesweit sechs Schlagopfer des Rebhuhns und zwei davon in Sachsen-Anhalt.

1x Steinschmätzer in 300 m Entfernung zur nächsten geplanten WEA.

Der Bestand umfasst bundesweit ca. 4.200 - 6.500 Reviere (Krüger et al. 2014). Die Fluchtdistanz des Steinschmätzers liegt zwischen 10 und 30 m (Flade 1994). Nach der Liste von Dürr (2022) gab es bundesweit nur drei Schlagopfer des Steinschmätzers und keines davon in Sachsen-Anhalt. Es ist von einer Unempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen auszugehen.

2x Wiesenpieper in 300 m und 460 m Entfernung zur nächsten geplanten WEA.

Steinborn et al. (2011) zeigten anhand einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, dass die Bestandsentwicklung des Wiesenpiepers durch Windparks (WP) nicht beeinflusst wird. Wiesenpieper brüteten auch innerhalb der WP, jedoch konnten signifikante Verdrängungseffekte bis 100 m nachgewiesen werden. Zwei weitere Studien konnten ebenfalls Meidungen bis 100 m erkennen (Pearce-Higgins et al. 2009; Reichenbach 2003) während der größte Teil der Studien zu dem Ergebnis kommt, dass ein Einfluss von WEA auf die räumliche Verteilung von Revieren des Wiesenpiepers nicht feststellbar ist (Bach et al. 1999; Walter & Brux 1999; Thomas 1999; Böttger et al. 1990). Nach der Liste von Dürr (2022) gab es bundesweit nur ein Schlagopfer des Wiesenpiepers, welches 1990 gefunden wurde. Die Fluchtdistanz liegt bei 10-20 m (Flade 1994).

Für den Wiesenpieper ist somit nicht mit einer Beeinträchtigung zu rechnen.

2.3.2.2 Kompensationsbedarf für Brutvögel

Auf Grundlage obigen Ausführungen entsteht für die Brutvögel kein Kompensationsbedarf. Die Greifvögel werden dabei gesondert in den beiden nachfolgenden Kapiteln behandelt.

2.3.2.3 Verbleibende Beeinträchtigung für Greifvögel

Nachfolgend werden die vier Greifvogelarten, welche mit Brutplätzen innerhalb eines Radius von 3.500 m vorkommen, beschrieben.

11 x Mäusebussard im 3.500 m Umkreis

Die Art ist im Leitfaden Artenschutz (MULE 2018) nicht als WEA-empfindlich gelistet. Auch in der Anlage 1 zu § 45b BNatSchG (kollisionsgefährdete Arten) wird diese Art nicht genannt.

Der Mäusebussard wurde dreimal in Entfernungen von ca. 490 m, 580 m und 740 m kartiert, und achtmal im weiteren Umkreis mit mindestens 2.000 m Entfernung um die geplanten WEA kartiert.

Die letztgenannten acht Brutvorkommen sind in jedem Fall weit genug entfernt, um eine erhebliche Beeinträchtigung ausschließen zu können.

Auch bei den drei dichter gelegenen Brutplätzen ist nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen, zumal sich Brutplatz des am dichtesten gelegenen Mäusebussards direkt im bestehenden Windpark mit Abständen von 200-300 m zu drei ihn umgebenden WEA befindet.

Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass das konkrete Vorhabengebiet keine besondere Bedeutung für den Mäusebussard hat. Dadurch und weil der Mäusebussard generell nicht als empfindlich gegenüber WEA gilt (kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko und keine Scheuchwirkung), ist eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

5x Turmfalke im 3.500 m Umkreis

Die Art ist im Leitfaden Artenschutz (MULE 2018) nicht als WEA-empfindlich gelistet. Auch in der Anlage 1 zu § 45b BNatSchG (kollisionsgefährdete Arten) wird diese Art nicht genannt.

Alle Reviere des Turmfalken liegen mindestens 1.800 m von den geplanten WEA entfernt. Innerhalb des Umkreises von 500 m gab es nur einmal eine Sichtung als Nahrungsgast während der Brutzeit.

Dadurch und weil der Turmfalke generell nicht als empfindlich gegenüber WEA gilt, ist eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

4 x Rotmilan im 3.500 m Umkreis

Die Art ist im Leitfaden Artenschutz (MULE 2018) als WEA-empfindlich gelistet. Auch in der Anlage 1 zu § 45b BNatSchG (kollisionsgefährdete Arten) wird diese Art genannt.

Es wurden vier Rotmilanhorste im Jahr 2021 kartiert. Drei Horste konnten bei der Kontrolle im Jahr 2022 bestätigt werden.

Nach MULE (2018) liegt der Prüfbereich 1 für die Art im Radius von 1.500 m und der Prüfbereich 2 (bei Hinweisen auf Flugkorridore und Nahrungshabitate) im Radius von 4.000 m. Nach Anlage 1 zum § 45b BNatSchG werden die Prüfbereiche für den Rotmilan folgendermaßen differenziert: Nahbereich bis 500 m, Zentraler Prüfbereich 500-1.200 m, Erweiterter Prüfbereich 1.200-3.500 m.

Die vorhandenen Rotmilanhorste liegen im erweiterten Prüfbereich nach Anlage 1 zum § 45b BNatSchG und im Prüfbereich 2 nach MULE (2018). Ausschlaggebend ist hier jedoch das BNatSchG. Hier gilt im erweiterten Prüfbereich die Regelvermutung, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht, es sei denn, *„die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.“*

Innerhalb des Umkreises von 500 m gab es während der Kartierungen keine Sichtungen des Rotmilans als Nahrungsgast während der Brutzeit. Des Weiteren sind die Dichtezentren des Rotmilans über 3 km von den geplanten WEA entfernt (vgl. MULE 2018, S. 47 und zugehörige Naturschutzfachdaten). Vor diesem Hintergrund und aufgrund der Entfernung der festgestellten Horste zum Vorhabengebiet ist davon auszugehen, dass das konkrete Vorhabengebiet keine besondere Bedeutung für den Rotmilan hat. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

2 x Schwarzmilan im 3.500 m Umkreis

Die Art ist im Leitfaden Artenschutz (MULE 2018) als WEA-empfindlich gelistet. Auch in der Anlage 1 zu § 45b BNatSchG (kollisionsgefährdete Arten) wird diese Art genannt. Es wurden zwei Schwarzmilanhorste im Jahr 2022 im Rahmen der Horstkontrolle für den Rotmilan in Entfernungen von mindestens 2.000 m zur nächsten geplanten WEA kartiert.

Nach MULE (2018) liegt der Prüfbereich 1 für die Art im Radius von 1.000 m und der Prüfbereich 2 (bei Hinweisen auf Flugkorridore und Nahrungshabitate) im Radius von 3.000 m. Nach Anlage 1 zum § 45b BNatSchG werden die Prüfbereiche für den Schwarzmilan folgendermaßen differenziert: Nahbereich bis 500 m, Zentraler Prüfbereich 500-1.000 m, Erweiterter Prüfbereich 1.000-2.500 m.

Die vorhandenen Schwarzmilanhorste liegen im erweiterten Prüfbereich nach Anlage 1 zum § 45b BNatSchG und im Prüfbereich 2 nach MULE (2018). Ausschlaggebend ist hier jedoch das BNatSchG (Erläuterung siehe Ausführungen zum Rotmilan in diesem Kapitel).

Die Sichtungen des Schwarzmilans als Nahrungsgast während der Kartierung 2021 lagen im Umkreis von über 1.000 m. Vor diesem Hintergrund und aufgrund der Entfernung der festgestellten Horste zum Vorhabengebiet ist davon auszugehen, dass das konkrete Vorhabengebiet keine besondere Bedeutung für den Schwarzmilan hat. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

2.3.2.4 Kompensationsbedarf für Greifvögel

Da nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für die Greifvögel zu rechnen ist, ergibt sich für die Greifvögel kein Kompensationsbedarf.

2.3.2.5 Verbleibende Beeinträchtigung Rastvögel

Es wurden im Zeitraum Dezember 2020 bis Februar 2021 sowie August 2021 bis November 2021 insgesamt 20 planungsrelevante Rastvogelarten erfasst, welche im Umkreis von 1.500 m um die geplanten WEA beobachtet wurden (vgl. Tabelle 8).

Als planungsrelevant werden hier zunächst alle Arten eingestuft, welche nach den Roten Listen mindestens in die Vorwarnliste eingestuft wurden, in Anh. I der EU-VSRL gelistet werden, nach § 7 BNatSchG streng geschützt sind oder nach MULE (2018) als WEA-sensibel gelten. Zusätzlich zu den Roten Listen für Brutvögel wird auch die Rote Liste wandernder Vogelarten für Deutschland (Hüppop et al. 2013) mit berücksichtigt.

Obwohl diese Arten teilweise nur als Brutvögel eine Planungsrelevanz haben, wird jede dieser Arten vorsorglich einzeln betrachtet.

Tabelle 8: Rastvogelvorkommen planungsrelevanter Arten im 1.500 m Radius um die geplanten WEA.

Deutscher Artname	Code	RL Sachsen-Anhalt 2017	RL D 2020	RLW D 2013	EU-VSR Anhang I	§ 7 BNatSchG	WEA-empfindlich
Blässgans	Blg	-	-	1	-	§	Ja
Dohle	D	3	*	*	-	§	
Feldlerche	Fl	3	3	*	-	§	
Feldsperling	Fe	V	V	*	-	§	
Graumammer	Ga	V	V	*	-	§§	
Habicht	Ha	*	*	*	-	§§	
Hausperling	H	V	*	-	-	§	
Kiebitz	Ki	2	2	V	-	§§	Ja
Mäusebussard	Mb	*	*	*	-	§§	
Raubwürger	Rw	3	1	2	-	§§	
Rauchschwalbe	Rs	3	V	*	-	§	
Raufußbussard	Rfb	-	-	2	-	§§	
Rohrweihe	Row	*	*	*	Anh. I	§§	Ja
Rotmilan	Rm	V	*	3	Anh. I	§§	Ja
Saatgans	Sag	-	-	*	-	§	Ja
Saatkrähe	Sa	*	*	V	-	§	
Sperber	Sp	*	*	*	-	§§	
Star	S	V	3	*	-	§	
Steinschmätzer	Sts	2	1	V	-	§	
Turmfalke	Tf	*	*	*	-	§§	

0 Ausgestorben oder verschollen V Vorwarnliste
 1 Vom Aussterben bedroht * Ungefährdet
 2 Stark gefährdet - nicht bewertet
 3 Gefährdet § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 R Extrem selten §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 WEA-empfindlich nach MULE (2018) und/oder nach § 45b und Anlage 1 BNatSchG

RL Sachsen-Anhalt 2017 = Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (Schönbrodt & Schulze 2017), RL D 2020 = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung (Ryslavý et al. 2020), RLW D 2013 = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2013).

Nachfolgend werden mögliche Beeinträchtigungen für die einzelnen Arten aus Tabelle 8 beschrieben.

Blässgans

Nach MULE (2018) gelten Gänse (ohne Neozoen) als WEA-empfindliche Rastvogelarten, sofern Schlafplätze in einem Umfeld von 1.200 m betroffen sind. „Bei der Nutzung der Flächen als Rast- oder Nahrungsgebiet sowie als Schlafplatz [...] von größeren Konzentrationen sind die Aufenthaltsgebiete sowie die Hauptflugkorridore zu ermitteln.“ Als größere Konzentration werden bei Gänsen mehr als 5.000 Exemplare angegeben (MULE 2018, S. 38). Da die Blässgans nur einmalig mit 120 Exemplaren beobachtet wurde, liegt hier keine größere Konzentration vor. Auch gibt es keine Hinweise auf Schlafplätze in der Nähe. Nach den GIS-

Daten, die vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt zum Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen zur Verfügung gestellt werden, liegt der nächste Schlafplatz von Gänsen bei den Grubenseen südlich Athensleben in etwa 12 km Entfernung. Aus diesem Grund ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art durch den geplanten Windpark zu rechnen und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Dohle

Aufgrund des geringen Vorkommens (einmalig ca.10-20 Dohlen in ca. 1.200 m Entfernung) ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art zu rechnen.

Feldlerche

Aufgrund der Entfernungen und des geringen Vorkommens (ein Trupp von ca. 3-5 Feldlerchen in ca. 450 m Entfernung) ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art zu rechnen.

Feldsperling

Der Feldsperling wird in der Roten Liste Brutvögel sowohl für Deutschland als auch für Sachsen-Anhalt in der Vorwarnliste geführt. Bei der roten Liste der wandernden Vogelarten gilt er als ungefährdet. Eine WEA-Empfindlichkeit besteht nicht. Aus diesem Grund ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung für diese Art zu rechnen.

Grauammer

Die Grauammer steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Brutvögel für Deutschland und Sachsen-Anhalt und ist nach § 7 BNatSchG streng geschützt. Als wandernde Vogelart ist sie nicht gefährdet und gilt nicht als WEA-empfindlich. Nach Dürr (2022) gab es 39 Kollisionen, drei davon in Sachsen-Anhalt. Die Sichtungen deuten nicht auf eine höhere Konzentration von Grauammern hin. Es ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung von Grauammern zu rechnen und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Habicht

Aufgrund des sehr geringen Vorkommens (nur einmalig als Überflieger beobachtet) ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art zu rechnen.

Haussperling

Trotz seines hier regelmäßigen Vorkommens steht der Haussperling auf der Vorwarnliste der Roten Liste Brutvögel Sachsen-Anhalt. Nach Dürr (2022) wurden bundesweit nur fünf Kollisionen des Haussperlings registriert, vier davon in Sachsen-Anhalt. Überträgt man die bisher vorliegenden Erfahrungen zu Singvögeln vergleichbarer Lebensweise auf den Haussperling, so sind Empfindlichkeiten gegenüber Windkraftanlagen weitgehend auszuschließen. Aus diesem Grund und weil die Sichtungen nicht auf eine höhere Konzentration von Haussperlingen schließen lassen, ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für diese Art zu rechnen.

Kiebitz

Nach MULE (2018) gelten Kiebitze als Brutvögel zu den WEA-empfindlichen Arten. Des Weiteren heißt es: *„Bei der Nutzung der Flächen als Rast- oder Nahrungsgebiet sowie als Schlafplatz [...] von größeren Konzentrationen sind die Aufenthaltsgebiete sowie die Hauptflugkorridore zu ermitteln.“* Als größere Konzentration werden bei Kiebitzen mehr als 2.000 Exemplare

angegeben (MULE 2018, S. 38). Da der Kiebitz nur einmalig mit 70 Exemplaren beobachtet wurde, liegt hier keine größere Konzentration vor. Auch gibt es keine Hinweise auf Schlafplätze in der Nähe.

Aus diesem Grund ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art durch den geplanten Windpark zu rechnen und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Mäusebussard

Der Mäusebussard ist bundesweit der am häufigsten verbreitete Greifvogel (Beaman & Madge 2007). So liegt der Bestand des Mäusebussards bei bundesweit rund 80.000 bis 135.000 Tieren (Krüger et al. 2014). Mäusebussarde gelten weder nach (MULE 2018) noch nach § 45b BNatSchG (Anlage 1) zu den kollisionsgefährdeten Arten. Dass sie dennoch nach der Liste von Dürr (2022) bundesweit die höchsten Schlagopferzahlen aufweisen, liegt vor allem an den hohen Bestandszahlen.

Die Sichtungen des Mäusebussardes deuten nicht auf eine besondere Bedeutung des Gebietes hin und es ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Art als Rastvogel zu rechnen. Ein Kompensationsbedarf entsteht nicht.

Raubwürger

Die Art gilt für die wandernden Vogelarten als stark gefährdet (Hüppop et al. 2013). Aufgrund der geringen Beobachtungszahlen (einmal 2 Ex.) ist eine Störung dieser Art nicht zu erwarten. Eine WEA-Empfindlichkeit liegt ebenfalls nicht vor.

Rauchschwalbe

Aufgrund der Entfernungen und der eher geringen Anzahl an Beobachtungen (4 Beobachtungen, max. Truppgröße 27) ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

Raufußbussard

Die Art gilt für die wandernden Vogelarten als stark gefährdet (Hüppop et al. 2013). Aufgrund der geringen Beobachtungszahlen (einmal, 1 Ex.) ist eine Störung dieser Art nicht zu erwarten. Eine WEA-Empfindlichkeit liegt ebenfalls nicht vor. Auch eine erhöhte Kollisionsgefährdung ist nicht zu erwarten. Vom Raufußbussard sind bundesweit 10 Schlagopfer (in den letzten 20 Jahren) gefunden worden, drei davon in Sachsen-Anhalt (Dürr 2022).

Rohrweihe

Rohrweihen zählen nach MULE (2018) und § 45b und Anlage 1 BNatSchG zu den WEA-empfindlichen Brutvogelarten. Als Rastvögel werden sie hier nicht gesondert aufgeführt. Aufgrund der geringen Anzahl der gesichteten Rohrweihen und da es sich nicht um Brutplätze handelt, wird die Art nicht erheblich beeinträchtigt.

Rotmilan

Es gab sechs Beobachtungen des Rotmilans, die dichteste in ca. 450 m Entfernung.

Nach MULE (2018) gelten Rotmilane als WEA-empfindliche Rastvogelarten. Für regelmäßig genutzte Schlafplätze gilt ein Prüfradius 1 von 1.000 m und bei Hinweise auf Flugkorridore und Nahrungshabitate ein Prüfradius 2 von 3.000 m.

Entsprechend den GIS-Daten, die vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt zum Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen zur Verfügung gestellt werden, sowie den Ausführungen im 2. Entwurf des REP Magdeburg (hier Anhang C zum Umweltbericht, S. 59) liegt der nächstgelegene Schlafplatz von Rotmilanen in einer Entfernung von über 3.000 m zur nächsten geplanten WEA.

Aus diesem Grund ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art durch den geplanten Windpark zu rechnen und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Saatgans

Nach MULE (2018) gelten Gänse (ohne Neozoen) als WEA-empfindliche Rastvogelarten, sofern Schlafplätze in einem Umfeld von 1.200 m betroffen sind. *„Bei der Nutzung der Flächen als Rast- oder Nahrungsgebiet sowie als Schlafplatz [...] von größeren Konzentrationen sind die Aufenthaltsgebiete sowie die Hauptflugkorridore zu ermitteln.“* Als größere Konzentration werden bei Gänsen mehr als 5.000 Exemplare angegeben (MULE 2018, S. 38). Da die Saatgans nur zweimal mit 180 und 85 Exemplaren beobachtet wurde, liegt hier keine größere Konzentration vor. Auch gibt es keine Hinweise auf Schlafplätze in der Nähe. Nach den GIS-Daten, die vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt zum Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen zur Verfügung gestellt werden, liegt der nächste Schlafplatz von Gänsen bei den Grubenseen südlich Athensleben in etwa 12 km Entfernung. Aus diesem Grund ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art durch den geplanten Windpark zu rechnen und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Saatkrähe

Die Saatkrähe steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste wandernder Vogelarten. Krähen gelten allgemein nicht als empfindlich gegenüber WEA. Nach Dürr (2022) wurden bundesweit nur elf Kollisionsoffer von Krähen registriert, fünf davon in Sachsen-Anhalt. Es ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art durch den geplanten Windpark zu rechnen und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Sperber

Aufgrund der geringen Zahl von Beobachtungen (1x Überflieger, 1x 2 Ex. in 1.250 m Entfernung) ist nicht mit einer Beeinträchtigung für diese Art zu rechnen.

Star

Der Star ist nach der Roten Liste Deutschlands als Brutvogel gefährdet und steht für Sachsen-Anhalt auf der Vorwarnliste. Als WEA-empfindlich gilt er nicht. In der Schlagopferdatei von Dürr (2022) sind 93 Stare als Kollisionsoffer registriert (Stand: Juni 2022). Die Anzahl der gesichteten Stare (einmal 6-10 Ex. in 260 m Entfernung, einmal 20-50 Ex. in 1.500 m Entfernung) deutet nicht auf eine erhöhte Konzentration dieser Art im Gebiet hin. Insgesamt ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung für diese Art zu rechnen.

Steinschmätzer

Der Steinschmätzer gilt in Deutschland als Brutvogel als vom Aussterben bedroht, in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet. In der Roten Liste wandernder Vogelarten steht er in der Vorwarnliste. Er gilt allerdings nicht als WEA-sensibel und nach Dürr (2022) wurden bundesweit nur drei Kollisionsoffer registriert, keines davon in Sachsen-Anhalt. Aus diesen Gründen ist nicht mit einer Beeinträchtigung für Steinschmätzer zu rechnen.

Turmfalke

Der Turmfalke gilt nach allen Roten Listen als ungefährdet, ist aber nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG streng geschützt. Der Turmfalke ist eine häufige und weit verbreitete Greifvogelart. Der bundesweite Bestand entspricht etwa 44.000-74.000 Revieren (Krüger et al. 2014; Geedon et al. 2014). Er gilt nicht als WEA-sensibel. In der Schlagopferdatei von Dürr (2022) sind 148 Turmfalken als Kollisionsoffer registriert, 37 davon in Sachsen-Anhalt (Stand: Juni 2022). Diese etwas höhere Schlagopferzahl liegt auch an den relativ hohen Bestandszahlen. Insgesamt ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung von Turmfalken zu rechnen.

2.3.2.6 Kompensationsbedarf für Rastvögel

Aufgrund dieser Ergebnisse entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung für die vorkommenden Rastvogelarten und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

2.3.3 Fledermäuse

Im Rahmen der terrestrischen Erfassung (Detektorbegehungen und Horchboxen) wurde für alle vorkommenden Fledermausarten eine geringe Präsenz, das Fehlen eines ausgeprägten Zugverhaltens sowie bedeutender Transferrouten und Jagdhabitats festgestellt.

Eine Höhenerfassung (Gondelmonitoring) wurde im bestehenden Windpark, etwa 3,2 km südlich der nächsten geplanten WEA, in einer Höhe von ca. 138 m durchgeführt. Hier konnte insgesamt nur eine geringe Höhenaktivität festgestellt werden.

Entsprechend der Anlage zum Fachgutachten Fledermäuse (Unterlage 13.5.1 -Protokoll zur Abstimmung vom 19.12.2023) werden aus Vorsorgegesichtspunkten dennoch Abschaltzeiten vorgesehen, welche in Kap. 2.2.6 beschrieben werden (Vermeidungsmaßnahme V 4). Gleichzeitig erfolgt ein Gondelmonitoring über die gesamte Aktivitätszeit (April bis Oktober) über zwei Jahre. Auf Grundlage der Ergebnisse des Gondelmonitorings ist dann ggf. eine Reduzierung der Abschaltzeiten möglich.

Auf Grundlage der Ergebnisse beider Gutachten und unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (V3.1 und V4) ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Fledermausfauna zu rechnen. Es entsteht kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

2.3.4 Feldhamster

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (V 5) für den Feldhamster (Kap.2.2.7.) ist davon auszugehen, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung für einzelne Individuen

des Feldhamster kommen wird. Die Vermeidungsmaßnahme beinhaltet optional auch die Umsiedlung von Feldhamstern, falls Baue gefunden werden sollten. Dies wäre dann mit einer artenschutzrechtlichen Ausnahme verbunden.

Dennoch bedeutet der Bau des geplanten Windparks einen Eingriff in den potenziellen Lebensraum des Feldhamsters. Durch die geplanten Windenergieanlagen sowie die zugehörige Erschließung gehen dauerhaft Ackerflächen verloren. Insgesamt werden ca. 5,5 ha Ackerfläche dauerhaft überbaut. Diese Überbauung ist nicht flächig zusammenhängend, so dass für den Feldhamster neben diesen Flächen innerhalb von seinem Aktionsradius weiterhin Ausweichräume zur Verfügung stehen. Dennoch ist der Eingriff in seinen Lebensraum als erheblich anzusehen, so dass Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind.

Geeignete Kompensationsmaßnahmen sind feldhamsterfreundlich bewirtschaftete Ackerflächen, deren Bewirtschaftungsform langfristig gesichert wird.

Über die Größe der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen gibt es keine einheitlichen Vorgaben oder Richtlinien. Im niedersächsischen Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“ (Breuer et al. 2016) wird ein Kompensationsflächenbedarf in einem Verhältnis von 0,3 zu den vom Eingriff betroffenen Grundflächen beschrieben. Im vorliegenden Fall würde sich damit ein Kompensationsflächenbedarf von 1,65 ha ergeben.

Aus Vorsorgegesichtspunkten wird die tatsächliche Kompensationsfläche deutlich größer in einem Verhältnis von ca. 1:1 ausfallen.

2.3.5 Boden

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen und Zuwegungen wird der Boden dauerhaft versiegelt bzw. überprägt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens und den damit einhergehenden Beeinträchtigungen der Funktionen des Bodens. Überbaut werden zum allergrößten Teil Ackerflächen.

Die im Rahmen der Errichtung der WEA und deren Zuwegungen vorgenommenen dauerhaften Flächenbeanspruchungen entsprechen in ihrer Größe den in der Eingriffsbilanz für die Biotoptypen dargestellten versiegelten und teilversiegelten Flächen (ca. 6,08 ha). Davon werden zum einen ca. 0,55 ha durch die Fundamente der WEA vollversiegelt. Zum anderen werden ca. 4,77 ha durch den Wegeneubau und die Kranstellflächen, ca. 0,76 ha durch die Verbreiterung bestehender Wege teilversiegelt (Schotterbelag).

Während der Bauzeit erfolgt außerdem eine zeitlich befristete Inanspruchnahme von Böden für temporäre Montage- und Lagerflächen. Der größere Teil dieser Flächen wird temporär befestigt, während Lagerflächen, z.B. für die Blattablage außerhalb der punktuellen Auflageflächen, unbefestigt bleiben können. Diese Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert. Dies betrifft ca. 6,47 ha Ackerfläche und zusätzlich werden ca. 0,05 ha Gehölz- oder Ruderalflächen temporär beansprucht.

Gemäß der „Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MLU 2009) erfolgt die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Basis von Biotopen und Biotoptypen. Laut dieser Richtlinie kann über die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen auch das abiotische Schutzgut Boden in der Regel hinreichend berücksichtigt werden, wenn keine besonderen Funktionen des Bodens betroffen sind.

In der Richtlinie heißt es unter Punkt 3.2.1 weiterhin: *„Soweit Werte und Funktionen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild betroffen sind, die über den Biotopwert oder Planwert nicht oder nur unzureichend abgedeckt werden können, ist eine allein darauf basierende Bilanzierung nicht ausreichend. Das ist insbesondere dann gegeben, wenn die in Anlage 2 dargestellten Funktionen von besonderer Bedeutung beeinflusst werden können.“* Die Anlage 2 beinhaltet u.a. *„Bereiche mit überdurchschnittlich hoher Erfüllung der Bodenfunktionen (natürliche Bodenfunktionen, Archivfunktion), insbesondere a) mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit [...]“*. Da der vorhandene Boden eine besonders hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit besitzt, wird dieser hier nochmal gesondert betrachtet.

Im Bereich der temporär in Anspruch genommenen Flächen ist die Vermeidungsmaßnahme V 5 „Schutz des Bodens“ zu beachten. Insbesondere ist auf die strikte Vermeidung von Bodenverdichtungen und auf die fachgerechte Zwischenlagerung des Oberbodens zu achten. Dies ist durch eine entsprechende Fachkraft im Rahmen einer Umweltbaubegleitung sicherzustellen. Unter diesen Voraussetzungen ist davon auszugehen, dass durch die temporär in Anspruch genommenen Flächen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens entstehen.

Bei den dauerhaft beanspruchten Flächen wird der größte Teil (ca. 90 %) mit Schotterbefestigung hergestellt. Das bedeutet, dass ein gewisser Teil der Bodenfunktionen wie z.B. Versickerung erhalten bleibt. Lediglich 0,55 ha werden durch die Fundamente voll versiegelt. Diese werden zum größten Teil mit Boden angedeckt und begrünt. Bei einer mindestens 0,5 m und bis zu 2 m mächtigen Bodenanddeckung können sich gewisse Bodenfunktionen auch wieder entwickeln.

Dennoch sind die Auswirkungen auf die dauerhaft in Anspruch genommenen Böden aufgrund ihrer besonderen Werte hier gesondert zu beurteilen. Nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009) werden keine konkreten Berechnungsansätze für Böden mit besonderen Funktionen vorgeschlagen. Es kann hier *„schutzgutbezogen auf Bewertungsverfahren des jeweiligen Fachrechts zurückgegriffen werden“*. Im konkreten Fall wird hier für die Bewertung des Eingriffes auf die Ausführungen des Niedersächsischen Landkreistages in den *„Hinweisen zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen“* (NLT 2014) zurückgegriffen. Danach heißt es unter Punkt 4.2.5: *„Bei einer Oberflächenversiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt sind im Verhältnis 1:1 Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. [...] Bei durchlässigen Befestigungen genügt ein Verhältnis von 1:0,5 [...]“*. Diese Werte beziehen sich auf besondere Böden und halbieren sich bei übrigen Böden ohne besondere Funktion.

Auf dieser Grundlage lassen sich die dauerhaft in Anspruch genommenen Böden entsprechend Tabelle 9 quantifizieren:

Tabelle 9: Berechnung des Kompensationsbedarfes für den dauerhaften Eingriff in den Boden

<u>Eingriff Boden:</u>		<u>Anrechnung</u>	<u>m²</u>
Vollversiegelung, Fundamente (m ²)	5.540	100%	5.540
Teilversiegelung, Schotterflächen (m ²)	55.292 ⁸	50%	27.646
Summe			33.186

Es ist geplant, für den Eingriff in die Biotoptypen die Anzahl von 237.620 ÖKO-Punkten von der Agro-Team Unseburg GmbH aufzukaufen. Durch diese Ökopunkte wird ein Teil der Kompensationsmaßnahme mit der Bezeichnung „Förderstedt Gartenanlage“ und der Nummer / Konto 70-671102/2023 durchgeführt. In diesem Bereich findet eine Aufwertung von 11 Flächenäquivalenten je Quadratmeter statt.

Tabelle 10: Berechnung Flächengröße Kompensationsfläche "Förderstedt Gartenanlage"

Ökopunkte (Flächenäquivalent)	237.620
Steigerung Punktwert	11
Fläche (Ökopunkte / Steigerung Punktwert)	21.602 m²

Die Maßnahme findet also auf ca. 21.600 m² statt. Geplant ist hier die Anlage einer Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten auf einer ehemaligen Gartenanlage. Hierdurch werden die Bodenfunktionen erheblich verbessert. Der Kompensationsbedarf von 33.186 m² wird durch die Maßnahme nicht vollständig abgedeckt. Es verbleibt ein Bedarf von rund 11.600 m² (genau 11.584m²).

Neben der Aufwertung des Bodens durch die Maßnahme aus dem Ökokonto „Förderstedt Gartenanlage“ wird zur Abdeckung des verbleibenden Restbedarfs ein Umbau von abgängigen Pappeln zu standortheimischen Baumbeständen in der Gemeinde Bördeland durchgeführt. Die abgängigen Pappeln sind u.a. durch die Trockenheit im Gebiet in den letzten Jahren stark geschädigt bzw. abgestorben. Die Neupflanzung dient dem Erhalt und der Verbesserung des Bodengefüges, da durch diese Maßnahme ein dauerhafter Gehölzbestand mit entsprechenden positiven Auswirkungen auf das Bodenleben und die Bodenfunktionen gesichert werden kann. Die positiven Auswirkungen entstehen u.a. durch Erosionsschutz, Beschattung und Durchwurzelung des Bodens. Von der insgesamt ca. 14.400 m² großen Fläche des „Pappelumbaus“ werden 11.600 m² als Kompensation für die Funktionen von besonderer Bedeutung des Bodens angerechnet.

⁸ Diese Fläche ist 80 m² kleiner als die Summe der in Tabelle 3 dargestellten Schotterflächen (Planung Kranstellfläche/Wegeneubau und Wegeverbreiterung). In Tabelle 3 wurden 80 m² auf bereits bestehendem befestigten Weg mitberechnet. In der Biotoptypenbilanz wurde dies dadurch berücksichtigt, dass der Wert vorher und nachher gleich ist. Hier kann diese Fläche nicht als Eingriff gewertet werden und wurde deshalb abgezogen.

Zusätzlich zu diesen Maßnahmen ist geplant, dass für das Landschaftsbild ein Ersatzgeld in Höhe von 595.036 € zu zahlen ist. Mit diesem Geld werden zweckgebunden Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege finanziert. Konkret wird hier der Ankauf von Ökopunkten für Flächen im Salzlandkreis angestrebt. Es ist davon auszugehen, dass durch die Maßnahmen zusätzlich auch Verbesserungen der Bodenfunktionen erreicht werden.

2.3.6 Wasserhaushalt

Oberflächengewässer sind im Bereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Die Überbauung und Versiegelung durch die Windenergieanlagen und der Neu- und Ausbau von Erschließungswegen führen in geringem Maße zum Verlust von Versickerungsflächen für Niederschlagswasser. Da davon ausgegangen wird, dass das anfallende Wasser innerhalb des Planungsgebietes auf benachbarten Flächen versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erhöht wird, wird nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen.

Weiterhin sind beim Einbau der Fundamente für die Windenergieanlagen in diesen Bereichen während der Bauzeit keine Grundwasserabsenkungen erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen für den Wasserhaushalt sind wegen der kurzen Bauzeit nicht zu erwarten.

Es liegen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser vor. Funktionen von besonderer Bedeutung sind nicht betroffen.

2.3.7 Landschaftsbild

2.3.7.1 Erläuterung der Methodik zur Eingriffsermittlung

Entsprechend der „Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (MLU 2009) ist bei Auswirkungen, die deutlich über die unmittelbar vom Eingriff betroffene Fläche hinausgehen, eine verbal-argumentative Zusatzbewertung und -bilanzierung erforderlich. Da Windenergieanlagen zumeist weithin in der Landschaft sichtbar sind, wird der Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild gesondert ermittelt.

Zum Antrag für den geplanten Windpark nach BImSchG wurde am 18.10.2022 eine Antragsberatung beim Salzlandkreis durchgeführt. Zusammen mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde hier besprochen, dass die Eingriffsbilanzierung für das Landschaftsbild nach dem Kompensationserlass Windenergie des Landes Brandenburg (MLUL 2018) erfolgen soll.

Nach diesem Erlass wird davon ausgegangen, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können. Die Ersatzzahlung für die verbleibende Beeinträchtigung bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Grundlage für die Berechnung ist die Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes. Diese wird in drei Wertstufen eingeteilt.

Tabelle 11: Erlebniswirksamkeit, Wertstufen und Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe nach Kompensationserlass Brandenburg (MLUL 2018)

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg, Karte 3.6	Wertstufe	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 1	100-250 €
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	Wertstufe 2	250-500 €
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 3	500-800 €

Betrachtet wird hierbei ein Umkreis der 15fachen Anlagenhöhe um die geplanten WEA. Konkret sind dies 3.750 m und 3.915 m.

Grundlage für die Einteilung in die Wertstufen ist die flächendeckende vierstufige Bewertung des Raumes nach Entera (2012) (siehe Bestandsbeschreibung im Kap. 3.12 des UVP-Berichtes, Unterlage 13.3).

2.3.7.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild

Nach dem Kompensationserlass Brandenburg (MLUL 2018) ist für jede Wertstufe anhand der konkreten örtlichen Gegebenheiten ein Zahlungswert im Rahmen der entsprechenden Spanne festzusetzen. Die Festsetzung des Zahlungswertes ist zu begründen. Hierbei ist insbesondere auch die Vorbelastung des Landschaftsbildes durch andere Windenergieanlagen zu berücksichtigen. Der abschließende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird anhand der Flächenanteile der vorhandenen Wertstufen an der Gesamtfläche des Bemessungskreises (15-fache Anlagenhöhe) festgesetzt.

Zunächst erfolgt eine Zuordnung der vierstufigen Bewertung nach Entera (2012) zu den drei Wertstufen des Kompensationserlasses Brandenburg (MLUL 2018). Anschließend wird der Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe festgelegt und begründet. In einem abschließenden Schritt wird dieser anteilig auf die im Bemessungskreis vorhandenen Flächenanteile der einzelnen Wertstufen berechnet.

Die Landschaftsbildqualität nach Entera (2012, S. 24) wurde bewusst in vier statt drei Stufen bewertet, um im oberen und mittleren Bereich eine stärkere Differenzierung zu ermöglichen. Um diesem Gedanken gerecht zu werden, werden hier die oberen beiden Wertstufen nach Entera der obersten Wertstufe nach dem Brandenburger Erlass zugeordnet.

Tabelle 12: Zuordnung der Landschaftsbildqualität nach Entera (2012) zu den Wertstufen nach dem Kompensationserlass Brandenburg (MLUL 2018)

Landschaftsbildqualität nach Entera	Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach MLUL	Wertstufe nach MLUL	Größe (ha)	Anteil (%)
Sehr hochwertig	Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 3	297,95	4,5%
Hochwertig				
Durchschnittlich	Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 2	469,89	7,1%
Geringwertig	Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	Wertstufe 1	5.844,15	88,4%
			6.611,99	100,0%

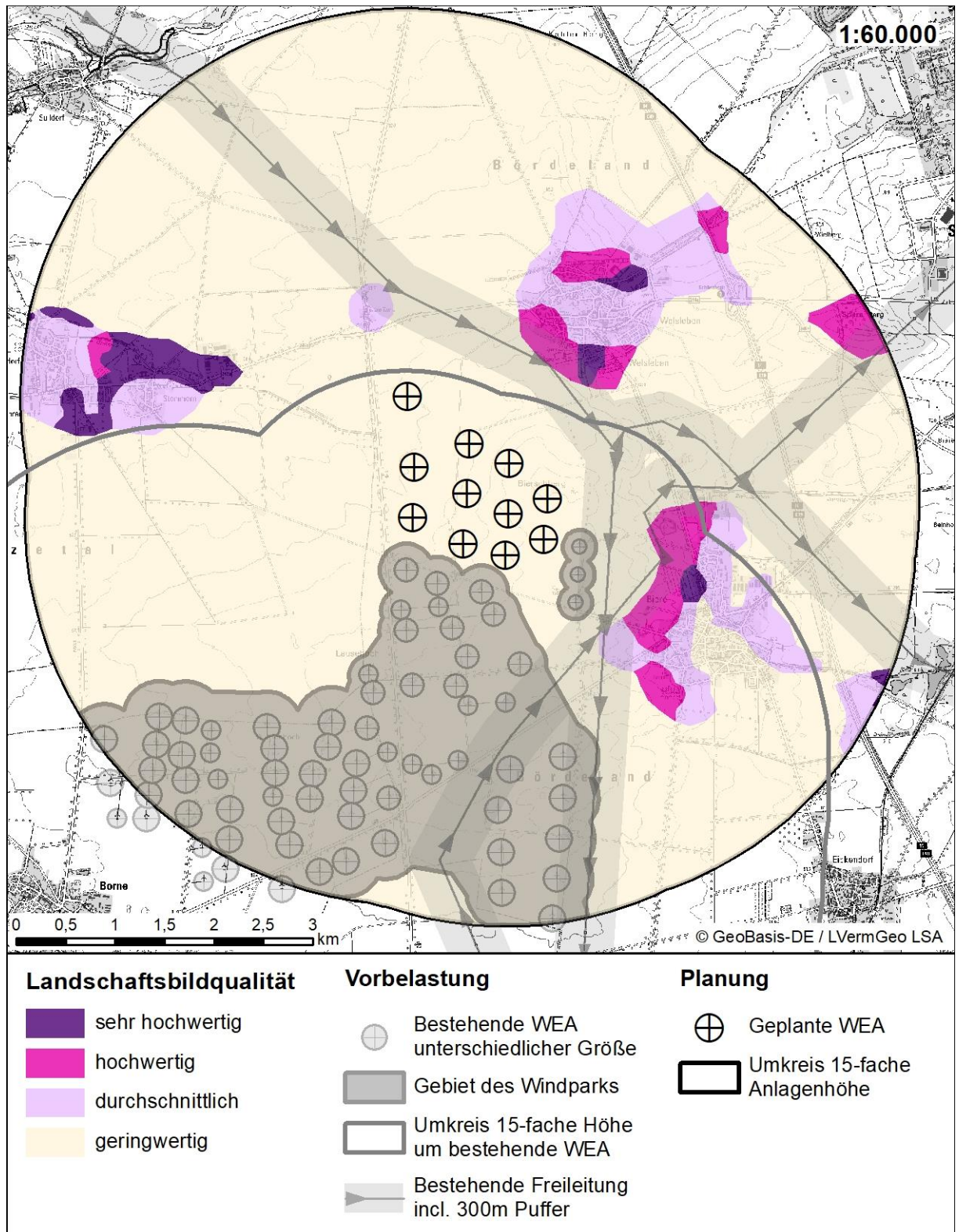


Abbildung 4: Bewertung der Landschaftsbildqualität nach Entera (2012) und Darstellung der Vorbelastungen als Grundlage zur Ermittlung des Ersatzgeldes MLUL (2018)

Ermittlung des Zahlungswertes für die einzelnen Wertstufen

Für die Ermittlung des Zahlungswertes innerhalb der vorgesehenen Spannen ist auch die Vorbelastung des Raumes zu berücksichtigen (MLUL 2018, Abschn. II, 3. a) (1)). Als Vorbelastungen im Betrachtungsraum gelten folgende Bereiche, welche ca. 61 % der Fläche ausmachen:

- Puffer der 15-fachen Anlagenhöhe um die bestehenden WEA
- Hochspannungsfreileitungen mit einem Puffer von 300 m beidseits der Mittellinie
Dies entspricht einem Puffer der 15-fachen Höhe bei der Annahme einer Masthöhe von 20 m.
- Fläche des bestehenden Windparks
Die Fläche des Windparks gilt als besonders stark vorbelastet. Grundlage für die Abgrenzung dieser Fläche ist der Bereich der zweifachen Anlagenhöhe, in welchem die WEA eine optisch bedrängende Wirkung entfalten.

Für die vorbelasteten Bereiche (ohne den bestehenden Windpark) wird jeweils der mittlere Wert der unteren Hälfte der Spanne angesetzt. Das heißt, dass zu dem niedrigsten Wert der Spanne jeweils 25 % des Wertes der Spanne addiert werden (siehe Tabelle 13).

Eine Ausnahme bildet der bestehende Windpark, welchem aufgrund der optisch bedrängenden Wirkung nur der niedrigste Wert der Spanne zugeordnet werden kann.

Im Gegenzug wird den Bereichen ohne Vorbelastung jeweils der höchste Wert der Spanne zugeordnet.

Tabelle 13: Berechnung des Zahlungswertes in den einzelnen Wertstufen für den vorbelasteten Bereich

Wertstufen MLUL	Spanne niedrigster Wert	Spanne höchster Wert	Größe der Spanne	25% der Spanne	Wert vorbelasteter Bereich*
Wertstufe 3	500 €	800 €	300,00 €	75,00 €	575,00 €
Wertstufe 2	250 €	500 €	250,00 €	62,50 €	312,50 €
Wertstufe 1	100 €	250 €	150,00 €	37,50 €	137,50 €

* niedrigster Wert plus 25 % der Spanne. Dieser Wert gilt nicht für den Bestandwindpark im Bereich optisch bedrängender Wirkung

Tabelle 14: Berechnung des Zahlungswertes für die einzelnen Wertstufen nach MLUL (2018)

Wertstufen MLUL	Größe (ha)	Anteil (%) innerhalb der Wertstufe	Kostenansatz	Prozentualer Kostenansatz
Wertstufe 3				
ohne Vorbelastung	176,67	59,3%	800,00 €	474,40 €
mit Vorbelastung	121,28	40,7%	575,00 €	234,03 €
Summe Wertstufe 3	297,95	100,0%		708,43 €
Wertstufe 2				
ohne Vorbelastung	338,37	72,0%	500,00 €	360,00 €
mit Vorbelastung	131,52	28,0%	312,50 €	87,50 €
Summe Wertstufe 2	469,89	100,0%		447,50 €
Wertstufe 1				
ohne Vorbelastung	2062,54	35,3%	250,00 €	88,25 €
mit Vorbelastung	2635,34	45,1%	137,50 €	62,01 €
Bestandswindpark	1146,27	19,6%	100,00 €	19,60 €
Summe Wertstufe 1	5.844,15	100,0%		169,86 €

Wertstufe 3 Spanne 500 – 800 €

Diese Wertstufe macht 4,5 % der Gesamtfläche aus. Hier wird im Bereich ohne Vorbelastung mit dem höchsten Wert dieser Spanne gerechnet, das sind 800 €. Mit Vorbelastung sind es 575 €. Der aufgrund der Flächengrößen errechnete Gesamtwert für diese Spanne liegt bei **708,43 €** und damit insgesamt deutlich über dem Mittelwert von 650,- €

Wertstufe 2 Spanne 250 – 500 €

Diese Wertstufe macht 7,1 % der Gesamtfläche aus. Hier wird im Bereich ohne Vorbelastung mit dem höchsten Wert dieser Spanne gerechnet, das sind 500 €. Mit Vorbelastung sind es 312,50 €. Der aufgrund der Flächengrößen errechnete Gesamtwert für diese Spanne liegt bei **447,50 €** und damit insgesamt deutlich über dem Mittelwert von 375,- €

Wertstufe 1 Spanne 100 – 250 €

Diese Wertstufe macht 88,4 % der Gesamtfläche aus. In dieser Wertstufe werden Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit zusammengefasst. Hierzu zählt nahezu die gesamte Landschaft um die geplanten WEA mit Ausnahme der Ortschaften und ihrer Randbereiche sowie vereinzelt weitere kleine Flächen. Insgesamt zählt die Magdeburger Börde mit ihren großen Ackerschlägen zu den eher ausgeräumten Landschaften mit wenig auflockernden Gehölzstrukturen. Es ist jedoch auch festzustellen, dass die Börde gerade aufgrund der besonderen Bodenfruchtbarkeit weiträumig landwirtschaftlich und damit auch ländlich geprägt ist. Große Industrie- und Gewerbeflächen sind hier nicht dominant.

Die Wertigkeit des Gebietes ohne Vorbelastungen liegt im höchsten Bereich dieser Wertstufe (250 €), mit Vorbelastungen liegt sie bei 137,50 €. Dem bestehenden Windpark kann im direkten Nahbereich aufgrund der optisch bedrängenden Wirkung nur der niedrigste Wert der Spanne zugeordnet werden. Auf Grundlage von aktuellen Rechtsprechungen wird in einer Entfernung bis zur zweifachen Anlagenhöhe generell von einer optisch bedrängenden Wirkung ausgegangen. Diese Entfernung wurde bei der Abgrenzung des als Windpark gewerteten Gebietes zugrunde gelegt.

Der aufgrund der Flächengrößen errechnete Gesamtwert für diese Spanne liegt bei **169,86 €** und damit insgesamt etwas unter dem Mittelwert von 175,- €

Tabelle 15: Berechnung des Zahlungswertes pro Meter Anlagenhöhe

Wertstufen MLUL	Größe (ha)	Anteil (%)	Kostenansatz	Prozentualer Kostenansatz
Wertstufe 3	297,95	4,5%	708,43 €	31,88 €
Wertstufe 2	469,89	7,1%	447,50 €	31,77 €
Wertstufe 1	5.844,15	88,4%	169,86 €	150,16 €
	6.611,99	100,0%		213,81 €

Die elf geplanten WEA sind unterschiedlich groß. Drei der WEA werden eine Gesamthöhe von 261 m haben, die anderen acht WEA werden 250 m hoch sein.

Tabelle 16: Berechnung der Ersatzgeldzahlung für den Windpark

	Zahlungswert / Meter	Höhe der WEA	Kosten / WEA	Anzahl WEA	Gesamtkosten
L1, L2 und L11	213,81 €	261	55.804 €	3	167.412 €
L3 bis L10	213,81 €	250	53.453 €	8	427.624 €
Gesamtsummen				11	595.036 €

Für den Eingriff in das Landschaftsbild durch die elf geplanten WEA ist demnach ein Ersatzgeld von **595.036 €** zu zahlen.

3 Kompensationsmaßnahmen

Ziel der Maßnahmen muss der Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildwertes im Planungsgebiet sein. Der Ausgleich des Eingriffs kann daher nur mit einer Aufwertung von Flächen mit Hilfe charakteristischer Elemente des jeweiligen Naturraumes bzw. Landschaftstyps erreicht werden. Ein Ausgleich wird erzielt, wenn die Funktionen des Naturhaushaltes sowie Eigenarten des Landschaftsbildes nach dem Eingriff in vergleichbarem Maße bestehen wie vor dem Eingriff.

Die vorgesehenen Maßnahmen dienen sowohl der Aufwertung des Landschaftsbildes als auch der Kompensation des Eingriffes in die Schutzgüter Biotope, Fauna und Boden. Folgende Maßnahmen sind zur Kompensation für die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben geplant:

3.1 Kompensationsmaßnahmen für die Biotope durch Ökokonten

Insgesamt ist durch den Eingriff von einem Verlust von **237.589 FÄ** für die temporär und die dauerhaft beeinträchtigten Flächen auszugehen.

Entsprechend der Ökokonto-Verordnung des Landes Sachsen-Anhalt⁹ entspricht dies 237.589 Ökopunkten.

Der Ankauf von 230.120 ÖKO-Punkten von der Agro-Team Unseburg GmbH ist vertraglich gesichert. Weitere 7.500 Ökopunkte sind von der Agro-Team Unseburg GmbH angeboten worden, die vertragliche Sicherung soll zeitnah erfolgen.

Mit dem Ankauf von zusammen 237.620 Ökopunkten wird der Eingriff in die Biotopstrukturen entsprechend dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU 2009) ausgeglichen.

Die Ökopunkte werden der Kompensationsmaßnahme mit der Bezeichnung „Förderstedt Gartenanlage“ und der Nummer / Konto 70-671102/2023 zugeordnet. Die Maßnahme beinhaltet Folgendes: Anlage einer Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten auf einer ehemaligen Gartenanlage. In diesem Bereich findet eine Aufwertung von 11 Flächenäquivalenten je Quadratmeter statt. Die Fläche der Maßnahme beträgt ca. 21.600 m².

3.2 Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in besondere Funktionen der Biotope und des Bodens

Die nachfolgend beschriebene Maßnahme „Pappelumbau“ findet auf einer Fläche von zusammen 14.440 m² statt. Es werden ca. 78 Bäume gefällt. Für jeden gefällten Baum sollen zwei neue Bäume gepflanzt werden, das ergibt ca. 156 Neupflanzungen. In Absprache mit der UNB des Salzlandkreises soll ein Mischbestand mit ca. 30 % standortheimischen,

⁹ Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 21. Januar 2005; zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 15. Januar 2015 (GVBl. LSA S. 21, 22)

trockenheitsresistenten Bäumen und Sträuchern entstehen. Auch Pappeln (ca. 40 %) sollen wieder gepflanzt werden, da diese schnell wachsen und somit auch relativ kurzfristig wieder als Horstbäume zur Verfügung stehen. Des Weiteren sollen Robinien einen Anteil von ca. 30 % ausmachen.

Die Fläche der Maßnahmen wird folgendermaßen angerechnet:

Kompensation der besonderen Funktionen von Biototypen	1.800 m ²
Kompensation für die Fällung von 7 Gehölzen außerhalb gehölzgeprägter Biotope	600 m ²
Kompensation der besonderen Funktionen des Bodens	11.600 m ²
Summe	14.000 m²

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	M 1-3
Bezeichnung der Maßnahme		
Pappelumbau: Rodung geschädigter /abgängiger Bäume und Neupflanzung von je zwei Bäumen pro gefällttem Baum		
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
siehe Abbildung 5 bis Abbildung 8		
Lage der Maßnahme		
Gemeinde Bördeland		
M1: Gemarkung Welsleben, Flur 16, Flurstück 39 und Flur 18, Flurstück 64, Schönebecker Weg sowie Seitenweg zwischen Welsleben und Schönebeck, ca. 12.980 m ² , Ersatz für ca. 50 Pappeln		
M2: Gemarkung Eickendorf, Flur 11, Flurstück 112, an der Bahnlinie zwischen Eickendorf und Förderstedt, ca. 1.120 m ² , Ersatz für ca. 25 Pappeln		
M3: Gemarkung Biere, Flur 8, Flurstück 4/1, Kita Biere, ca. 340 m ² , Ersatz für ca. 3 Pappeln.		
Begründung der Maßnahme		
Die abgängigen Pappeln sind u.a. durch die Trockenheit im Gebiet in den letzten Jahren stark geschädigt bzw. abgestorben. Die Neupflanzung dient dem Erhalt und der Verbesserung des Bodengefüges, da durch diese Maßnahme ein dauerhafter Gehölzbestand in der Ackerlandschaft mit entsprechenden positiven Auswirkungen auf das Bodenleben und die Bodenfunktionen gesichert werden kann. Die positiven Auswirkungen entstehen u.a. durch Erosionsschutz, Beschattung und Durchwurzelung des Bodens.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Gehölzbestände mit abgängigen oder stark geschädigten Pappeln		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Sicherung und Verbesserung des Bodengefüges durch eine Pflanzung und Sicherung dauerhafter Gehölzbestände		
<input type="checkbox"/> Vermeidung von Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <u>Schutzgut Boden und Biotope</u> <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt: --		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
Die Pflanzungen erfolgen entsprechend der DIN 18916.		
Bei Bäumen werden Hochstämme gepflanzt, dreimal verpflanzt mit Ballen mit einem Stammumfang von mindestens 14-16 cm.		
Pflanzqualität Sträucher: 100 – 125 cm / 125 - 150 cm / 150 – 200 cm		
Die detaillierte Ausarbeitung der Maßnahme erfolgt im Rahmen einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) oder in Abstimmung mit der UNB vor Ort während der Ausführung.		
Im Rahmen der Neupflanzung ist entsprechend Absprachen mit der UNB des Salzlandkreises folgende Gehölzzusammensetzung zu wählen:		
40% Pappeln, 30 % Robinie, 30% gebietseigene, trockenheitsresistente Arten.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	M 1-3
<p>Grundlage für die Auswahl von in Sachsen-Anhalt gebietseigenen Gehölzarten ist der „Runderlass zur Organisations- und Zuständigkeitsstruktur bei der Verwendung gebietseigener Gehölze in Sachsen-Anhalt- herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Vom 02. März 2020“. Aus dieser Liste werden nachfolgend Gehölzarten vorgeschlagen, die zusätzlich gegenüber Trockenheit tolerant sind:</p> <p>Vorschläge für Baumarten</p> <p>Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>) Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) Zweigrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>) Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>) Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) Speierling (<i>Sorbus domestica</i>) Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)</p> <p>Vorschläge für Straucharten (Großsträucher)</p> <p>Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>) Gewöhnliche Hasel (<i>Corylus avellana</i>)</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme: Pflanzung von ca. 156 Bäumen / Sträuchern auf ca. 14.400 m ²		
Zielbiotop: Standortheimische, klimaresistente Gehölzbestände als Mischform mit Pappeln und Robinien		Ausgangsbiotop: Gehölzbestände mit geschädigten oder abgängigen Pappeln
<p>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der Maßnahme</p> <p>Für die Gehölze erfolgt eine Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und eine zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18919.</p> <p>Die Maßnahme ist gegen Wildverbiss zu schützen. Der Verbisschutz, Pfähle und Bindungen sind 10 Jahre nach der Pflanzung zu entfernen.</p> <p>Für die weitere Pflege der Gehölzbepflanzung sind regelmäßige Überprüfungen und ggf. Ersatz ausgefallener Gehölze notwendig.</p>		
<p>Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen</p> <p>Allgemeine Kontrolle des Antragsstellers auf Umsetzung der Maßnahme im Hinblick auf das Zielbiotop. Die UNB wird zeitnah über die Umsetzung der Maßnahme informiert.</p>		
<p>Hinweise für die Ausführungsplanung, zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</p> <p>Eigentümer: Gemeinde Bördeland</p>		

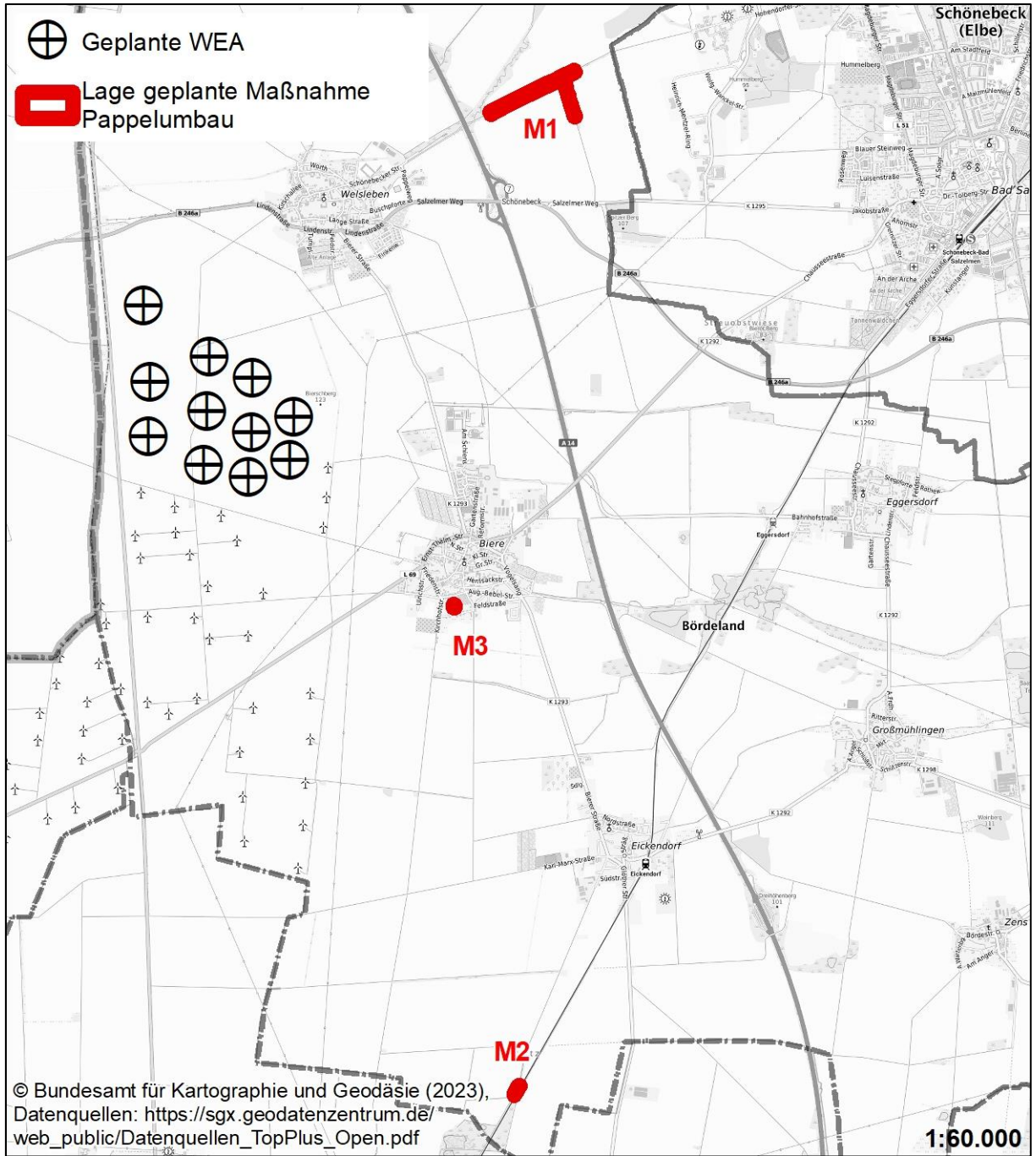


Abbildung 5: Übersichtslageplan zum geplanten Pappelumbau



Abbildung 6: Lage der Kompensationsmaßnahme am Schönebecker Weg (M1)



Abbildung 7: Lage der Kompensationsmaßnahme Eickendorf (M2)



Abbildung 8: Lage der Kompensationsmaßnahme am Kita Biere (M3)

3.3 Kompensationsmaßnahme für den Feldhamster

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	M 4
Bezeichnung der Maßnahme		
Feldhamsterfreundliche Bewirtschaftung		
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
siehe Abbildung 9		
Lage der Maßnahme		
Gemeinde Bördeland, Gemarkung Biere, Flur 19, Flurstück 70. Die Maßnahme erstreckt sich über das gesamte Flurstück mit Ausnahme der dauerhaft für die Windenergieanlage und deren Erschließung benötigten Fläche.		
Begründung der Maßnahme		
<p>Der geplante Windpark liegt im potenziellen Lebensraum des Feldhamsters. Durch die geplanten Windenergieanlagen sowie die zugehörige Erschließung gehen dauerhaft Ackerflächen verloren. Insgesamt werden ca. 5,5 ha Ackerfläche dauerhaft überbaut. Diese Überbauung ist nicht flächig zusammenhängend, so dass für den Feldhamster neben diesen Flächen innerhalb von seinem Aktionsradius weiterhin Ausweichräume zur Verfügung stehen. Dennoch ist der Eingriff in seinen Lebensraum als erheblich anzusehen, so dass Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind.</p> <p>Die Maßnahme dient dazu, den Eingriff in den Lebensraum des Feldhamsters zu kompensieren.</p>		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Intensiv genutzte Ackerflächen auf Löß-, Lehm- oder Tonboden (AIB)		
Zielkonzeption der Maßnahme		
<p>Die hamsterfreundliche Bewirtschaftung soll auf den Flächen langjährig die Lebensbedingungen für Feldhamster verbessern und deren Ausgangsdichte erhöhen.</p> <p>Dies kann durch Bewirtschaftungsvorgaben erreicht werden (siehe Beschreibung der Maßnahme).</p> <p><i>„Die Schutzmaßnahmen zielen darauf ab, dem Feldhamster während seines Aktivitätszeitraums (April bis September), vor allem aber im Nacherntezeitraum ab Mitte Juni/Juli, eine ausreichende Deckung durch die Vegetation zu bieten, um das Prädationsrisiko zu verringern und den Reproduktionszeitraum zu verlängern.“</i> (Deutsche Wildtierstiftung 2022).</p>		
<input type="checkbox"/> Vermeidung von Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <u>Schutzgut Tiere, Feldhamster</u> <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt: --		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Vorgesehen auf der Fläche ist die <u>Ährenerte</u> mit folgenden Auflagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahd mit hochgestelltem Mähwerk kurz unterhalb der Ähren bei Getreide (außer Mais) auf Streifen von mind. zwölf Metern Breite • Später Stoppelumbruch (Stoppelhöhe mind. 30 cm) auf der umliegenden Feldfläche bis zum Umbrechen der kompletten Fläche • Umbruch der kompletten Fläche frühestens ab 01. Oktober 		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	M 4
<ul style="list-style-type: none"> • Absprache zu Pflegemaßnahmen, Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln mit der unteren Naturschutzbehörde <p>Des Weiteren bestehen folgende Auflagen für die Bewirtschaftung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kein Anbau von Kartoffeln, Rüben, Mais oder Zwiebeln • Mit Einschränkungen können Erbsen, Raps, Sonderkulturen oder Gewürze angebaut werden: <ul style="list-style-type: none"> ○ Erbsen: nur streifenweiser Anbau (ein Arbeitsstreifen), im Wechsel mit Wintergetreide, nur Verwendung von frühen Erbsensorten ○ Raps: nur einmal in 5 Jahren ○ Sonderkulturen, Gewürze: Einzelfallentscheidung nach Absprache • Zu bevorzugen ist eine getreidedominierte Fruchtfolge, wobei Arten bzw. Sorten zu bevorzugen sind, die Ende April im Bestand bereits geschlossen sind und möglichst spät geerntet werden (i.d.R. Wintergerste, Winterweizen, Winterroggen; auch Hafer, Ackerbohnen) • Die Fläche darf nicht brach fallen und nicht in Grünland umgewandelt werden. Der Anbau gentechnisch veränderter Kulturarten ist nicht erlaubt. • Minimierung des Spritzmitteleinsatzes, d.h. maßvoller Herbizideinsatz (Ausgleichsflächen zum Hamsterschutz sollten nicht wildkräuterfrei sein!). • Beschränkung des Einsatzes von Insektiziden, Fungiziden etc. auf das absolute Minimum, da Auswirkungen von Bestandteilen auf das Hormonsystem von Wirbeltieren vermutet werden bzw. nachgewiesen sind • ganzjährig kein Einsatz von Rodentiziden • kein Aufstellen von Sitzkrücken für Greifvögel • keine Gülle oder sonstigen geruchsbildende Stoffe • konventionelle Düngung (Kunstdünger) ohne Einschränkung • Getreidestoppeln bleiben in einer Höhe von mind. 15 cm, Raps mind. 25 cm • die stehen gelassenen Kulturen dürfen nicht vor dem 30.09. gemäht/umgebrochen werden (Ausnahme: Ab 15.09. nur zulässig im Fall der Folgefrucht Wintergerste) • keine Stoppelbearbeitung vor dem 30.09. (Ausnahme: Ab 15.09. nur zulässig im Fall der Folgefrucht Wintergerste) • wenn mit der Folgefrucht realisierbar (Hafer als Folgefrucht): Stoppeln über Winter stehenlassen • Alle Bodenbearbeitungsmaßnahmen sind so spät wie möglich im Herbst (nicht vor 15.10.) durchzuführen. Eine frühere Bodenbearbeitung ab 15.9. ist nur möglich, wenn als Folgefrucht Wintergerste geplant ist. • Bei Anbau von Hafer oder Ackerbohnen Bodenbearbeitung und Einsaat so zeitig wie möglich im Frühjahr • Keine Bodenbearbeitung tiefer als 25 cm, keine Tiefenlockerung • pfluglose Bearbeitung <p>Änderungen zu den oben genannten Punkten sind im Einzelfall möglich, allerdings nur nach Absprache und Zustimmung durch den Auftraggeber (und gegebenenfalls Abstimmung und Zustimmung durch die Naturschutzbehörde).</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme:		ca. 5,9 ha

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Bördeland	Lorica Windpark Bördeland GmbH & Co. KG	M 4
Zielbiotop: Feldhamsterfreundlich bewirtschaftete Ackerfläche		Ausgangsbiotop: Intensiv genutzter Acker auf Löß-, Lehm- oder Tonboden (AIB)
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der Maßnahme Die Maßnahme besteht aus Bewirtschaftungsauflagen, welche über die gesamte Dauer der Vertragslaufzeit einzuhalten sind.		
Hinweise zur Kontrolle der Maßnahmen Allgemeine Kontrolle des Antragsstellers auf Umsetzung der Maßnahme im Hinblick auf das Zielbiotop. Die UNB wird zeitnah über die Umsetzung der Maßnahme informiert.		
Hinweise für die Ausführungsplanung, zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Eigentümer/in privat, Sicherung über Bewirtschaftungsvertrag für die Laufzeit der WEA zwischen Vorhabenträger und Landeigentümer/in sowie ggf. Bewirtschaftenden		

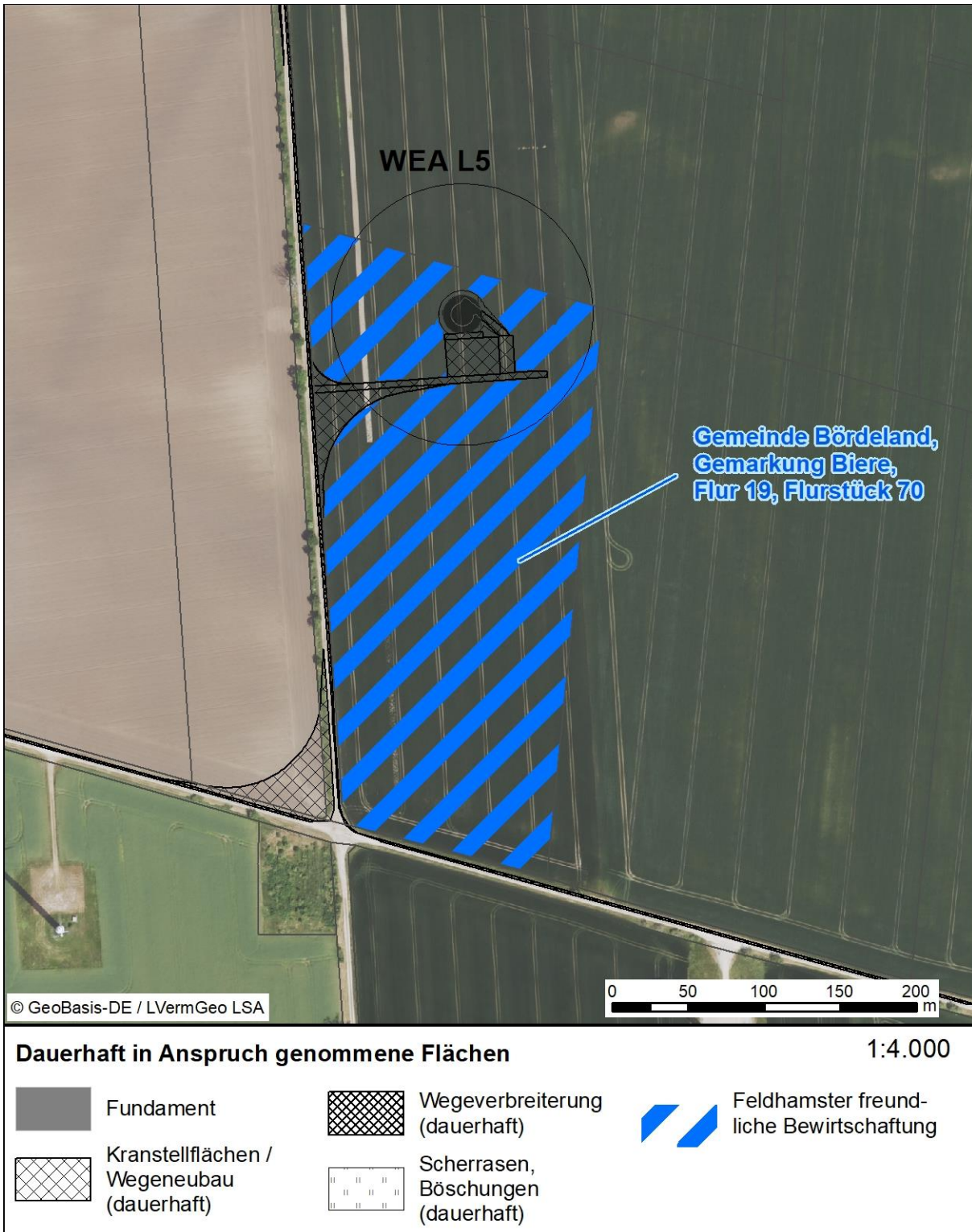


Abbildung 9: Kompensationsfläche für eine feldhamsterfreundliche Bewirtschaftung über die gesamte Laufzeit der WEA

3.4 Ersatzgeld für das Landschaftsbild und dessen Anrechnung in Ökokonten

Für den Eingriff in das Landschaftsbild durch die elf geplanten WEA ist ein Ersatzgeld von **595.036 €** zu zahlen.

Nach Absprache mit der UNB des Salzlandkreises ist es wünschenswert, dass dieses Geld für Maßnahmen im Landkreis verwendet wird.

Es bestehen Angebote bzw. Vertragsentwürfe, um diese Summe für drei verschiedene Ökokonten innerhalb des Landkreises zu verwenden. Die möglichen Maßnahmen werden in Tabelle 17 aufgelistet.

Tabelle 17: Mögliche Maßnahmen in Ökokonten zur Verwendung des Ersatzgeldes für das Landschaftsbild

Art	Lage
Grünlandumwandlung in „Seggen-, Binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese“	Egeln
Ackerland/Gehölzumwandlung in mesophiles Grünland/Feldgehölz	Wolmirsleben
Umwandlung Gartenanlage in Strauch-Baumhecke	Förderstedt

Eine zeitnahe vertragliche Sicherung zum Ankauf dieser Ökopunkte durch den Vorhabenträger wird angestrebt.

4 Tabellarische Übersicht Eingriff / Kompensation

Nachfolgend wird eine tabellarische Übersicht über die nach Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegeben (Tabelle 18).

Tabelle 18: Übersicht über Eingriff und Kompensation des Vorhabens.

Schutzgut	Verbleibende Beeinträchtigung / Eingriff		Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	
	durch	mengen-/ flächenmäßig	Maßnahme	Mengen
Biotopstrukturen	Beeinträchtigung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen durch Flächeninanspruchnahme für Fundamente, Wegebau sowie Kranstellflächen	237.589 FÄ	Aufkauf von 237.620 ÖKO-Punkten von der Agro-Team Unseburg GmbH. Kompensationsmaßnahme „Förderstedt Gartenanlage“ Ökokonto Nummer 70-671102/2023 Maßnahme: Anlage einer Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten auf einer ehemaligen Gartenanlage	237.620 Ökopunkte
	Totalverlust von Einzelgehölzen außerhalb gehölzgeprägter Biotope	2 Einzelbäume 1 Obstbaum 4 Einzelsträucher	M1-M3 Pappelumbau: Rodung geschädigter /abgängiger Bäume und Neupflanzung von je zwei Bäumen pro gefällttem Baum	600 m ²
Biotope mit Funktionen von besonderer Bedeutung	Dauerhafte Beeinträchtigung von Strauch-Baumhecken	1.764 m ²	M1-M3 Pappelumbau: Rodung geschädigter /abgängiger Bäume und Neupflanzung von je zwei Bäumen pro gefällttem Baum	1.800 m ²
	Obstbaumreihe und Alleebäume im Überschenkbereich	3 Bäume 5 junge Alleebäume	Wenn diese Bäume für den Transport der WEA-Teile gefällt werden müssen, sind diese auf gleicher Fläche zu ersetzen.	ca. 8 Bäume
Brut- / Gastvögel	-	-	-	-
Fledermäuse	-	-	-	-
Feldhamster	Nicht ganz auszuschließen: Beeinträchtigung von Feldhamsterterbauen, falls solche im direkten Baubereich gefunden werden sollten	k.A.	Optional: Umsiedlung von Feldhamstern	k.A.
	Beeinträchtigung des Lebensraumes für den Feldhamster	5,5 ha	M4 Feldhamsterfreundliche Bewirtschaftung für die Laufzeit der WEA	5,9 ha

Schutzgut	Verbleibende Beeinträchtigung / Eingriff		Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	
	durch	mengen-/ flächenmäßig	Maßnahme	Mengen
Boden (Funktionen von besonderer Bedeutung)	Versiegelung und Teilversiegelung (Schotterdecke)	33.186 m ²	Kompensationsmaßnahme „Förderstedt Gartenanlage“ auf 21.602 m ²	21.600 m ²
			M1-M3 Pappelumbau: Rodung geschädigter /abgängiger Bäume und Neupflanzung von je zwei Bäumen pro gefällttem Baum	11.600 m ²
Wasser	-	-	-	-
Klima / Luft	-	-	-	-
Land- schaftsbild	Blickbeziehungen zum Windpark	6.612 ha (15-fache Anlagenhöhe)	Ersatzgeld	595.036 €
			Vorgesehene Verwendung des Ersatzgeldes für Ökokonten im Salzlandkreis (s. Kap. 3.4)	

FÄ = Flächenäquivalent

Quellen

- Bach, L., K. Handke & F. Sinning (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 107–122.
- Beaman, M. & S. Madge (2007): Handbuch der Vogelbestimmung: Europa und Westpaläarkt. 2., korr. Aufl. Ulmer, Stuttgart. 872 S.
- Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation, Universität Bochum.
- Bernotat, D. & V. Dierschke (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen, 2. Fassung - Stand 25.11.2015. Bundesamt für Naturschutz, Leipzig.
- Böttger, M., T. Clemens, G. Grote, G. Hartmann, E. Hartwig, C. Lammen, E. Vauk-Hentzelt & G. Vauk (1990): Biologisch-Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3 (Sonderheft).
- Breuer, W., U. Kirchberger, K. Mammen & T. Wagner (2016): Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 36 (4): 173–204.
- Deutsche Wildtierstiftung (2022): Leitlinien Feldhamsterschutz mit ausgewählten Schutzmaßnahmen. Hamburg.
- Dürr, T. (2022): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand vom 17. Juni 2022. Landesamt für Umwelt Brandenburg, Nennhausen/OT Buckow.
- Entera (2012): Landschaftsbild, Erholungsnutzung und Windenergieanlagen in der Planungsregion Magdeburg, Beschreibung und Bewertung der Landschaften hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber der Errichtung von Windkraftanlagen sowie der Eignung für Tourismus und Erholung aufgrund landschaftlicher und naturräumlicher Potenziale, Abschlussbericht Dez. 2012. entera Umweltplanung und IT & HNEE - Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Hannover & Eberswalde.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavý, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800 S.
- Gharadjedaghi, B. & M. Ehrlinger (2001): Ornithologische Studien zu den Auswirkungen des Windparks bei Nitzschka (Lkr. Altenburger Land). – Korrigierte Fassung vom Februar 2002. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 38 (3/2001): 73–83.

- Handke, K., J. Adena, J. Handke & M. Sprötge (2004): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Wind-energieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 11–46.
- Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23–83.
- Kaatz, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten von Vögeln im Binnenland. In: Ihde, S. & Vauk-Hentzelt, E. (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie – Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Bundesverband Windenergie Selbstverlag, Osnabrück: 52–60.
- Kaatz, J. (2002): Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse einer Heckenbrütergemeinschaft im Windfeld Nackel. Berlin.
- Korn, M. & E. R. Scherner (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem „Windpark“. Natur und Landschaft 75 (2): 74–75.
- Krüger, T., J. Ludwig, S. Pfützke & H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover.
- LAI (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen Aktualisierung 2019 (WEA-Schattenwurf-Hinweise) Stand: 23.01.2020. Länderausschuss für Immissionsschutz.
- Loske, K.-H. (2000): Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis*) im Umfeld von Windkraftanlagen – ein Beispiel aus der Paderborner Hochfläche. Charadrius 36: 36–42.
- Menzel, C. (2002): Rebhuhn und Rabenkrähe im Bereich von Windkraftanlagen im niedersächsischen Binnenland. – Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29-30.11.01 an der TU Berlin. Berlin.
- MLU (2009): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt); Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 - 42.2-22302/2 geändert durch MLU am 12.03.2009. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt.
- MLUL (2018): Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie). Erlass des MLUL vom 31.01.2018. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Potsdam.
- MULE (2018): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt. November 2018. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt.
- NLT (2014): Naturschutz und Windenergie: Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. (Stand Oktober 2014). Niedersächsischer Landkreistag, Hannover.

- Pearce-Higgins, J. W., L. Stephen, R. H. W. Langston, I. P. Brainbridge & R. Bullman (2009): The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology* 46 (6): 1323–1331.
- Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. *Landschaftsentwicklung u. Umweltforschung* (Schriftenr. der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft, TU Berlin) 123: 1–211.
- Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 229–243.
- Reichenbach, M. & U. Schadek (2003): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft und Vögel“. Gutachten der Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU), Oldenburg, für den Bundesverband Windenergie. Osnabrück.
- Reichenbach, M. & H. Steinborn (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft und Vögel“. Oldenburg.
- Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. *Berichte zum Vogelschutz* 57: 13–112.
- Schönbrodt, M. & M. Schulze (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (3. Fassung, Stand November 2017 - Vorabdruck). APUS - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts 22 (Sonderheft): 3–80.
- Schuboth, J. & B. Fiedler (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt 2020. 1 Biotoptypen. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt* 1/2020: 29–54.
- Sinning, F. (2004): Kurzbeitrag zum Vorkommen des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) und weiterer ausgewählte Arten in zwei norddeutschen Windparks (Niedersachsen, Landkreise Ammerland, Leer und Stade). - *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 199–204.
- Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann (2011): Windkraft - Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. 1. Auflage. Publikation der ARSU GmbH, Oldenburg. 344 S.
- Stübing, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluss von WEA auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelberges (Mittelhessen). Dissertation, Phillips-Universität Marburg.
- Thomas, R. (1999): An Assessment of the Impact of Wind Turbines on Birds at Ten Windfarm Sites in the UK. *Sustainable Development International*: 215–220.
- Walter, G. & H. Brux (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 81–106.

Titelfoto: Robert Pudwill