1. Änderung des Bebauungsplanes

"Bullenberg"

Umweltbericht

Bearbeitung:

PLANB

Hermannröder Str. 17a

37249 Neu-Eichenberg

Dipl.-Biol. Klaus Dornieden

Dipl.-Ing. (FH) Gordon MacKay

Dipl.-Ing. (FH) Naja MacKay

Dipl.-Biol. Gerswin Wellner

Dipl.-Ing. (FH) Jane Winter

21.08.2020

Auftraggeber:

Gemeinde Ausleben

Marktstraße 7

39397 Gröningen

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 1

1.1 Anlass und Aufgabenstellung ... 1

1.2 Methodik des Umweltberichtes ... 1

1.3 Definition des Untersuchungsgebiets ... 3

2 Allgemeine Beschreibung der Planung ... 10

2.1 Inhalt des Bebauungsplanes ... 10

2.2 Beschreibung des detaillierten Vorhabens gemäß Genehmigungsverfahren nach BImSchG ... 10

2.2.1 Standortkoordinaten und Anlagentypen ... 10

2.2.2 Bedarf an Grund und Boden für Kranstellflächen und Zuwegung ... 11

3 Ziele des Umweltschutzes ... 12

3.1 Fachgesetze ... 12

3.2 Fachpläne ... 13

3.2.1 Landesentwicklungsplan 2010 (LEP) des Landes Sachsen-Anhalt (2009) ... 13

3.2.2 Regionaler Entwicklungsplan (REP) für die Planungsregion Magdeburg (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016) ... 14

3.2.3 Flächennutzungsplan (GEMEINDE AUSLEBEN 1996) ... 15

3.2.4 Landschaftsplan (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002) ... 16

3.3 Schutzgebiete und -objekte ... 17

3.3.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (§ 32 BNatSchG, § 23 NatSchG LSA) ... 17

3.3.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA) ... 18

3.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA) ... 18

3.3.4 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA) ... 18

3.3.5 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA) ... 18

3.3.6 Naturparke (§ 27 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA) ... 18

3.3.7 Flächennaturdenkmale und Flächenhafte Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA) ... 18

3.3.8 Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen und Geschützte Parke (§ 29 BNatSchG, § 21 NatSchG LSA) ... 19

3.3.9 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 22 NatSchG LSA) ... 19

3.3.10 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG, § 73 WG LSA), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG, § 77 WG LSA), Risikogebiete (§ 73 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG, § 99 WG LSA) ... 19

3.3.11 Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale, archäologisch bedeutende Landschaften (§ 2 DenkmSchG LSA) ... 19

4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Nullvariante ... 22

5 Bestandserfassung und Bewertung (Basisszenario) ... 23

5.1 Lage im Raum 23
5.2 Naturräumliche Angaben 24
5.3 Geomorphologische Verhältnisse 24
5.4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter 24
5.4.1 Schutzgut Fläche 24
5.4.2 Schutzgut Boden 26
5.4.2.1 Verwendete Datenbasis 26
5.4.2.2 Geologie, Bodenverhältnisse 26
5.4.2.3 Vorbelastungen und zusammenfassende Bewertung 28
5.4.3 Schutzgut Wasser 31
5.4.3.1 Verwendete Datenbasis 31
5.4.3.2 Bestand und Bewertung des Grundwassers 32
5.4.3.3 Bestand und Bewertung der Oberflächengewässer 35
5.4.4 Schutzgut Klima/ Luft 35
5.4.4.1 Verwendete Datenbasis 35
5.4.4.2 Bestandssituation und Bewertung 36
5.4.5 Schutzgut Biotope/ Pflanzen 37
5.4.5.1 Verwendete Datenbasis 37
5.4.5.2 Potenzielle natürliche Vegetation 37
5.4.5.3 Biotoptypenkartierung 38
5.4.5.4 Vorbelastungen und zusammenfassende Bewertung 40
5.4.6 Schutzgut Tiere 41
5.4.6.1 Verwendete Datenbasis 41
5.4.6.2 Säugetiere 41
5.4.6.3 Vögel 46
5.4.7 Schutzgut Landschaft 51
5.4.7.1 Verwendete Datenbasis 51
5.4.7.2 Bestand und Bewertung 52
5.4.8 Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung 56
5.4.8.1 Verwendete Datenbasis 56
5.4.8.2 Bestand und Bewertung 57
5.4.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 59

6 Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (Wirkungsprognose) 59
6.1 Methodik 59
6.1.1 Konfliktbeschreibung und -analyse 59
6.1.2 Konfliktbewertung 60
6.1.3 Bilanzierung 60
6.1.4 Kartographische Darstellung 61
6.2 Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt 61
6.2.1 Baubedingte Wirkungen 61
6.2.2 Anlagebedingte Wirkungen 62
6.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen 63
6.2.4 Zusammenfassung der untersuchungsrelevanten Projektwirkungen 63

6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 64
6.3.1 Sicherung und (Zwischen-)Lagerung des Oberbodens (V 1) 65
6.3.2 Unterbodenschutz (V 2) 65
6.3.3 Rekultivierung des Bodens und Wiederandecken des Oberbodens (V 3) 66
6.3.4 Baumschutz während der Bauzeit (V 4) 66
6.3.5 Emissionsmindernde Maßnahmen während der Bauzeit (V 5) 66
6.3.6 Gewährleistung eines feldhamsterfreien Baufelds bei Baufeldfreimachung (V 6) 67
6.3.7 Kollisionsvermeidung schlaggefährdeter Greifvögel (V 7) 67
6.3.8 Bauzeitenregelung (V 8) 69
6.3.9 Abschaltzeiten der WEA zur Minderung des Schlagrisikos von Fledermäusen (V 9) 69
6.3.10 Abschaltmodul zur Vermeidung von Schattenwurf (V 10) 69
6.3.11 Archäologische Untersuchung/ Dokumentation (V 11) 70
6.4 Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen (Konflikte) 70
6.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen 70
6.4.1.1 Schutzgut Fläche 70
6.4.1.2 Schutzgut Boden 70
6.4.1.3 Schutzgut Wasser 71
6.4.1.4 Schutzgut Klima/ Luft 72
6.4.1.5 Schutzgut Biotope/ Pflanzen 72
6.4.1.6 Schutzgut Tiere 73
6.4.1.7 Schutzgut Landschaft 74
6.4.1.8 Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung 74
6.4.1.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 75
6.4.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen 75
6.4.2.1 Schutzgut Fläche 75
6.4.2.2 Schutzgut Boden 75
6.4.2.3 Schutzgut Wasser 76
6.4.2.4 Schutzgut Klima/ Luft 77
6.4.2.5 Schutzgut Biotope/ Pflanzen 77
6.4.2.6 Schutzgut Tiere 78
6.4.2.7 Schutzgut Landschaft 80
6.4.2.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 81
6.4.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen 81
6.4.3.1 Schutzgut Tiere 81
6.4.3.2 Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung 84
6.4.4 Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen 85
6.5 Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung 85
6.5.1 Methodik 85
6.5.2 Farn- und Blütenpflanzen 86
6.5.3 Säugetiere 86
6.5.4 Vögel 87
6.5.5 Reptilien 89
6.5.6 Schmetterlinge 89

6.5.7 Käfer 89
6.5.8 Amphibien, Libellen, Mollusken (Weichtiere) 89
6.5.9 Fazit 90

7 Kompensationskonzept 91

7.1 Ermittlung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen 91
7.1.1 Für erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Biotope und Boden 91
7.1.2 Für erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft 93

7.2 Kompensationsmaßnahmen 94

7.3 Zusammenfassendes Maßnahmenkonzept 98

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung 99

9 Quellen 102

10 Maßnahmenkartei 107

11 Anhang 123

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Technische Daten der bestehenden und der geplanten WEA (BOREAS ENERGIE GMBH 2016a, b, Vestas 2015). 11
Tabelle 2: weitere gesetzliche Umweltschutzziele. 12
Tabelle 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. 39
Tabelle 4: Liste der durch Gondelmonitoring erfassten Fledermausarten. 42
Tabelle 5: Liste der durch bodengebundene Untersuchungen erfassten Fledermausarten. 43
Tabelle 6: Brutvögel im 500m-Radius in systematischer Reihenfolge. 47
Tabelle 7: Besetzte Nester von Weißstorch, Eulen und Greifvögeln im 4.000m-Radius um das Vorhaben 49
Tabelle 8: Maximale Tagessummen im 2.000-m-Abstandsbereich rastender Vögel in systematischer Reihenfolge. 49
Tabelle 9: Flächen des zusätzlich beeinträchtigten Raumes differenziert nach Landschaftsbildqualitätsstufen unter Berücksichtigung der Sichtverschattung. 56
Tabelle 10: Berechnete Beurteilungspegel, geplanter Zustand nach Ersatz von 14 WEA durch 7x V126-3,45MW (Quelle: cdf Schallschutz 2016). 57
Tabelle 11: Obere Vertrauensbereichsgrenze des Beurteilungspegels (Quelle: cdf Schallschutz 2016). 58
Tabelle 12: Potenzielle baubedingte Projektwirkungen auf die Schutzgüter. 61
Tabelle 13: Potenzielle anlagebedingte Projektwirkungen auf die Schutzgüter. 62
Tabelle 14: Potenzielle betriebsbedingte Projektwirkungen auf die Schutzgüter. 63
Tabelle 15: Untersuchungsrelevante Projektwirkungen. 64
Tabelle 16: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. 64
Tabelle 17: Zusammenfassung der anlagebedingten Verluste von Biotoptypen (gerundet auf 10er-Stelle) 77

Tabelle 18: Auftretende Schattenwurfimmissionen an den Immissionsorten und verursachende WEA (Quelle: INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH 2016)..... 84
Tabelle 18: Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen (= Konflikte). 85
Tabelle 20: Ermittlung des Bestands-Flächenwerts des Eingriffsbereichs (gerundet auf 10er-Stelle). 91
Tabelle 20: Ermittlung des Planungs-Flächenwerts des Eingriffsbereichs (gerundet auf 10er-Stelle). 92
Tabelle 21: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden (gerundet auf 10er-Stelle). 92
Tabelle 22: Ermittlung des gutzuschreibenden Kompensationsbedarfs für die Bodenentsiegelung im Bereich schützenswerter Böden im Zuge des Rückbaus (gerundet auf 10er-Stelle). 93
Tabelle 23: Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft. 94
Tabelle 24: Maßnahmenkonzept. 98

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Kulturgüter und sonstige Sachgüter (schwarz gestrichelte Linie) und für die Fledermäuse (blau gestrichelte Linie) mit den 7 neuzubauenden WEA (rote Symbole); den 14 rückzubauenden WEA (rote Kreuze); der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des B-Planes (weiß gestrichelte Linie) sowie die im B-Plan dargestellten Baugrenzen (rote Linie). 5
Abbildung 2: Untersuchungsräume der aktuellen Avifaunakartierungen. 6
Abbildung 3: Untersuchungsgebiet Schutzgut Landschaft; gemäß BREUER (2001) ein Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe. 7
Abbildung 4: Relevanter Wirkbereich bezogen auf den Schall. 8
Abbildung 5: Relevanter Wirkbereich bezogen auf den Schattenwurf. 9
Abbildung 6: Kartographische Darstellung des Vorranggebiets für Windkraft aus dem Regionalen Entwicklungsplan (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016) mit Abgrenzung des LBP-Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelte Linie) sowie den neuzubauenden WEA (rote Symbole). 14
Abbildung 7: Auszug aus dem FNP (GEMEINDE AUSLEBEN 1996); Darstellung des Sondergebiets für Windkraft „Bullenberg“ mit Abgrenzung des LBP - Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelte Linie) sowie den neuzubauenden WEA (rote Symbole). 16
Abbildung 8: Planausschnitt mit Darstellung der bekannten archäologischen Denkmale um UG. 21
Abbildung 9: Lage des Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelte Linie). 23
Abbildung 10: Auszug aus der Karte „Bodenlandschaften (BL400)“ (LAGB). 27
Abbildung 11: Auszug aus der „Vorläufigen Bodenkarte (VBK50)“ (LAGB 2015). 28
Abbildung 12: Auszug aus der „Themenkarte Müncheberger Soil Quality Rating (SQR)“ (LAGB 2015). 30

Abbildung 13: Auszug aus der Karte "Mittlere jährliche Grundwasserneubildung in der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000 – Grundwasserneubildung [mm/a]" (BGR 2016a). 33
Abbildung 14: Auszug aus der Karte "Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (SGWU)“ (BGR 2016a). 34
Abbildung 15: Potenzielle natürliche Vegetation im UG nach REICHHOFF et al. (2000); gelb = Flattergras-Buchenwald, blau = typischer Waldmeister-Buchenwald, lila = Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald, rote Symbole = geplante WEA. 38
Abbildung 16: Standort Gondelmonitoring, bodengebundenes Untersuchungsgebiet, Detektorstandorte und Flugrouten der Fledermäuse (blauer Kreis: WEA, an der Untersuchungen der Höhenaktivität von Fledermäusen durch Gondelmonitoring stattfanden). 45
Abbildung 17: Vom Vorhaben betroffene UTM-Felder (roter Kasten) im Verbreitungsgebiet des Feldhamsters nach nationalem FFH-Bericht 2019 (Quelle: BFN 2019). 46
Abbildung 20: Auszug aus der Karte "Landschaftsbildanalyse: Ergebnis" (entera/HNEE 2012). 52
Abbildung 21: Auszug aus der "Karte 10: Landschaftsbild und Erholungseignung" (VOIGTS & BEHRENS 2002). 53
Abbildung 22: Durch die alten und neuen WEA beeinträchtigter Raum (15-fache-Anlagenhöhe) sowie Bewertung der Landschaftsbildqualität und Sichtverschattung. 55
Abbildung 23: Suchraum für Greifvogel-Ablenkfläche bzw. Ausgleichsfläche für Lebensraumverlust des Feldhamsters (Schraffur) im Bereich des WP (schwarze Umrandung) sowie Greifvogel-Brutplätze (rote Symbole) nach PLANB (2016b, s. Anhang 4) 68
Abbildung 26: Kartenausschnitt einer Karte zu den Landschafts-Großeinheiten Sachsen-Anhalts mit Eingriffsort und Kompensationsort der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH. 96

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestand und Konflikte (M 1:2.000)

Karte 2: Maßnahmen (M 1:2.000)

Anhang

Anhang 1 - KLAMMER, G. (2020a): Brutvogelkartierung im 500 m – Radius um die geplanten WEA im Windpark Ausleben im Rahmen von acht Begehungen von März bis Juli 2020. Horstkartierung und Bestandserfassung von allen Greifvögeln & Eulen sowie weiteren WEA – empfindlichen Brutvogelarten im 4.000 m – Radius. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 2 - KLAMMER, G. (2020b): Zug- und Rastvogelkartierung im Radius von 2.000 m um die geplanten WEA im Windpark Ausleben im Rahmen von 24 Begehungen vom August 2019 bis April 2020. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 3 - PLANB (2016a): Repowering von 4 WEA im Windpark Ausleben-Badeleben-Wormsdorf. Untersuchung zu Rastvögeln und zur Raumnutzung vorhabensrelevanter Vogelarten April 2015 bis März 2016. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 4 - PLANB (2016b): Repowering von 4 WEA im Windpark Ausleben-Badeleben-Wormsdorf. Brutvogelkartierung 2015. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 5 - PLANB (2016c): Repowering Windpark Ausleben. Fledermauserfassung (Gondelmonitoring). Abschlussbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 6 - PLANB (2018): Repowering Windpark Ausleben. Fledermauserfassung (bodengebundene Bestandserfassung). Abschlussbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 7 - CDF SCHALLSCHUTZ (2016): Schallimmissionsprognose, Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA des Typs Vestas V126 (Repowering); Stand: 06.10.2016.

Anhang 8 - INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH (2016): Schattenwurfgutachten – Standort: Ausleben-Bullenberg nordöstlich von Ausleben; Stand: 31.05.2016.

Anhang 9 – Steckbrief Ökopoolmaßnahme „Erstaufforstung Wegenstedt“ der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die BOREAS Energie GmbH plant ein sogenanntes Repowering für den Windpark (WP) Ausleben. Dieser liegt ca. 4 km südwestlich von Eilsleben im Landkreis Börde (Sachsen-Anhalt) und umfasst rund 60 Windenergieanlagen (WEA). Geplant ist der Rückbau von 14 bestehenden WEA des Typs Nordtank NTK 600 bzw. AN Bonus - 1 MW die Neuerrichtung von 7 moderneren und leistungsstärkeren Anlagen des Typs Vestas V 126 - 3,45 MW mit einer Gesamthöhe von 200 m jeweils in der Nähe der alten Standorte.

Das Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) wurde 2016 eingeleitet, indem die dafür notwendigen Unterlagen der Genehmigungsbehörde eingereicht wurden. Das Verfahren wurde bisher nicht mit einer Genehmigung abgeschlossen, da für eine Genehmigung der bestehende Bebauungsplan (B-Plan) „Bullenberg“ von 1996 geändert werden muss. Es fanden zahlreiche Abstimmungen mit der Genehmigungsbehörde bezüglich der Art und Weise der zu erarbeitenden und einzureichenden Unterlagen statt.

Nun soll im Rahmen des laufenden Genehmigungsverfahrens nach Baurecht (BauGB) der B-Plan mit den entsprechend notwendigen Angaben geändert werden und somit das geplante Repowering ermöglichen.

Das BauGB sieht in § 2 vor, dass für die Aufstellung aller Bauleitpläne sowie deren Änderung eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In der Umweltprüfung erfolgt die Integration und Bündelung aller umweltbezogenen Verfahren und Belange. Damit werden die Eingriffsregelung gem. §§ 13 bis 17 BNatSchG, ggf. die Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie gem. § 34 BNatSchG sowie die Artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG in einem einheitlichen Prüfablauf bearbeitet.

1.2 Methodik des Umweltberichtes

Der Umweltbericht als Teil der Begründung des B-Plans betrachtet alle Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB und enthält eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden. Die Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c) BauGB bestimmt, dass der Umweltbericht folgenden Bestandteile enthalten soll:

In einem **Basisszenario** erfolgt eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinträchtigt werden sowie ggf. eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung. Dazu werden die einzelnen Umweltbelange nach ihrer Funktion im Naturhaushalt und nach ihrem derzeitigen Zustand beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen bei Umsetzung B-Planes bewertet (Anlage 1 Abs. 2a BauGB).

In einer **Wirkungsprognose** werden die zu erwartenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j (Anlage 1 Abs. 2b BauGB) bei Umsetzung der Planung, insbesondere während der Bau- und

Betriebsphase des geplanten Vorhabens, beschrieben. Dabei sind die Kriterien 2 aa) bis 2 hh) der Anlage 1 (zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c) des BauGB abzuprüfen.

Beide vorgenannten Teile werden im vorliegenden Umweltbericht jeweils schutzgutbezogen abgehandelt.

In einem **Maßnahmenkonzept** wird geprüft, ob erhebliche Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden können. Verbleiben unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sollen diese möglichst ausgeglichen werden. Dabei ist sowohl die Bau- als auch die Betriebsphase des durch den B-Plan vorbereiteten Vorhabens zu berücksichtigen.

Die gem. BauGB zu betrachtenden **Belange des Umweltschutzes** des § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind:

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt[1],
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Der Umweltbericht enthält folgende **zusätzliche Angaben**:

- in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,
- die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die Umweltbelange zu erwarten sind,

[1] Für das Schutzgut „*Biologische Vielfalt*“ wird auf einen eigenen Bewertungsrahmen verzichtet. Die zur Beschreibung und Bewertung verwendeten Kriterien des Schutzguts *Pflanzen und Tiere* decken wesentliche Aspekte der Biodiversität mit ab.

- eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung des Ergebnisses der Umweltprüfung.

Für die Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes wurden die Angaben des Landschaftspflegerischer Begleitplanes (LBP) übernommen, der im Rahmen des laufenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG als Teil einer genauen Vorhabenplanung eingereicht wurde (Stand 20.12.2016) und mit aktuelleren bzw. fehlenden Angaben ergänzt. Somit wurde die Wirkungsprognose sowie das Maßnahmenkonzept gemäß Eingriffsregelung nach §§ 13 bis 17 BNatSchG bereits auf der Grundlage einer detaillierten Vorhabenplanung erarbeitet.

1.3 Definition des Untersuchungsgebiets

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (UG) für den Umweltbericht berücksichtigt die Ist-Situation (Nutzungsstruktur) und die voraussichtlichen projektbedingten Wirkungen. Grundsätzlich werden bei der Abgrenzung projektbedingte direkte und indirekte Auswirkungen sowie ökologische Funktionseinheiten und naturräumliche Gegebenheiten berücksichtigt. Das UG ergibt sich aus den schutzgutbezogenen Reichweiten der Projektwirkungen. Aufgrund unterschiedlicher Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen ergeben sich für verschiedene Schutzgüter unterschiedliche Untersuchungsräume (s. Abbildung 1 und Abbildung 2).

Für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Kulturgüter und sonstige Sachgüter** sind Wirkungen im unmittelbaren Eingriffsbereich und nahen Umfeld zu erwarten (s. Abbildung 1). Dieser Bereich wurde flächendeckend hinsichtlich der Biotoptypen kartiert, dient als Grundlage für die Eingriffsbilanzierung und ist künftig gemeint, wenn ohne weitere Spezifizierung vom Untersuchungsgebiet oder -raum (UG) die Rede ist. Das hier festgelegte UG hat eine Größe von ca. 133 ha.

Der erheblich beeinträchtigte Raum beim Schutzgut **Landschaft** ist je nach Beschaffenheit und Struktur der Landschaft sowie des Standorts, der Anzahl und Größe der Anlagen unterschiedlich groß. Als erheblich beeinträchtigt wird hier gemäß BREUER (2001) ein Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe betrachtet. Das UG hat eine Größe von ca. 3.755 ha.

Der 2015 abgestimmte Untersuchungsrahmen für die **Avifauna** (von damals 4 zu repowernden WEA) sah folgende Untersuchungen zu Brut- und Rastvögeln sowie Raumnutzungen vor:

- Erfassung der Brutplätze abstandsrelevanter Greifvögel (Rot- und Schwarzmilan, Rohrweihe, Baumfalke) im jeweiligen Prüfbereich gemäß LAG-VSW (2014) um den Repowering-Standort (3000 m bis 4000 m-Radius),

- Erfassung weiterer wertgebender Brutvögel (Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtline, Arten der Roten Liste Sachsen-Anhalts und Deutschlands der Kategorien 1 und 2) im 1000 m-Radius um den geplanten Repowering-Standort sowie
- Erfassung aller Brutvögel im 100 m-Radius um den geplanten Repowering-Standort.

Zusätzlich fand 2015 eine Raumnutzungsanalyse vorhabenrelevanter Großvögel in einem 2000 m-Radius sowie dem erweiterten Gebiet von 4000 m-Radius um die zu repowernden Anlagen statt. Rastvögel wurden zwischen August 2015 und März 2016 in einem Radius von 2000 m erfasst.

Der Untersuchungsraum bezüglich der Brutplätze des Rotmilans wurde nach Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde im Frühjahr 2016 auf einen 4000 m-Radius um die Standorte der aktuellen Planung 2016 erweitert.

2020 fand eine erneute Brutvogelkartierung im 500 m – Radius um die geplanten WEA sowie eine Horstkartierung und Bestandserfassung von allen Greifvögeln & Eulen sowie weiteren WEA – empfindlichen Brutvogelarten im 4.000 m – Radius statt (KLAMMER 2020a). Dabei wurden diesmal die wertgebenden Vogelarten (definiert nach Gefährdungsgrad und gesetzlichem Schutzstatus) quantitativ erfasst, alle übrigen halbquantitativ.

Auch die Zug- und Rastvogelkartierung wurde noch einmal im 2.000 m – Radius wiederholt (KLAMMER 2020b).

Zur Untersuchung der Höhenaktivität der **Fledermäuse** fand 2015 ein Gondelmonitoring gemäß den Vorgaben von BRINKMANN et al. (2011) an einer der zu repowernden WEA im Süden des UG statt. Zusätzlich wurden bodengebundene Untersuchungen mithilfe verschiedener Detektoren und Horchboxen an 8 verschiedenen Standorten durchgeführt. Zudem wurden sämtliche Gehölzbestände auf Fledermausquartiere untersucht. Der zum Zeitpunkt der Untersuchungen beauftragte Untersuchungsraum für Fledermäuse unterscheidet sich von dem jetzigen UG für die Schutzgüter Pflanzen, Boden, Wasser und Klima/Luft, da die Entscheidung zu den umfänglicheren Rückbaumaßnahmen von 14 Anlagen mit Neubau von 7 Anlagen erst im Frühjahr 2016, also kurz vor Abschluss der Untersuchungen, fiel (s. Abbildung 1).

Zum Ausschluss der Tötung von Fledermäusen werden fledermausfreundliche Abschaltzeiten mit maximaler Vermeidungswirkung definiert und nach Inbetriebnahme der Anlagen ein Gondelmonitoring durchgeführt, um die vorkommenden Arten zu erfassen und die Abschaltzeiten gegebenenfalls reduzieren zu können. Eine erneute Kartierung der Fledermäuse vor dem Bau der neuen WEA wurde nicht durchgeführt, da eine erhebliche Beeinträchtigung der Fledermäuse aufgrund der zuvor beschriebenen Lösungsansätze vermieden wird.

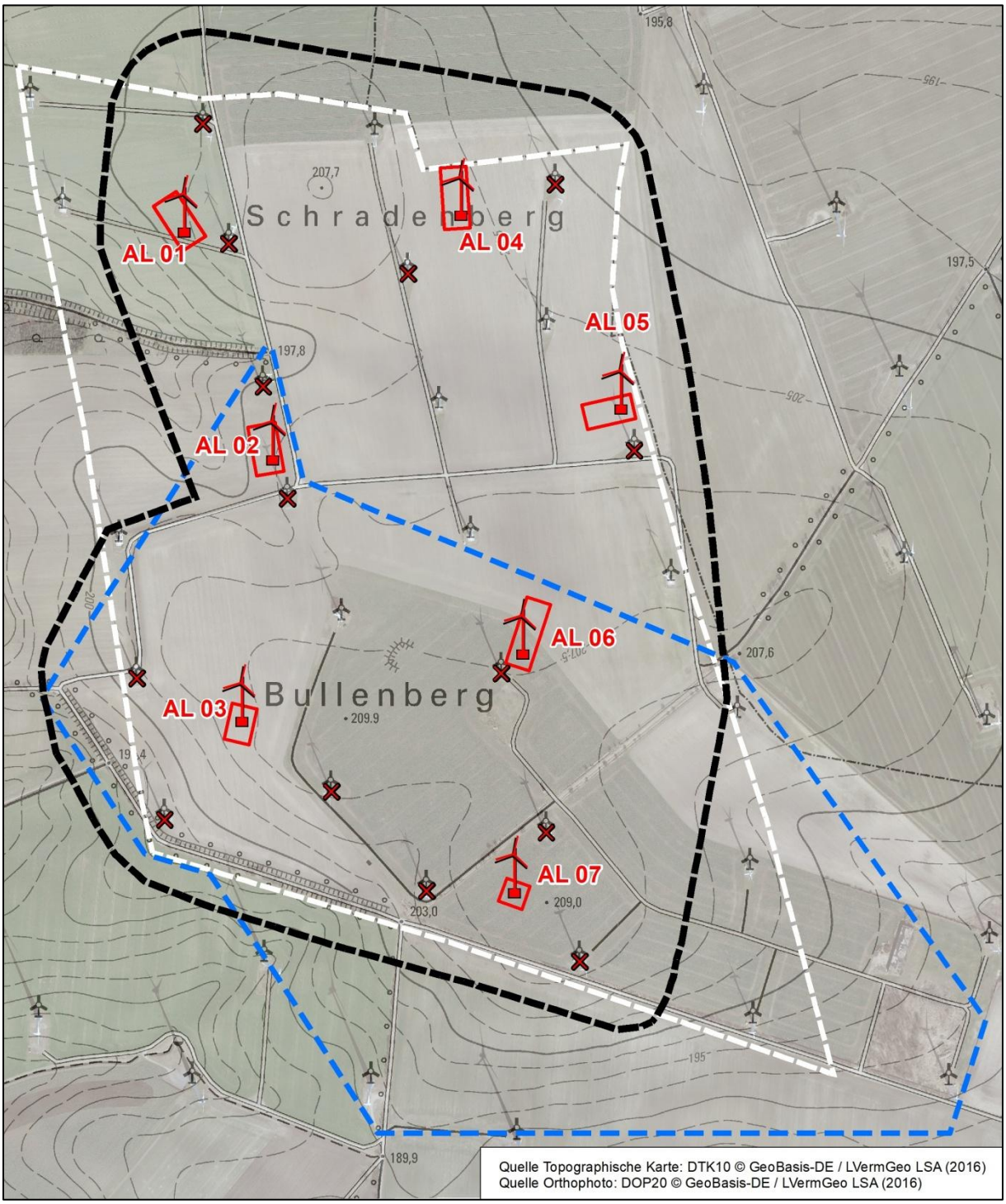

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Kulturgüter und sonstige Sachgüter **(schwarz gestrichelte Linie) und für die Fledermäuse (blau gestrichelte Linie) mit den 7 neuzubauenden WEA[2] (rote Symbole); den 14 rückzubauenden WEA (rote Kreuze); der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des B-Planes (weiß gestrichelte Linie) sowie die im B-Plan dargestellten Baugrenzen (rote Linie).**

[2] je eine WEA pro Baufeld des B-Planes

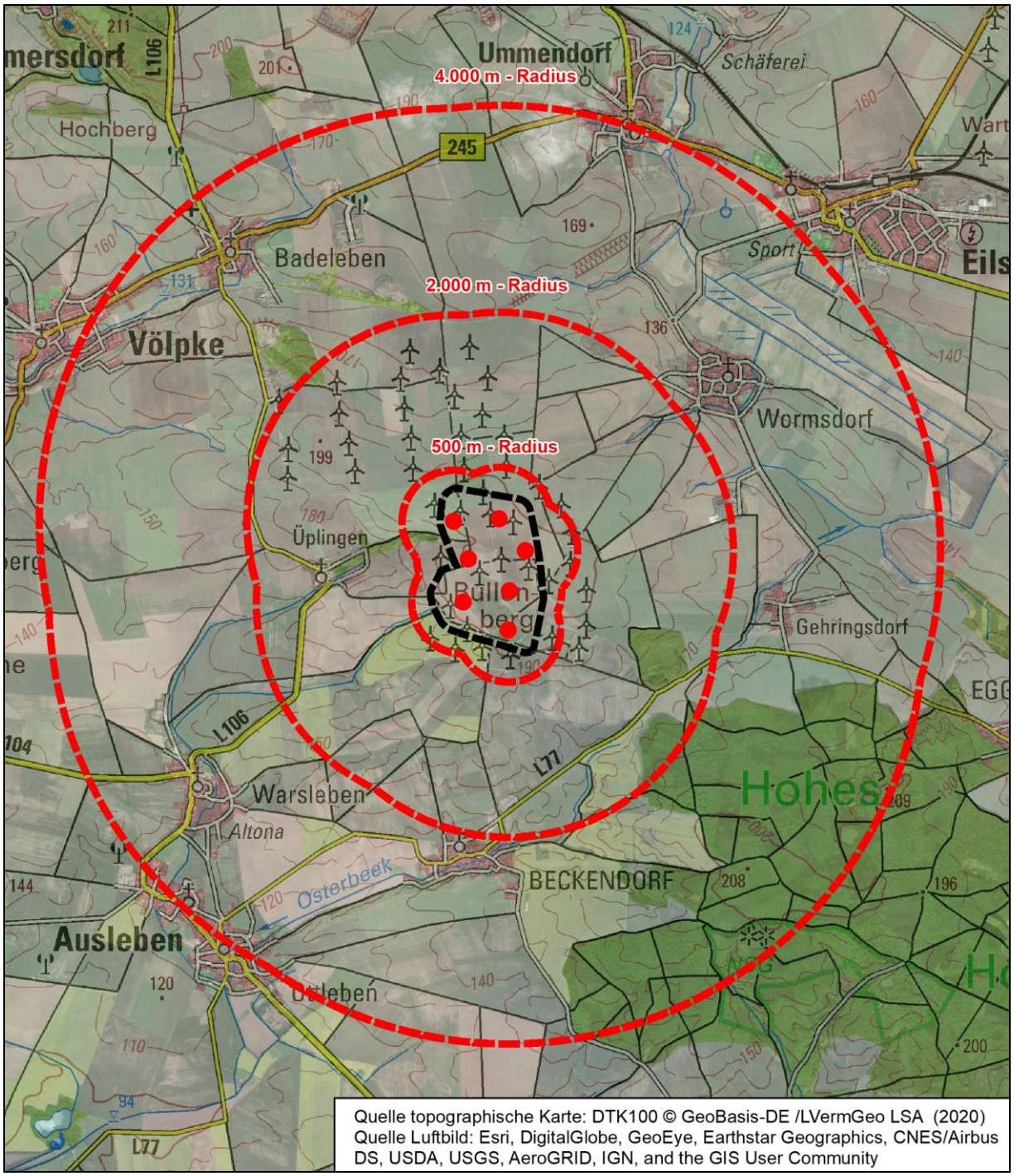

Abbildung 2: Untersuchungsräume der aktuellen Avifaunakartierungen.

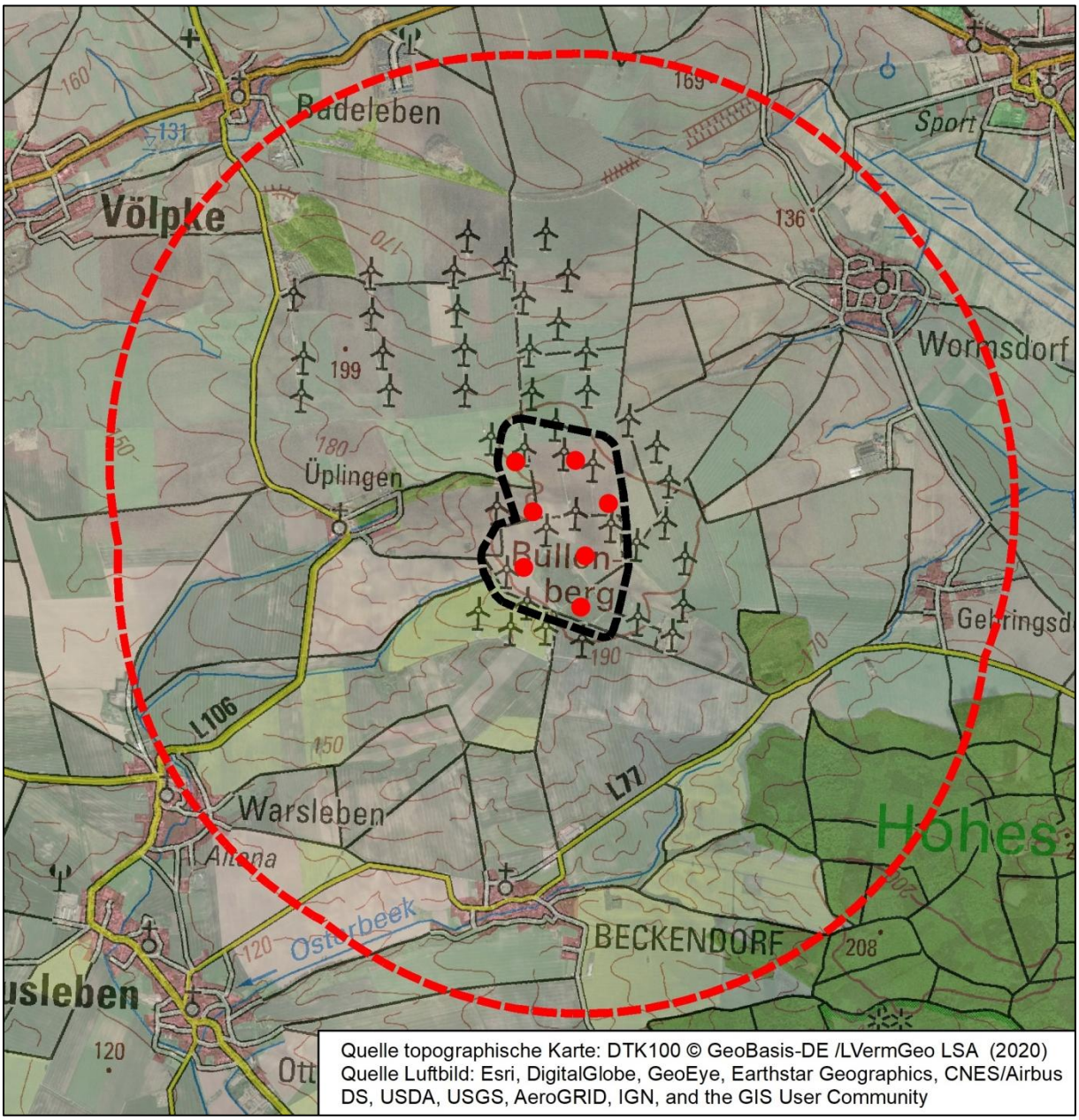

Abbildung 3: Untersuchungsgebiet Schutzgut Landschaft; gemäß BREUER (2001) ein Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe.

Die Betrachtung des Schutzgutes Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung, erfolgt durch punktuelle Betrachtung von im Umfeld der geplanten WEA gelegenen Einzelbebauungen und greift die Immissionspunkte der Schallimmissionsprognose (CDF SCHALLSCHUTZ 2016) und des Schattenwurfgutachtens (INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH 2016) auf. Hierdurch können Aussagen zu Immissionswirkungen und Veränderungen des Wohnumfeldes gemacht werden.

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen entsprechend der obengenannten Prognosen den Wirkraum des Vorhabens bezogen auf den Schall sowie den Schattenwurf in Verbindung mit relevanten Grenzwerten und stellen somit die Untersuchungsräume für die unterschiedlichen zu untersuchenden Kriterien zum Schutzgut Mensch dar. Sie sind den Prognosen entnommen.

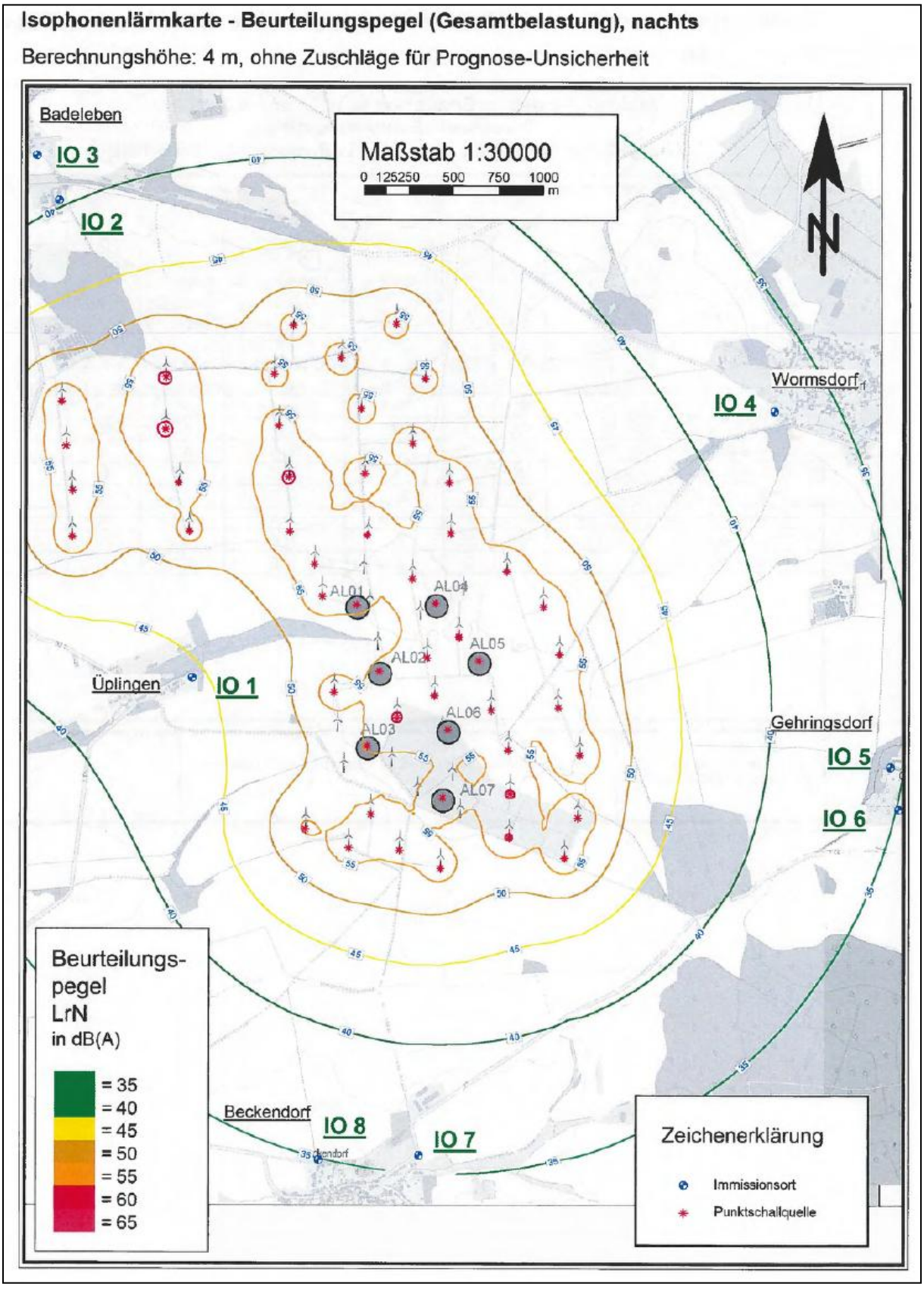

Abbildung 4: Relevanter Wirkbereich bezogen auf den Schall.

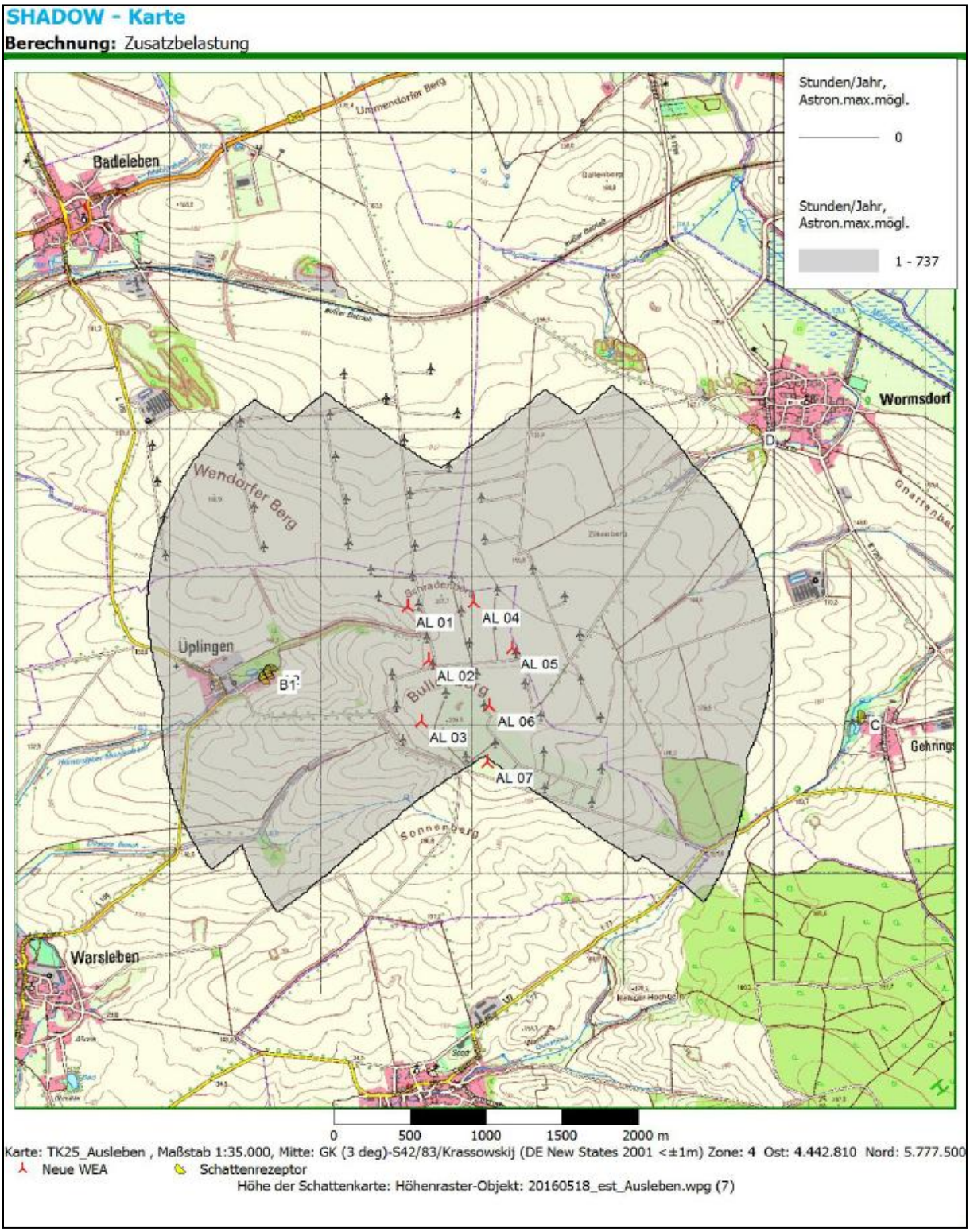

Abbildung 5: Relevanter Wirkbereich bezogen auf den Schattenwurf.

2 Allgemeine Beschreibung der Planung

2.1 Inhalt des Bebauungsplanes

Von den 26 festgesetzten Standorten der Windenergieanlagen des Ursprungsbebauungsplanes entfallen 14 durch den geplanten Rückbau.

Im Plangebiet werden 7 neue Baufelder festgesetzt (AL01 bis AL07). Pro Baufeld ist die Errichtung einer Windenergieanlage zulässig.

Somit beträgt die maximale Anzahl der Windenergieanlagen im Plangebiet 19.

Die dargestellten Baufelder legen die Baugrenzen für die Errichtung des Fundamentes und des Turmes der neuen Anlagen fest (s. Abbildung 1).

Für die Zulässigkeit der Windkraftanlagen in den 7 neuen Baufeldern wird eine Gesamthöhe (Nabenhöhe + Flügelhöhe) von max. 200 m über Oberkante Gelände festgesetzt. Die Bauhöhe wird mit 410 m über NN festgesetzt.

Der genaue Standort der geplanten WEA, der Anlagentyp, die genauen Ausmaße der Kranstellflächen und notwendigen Zuwegung zu den einzelnen neuen WEA sowie die Ausmaße der bauzeitlich notwendigen Montage-, Lager- und Hilfskranflächen werden nicht im B-Plan festgesetzt.

2.2 Beschreibung des detaillierten Vorhabens gemäß Genehmigungsverfahren nach BImSchG

2.2.1 Standortkoordinaten und Anlagentypen

Die Standorte der neuen geplanten WEA haben folgende Koordinaten (Projiziertes ArcGIS-Koordinatensystem: Pulkovo_1942_Adj_1983_3_Degree_GK_Zone_4)[3]:

- AL01: Rechtswert 4442299; Hochwert 5777403
- AL02: Rechtswert 4442425; Hochwert 5777035
- AL03: Rechtswert 4442359; Hochwert 5776621
- AL04: Rechtswert 4442740; Hochwert 5777412
- AL05: Rechtswert 4442982; Hochwert 5777093
- AL06: Rechtswert 4442810; Hochwert 5776710
- AL07: Rechtswert 4442781; Hochwert 5776331

Es sollen 14 WEA[4] des Typs Nordtank NTK 600 bzw. AN Bonus - 1 MW zurückgebaut und durch 7 leistungsstärkere Anlagen des Typs Vestas V 126 - 3,45 MW ersetzt werden. Für die neuen Anlagen werden Baufelder innerhalb der Grenze des Geltungsbereiches des B-Planes und im ausgewiesenen Vorranggebiet für die Nutzung von Windenergie des Regionalplanes Magdeburg vorgesehen.

---

[3] BOREAS ENERGIE GMBH (2016b)

[4] Anlagen mit den Nummer 4; 5; 6; 7; 8; 9; 11; 12; 14; 17; 18; 19; 20 und 22

In der folgenden Tabelle werden die technischen Daten der Altanlagen denen der neuen WEA gegenüber gestellt.

Tabelle 1: Technische Daten der bestehenden und der geplanten WEA (BOREAS ENERGIE GMBH 2016a, b, Vestas 2015).

Eigenschaften	WEA Bestand		WEA Planung
Anzahl	14 WEA		7 WEA
Anlagentyp	Nordtank NTK 600	AN Bonus – 1 MW	Vestas V 126 - 3.45 MW
Leistung pro Anlage	600 kW	1 MW	3,45 MW
Nabenhöhe	60 m	60 m	137 m
Rotordurchmesser	43 m	54 m	126 m
Überstrichende Rotorfläche	nicht bekannt	nicht bekannt	12.469 m²/Anlage
Nenndrehzahl			5,3 - 16,5 U/min
Gesamthöhe	81,5 m	87 m	200 m
Schallleistungspegel			< 80 dB(A)
Fundamentmaße			Ø 22,3 m
Versiegelte Fläche (Fundament)			390,6 m²

2.2.2 Bedarf an Grund und Boden für Kranstellflächen und Zuwegung

Für den Bau und den Betrieb der WEA sind weitere bauliche Anlagen notwendig. Die baulichen Anlagen sind im Folgenden gegliedert nach der Dauer des Bestehens. Die einen bleiben dauerhaft bestehen und die anderen ausschließlich während des Baubetriebs (temporär):

dauerhafte Inanspruchnahme (insgesamt 19.880 m²)

- Vollversiegelung durch Fundamente: 2.740 m²
- Teilversiegelung durch Kranstellflächen und Zuwegung: 17.140 m²

temporäre Inanspruchnahme

- Teilversiegelung durch Montage- und Lagerflächen: 31.990 m²

Im Rahmen des Rückbaus der 14 bestehenden WEA wird eine Fläche von 4.940 m² entsiegelt (davon 1.330 m² vollversiegelte Fundamente), sodass im Ergebnis (Differenz zwischen Versiegelung und Entsiegelung) eine **Neuversiegelung auf einer Fläche von insgesamt ca. 14.940 m²** stattfindet.

3 Ziele des Umweltschutzes

3.1 Fachgesetze

Um die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ausreichend zu berücksichtigen und in die Abwägung einzubringen, wird nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Die darin ermittelten und bewerteten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden im vorliegenden Umweltbericht beschrieben. Der Umweltbericht bildet nach § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung des B-Planes. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Als allgemeine, übergeordnete Zielsetzungen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Landschaft sowie Klima und Luft sind nach § 1 Abs. 1 BNatSchG Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Im Folgenden werden noch weitere spezifische Umweltziele aus Fachgesetzen genannt, die für den B-Plan relevant sind.

Tabelle 2: weitere gesetzliche Umweltschutzziele.

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziel
Pflanzen und Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL) FFH-Richtlinie (FFH-RL)	• Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten
Boden	Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (BodSchAG LSA) Baugesetzbuch (BauGB) BNatSchG Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (LPIG)	• sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden • Reduzierung von Bodenversiegelungen auf das unbedingt notwendige Maß • Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen • Schutz von Böden
Wasser	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) LPIG	• Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziel
Luft und Klima	BNatSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) LPlG	• Vermeidung von Beeinträchtigungen von Luft und Klima
Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung	BImSchG Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) Technische Anleitung (TA) Lärm	• Schutz vor/Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA)	• Schutz der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler/archäologischen Fundstellen

Diese Ziele werden durch die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen beachtet (siehe Kap. 6.3 sowie Kap. 7).

3.2 Fachpläne

In den folgenden Kapiteln sind die umweltrelevanten Fachpläne mit ihren Umweltzielen kurz genannt, die bei der Änderung des B-Planes berücksichtigt wurden.

3.2.1 Landesentwicklungsplan 2010 (LEP) des Landes Sachsen-Anhalt (2009)

Eine konkrete Ansprache des UG oder seine Ausweisung als landesweites Vorranggebiet erfolgt im Rahmen des Landesentwicklungsplans nicht. Unter Kap. 3.4 Energie werden jedoch u. a. folgende allgemeine Ziele (Z) und Grundsätze (G) formuliert:

„G 77: Die Regionalen Planungsgemeinschaften sollen im Rahmen ihrer Koordinierungsaufgaben unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten unterstützen, dass der Anteil der erneuerbaren Energien in Form von Windenergie und zunehmend von Biomasse, Biogas, Solarenergie, Wasserkraft und Geothermie am Energieverbrauch entsprechend dem Klimaschutzprogramm und dem Energiekonzept des Landes ausgebaut werden kann.

Z 109: In den Regionalen Entwicklungsplänen sind die räumlichen Voraussetzungen für die Nutzung der Windenergie zu sichern. Dabei ist zur räumlichen Konzentration eine abschließende flächendeckende Planung vorzulegen.

Z 110: Für die Nutzung der Windenergie sind geeignete Gebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen raumordnerisch zu sichern. Dazu sind Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten festzulegen.

Z 113: Repowering ist nur in Vorranggebieten mit der Wirkung von Eignungsgebieten sowie in Eignungsgebieten für die Nutzung von Windenergie zulässig. Raumordnerisches Ziel ist dabei eine Verbesserung des Landschaftsbildes und eine Verminderung von belastenden Wirkungen.“

3.2.2 Regionaler Entwicklungsplan (REP) für die Planungsregion Magdeburg (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016)

Der Regionale Entwicklungsplans (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG) befindet sich derzeit in Fortschreibung. Im 2. Entwurf des Regionalen Entwicklungsplans (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016) ist im Bereich der Planung das Gebiet Nr. „XXVIII - Völpke-Ausleben“ als Vorranggebiet ausgewiesen (s. Abbildung 6). Das Vorranggebiet entspricht hinsichtlich seiner Abmessungen und Lage etwa dem der vorherigen Fassung des REP aus dem Jahr 2006. Die Ausdehnung des bestehenden WP geht über die Grenzen des Vorranggebiets hinaus, die geplanten Anlagen liegen alle innerhalb des in Aufstellung befindlichen Vorranggebietes.

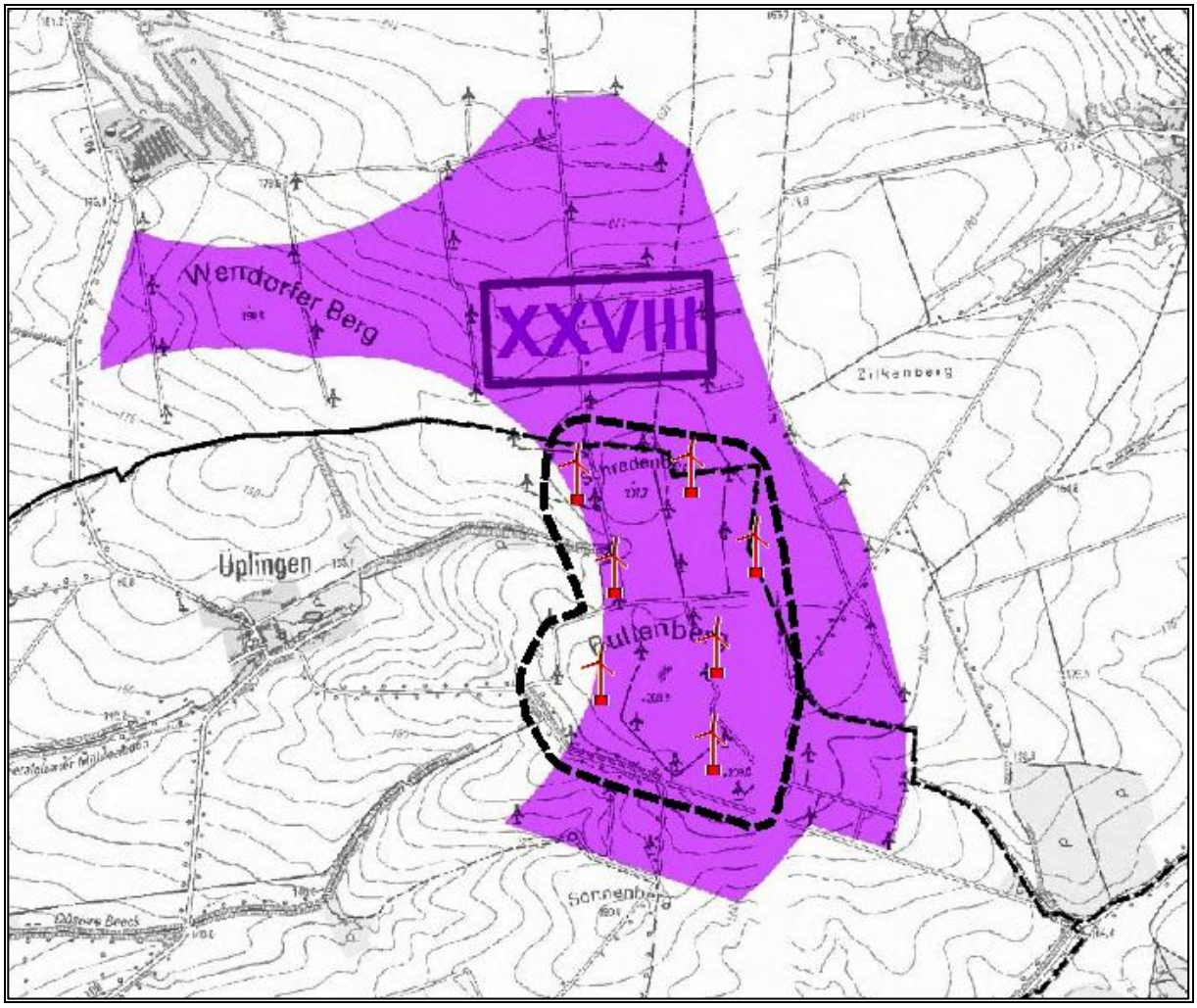

Abbildung 6: Kartographische Darstellung des Vorranggebiets für Windkraft aus dem Regionalen Entwicklungsplan (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016) mit Abgrenzung des LBP-Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelte Linie) sowie den neuzubauenden WEA (rote Symbole).

Zu der rechtlichen Verbindlichkeit der Planungen des Regionalen Entwicklungsplans (REP) ist dem Kap. 1 des Textteils Folgendes zu entnehmen:

„*Die **Ziele** des Regionalen Entwicklungsplans (Kennzeichnung mit **Z**) sind verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbaren, abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen zur Entwicklung, Ordnung und*

Sicherung des Raums. Die Ziele des REP MD sind von öffentlichen Stellen bei ihren raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten. Ziele, die die Bauleitplanung betreffen, begründen darüber hinaus eine Anpassungspflicht für die Gemeinden nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB).

*Die **Grundsätze** des Regionalen Entwicklungsplans (Kennzeichnung mit **G**) sind allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums in oder aufgrund von § 2 ROG als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind von öffentlichen Stellen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Abwägung oder bei der Ermessensausübung zu berücksichtigen*.“

Im REP Kap. „5.4.1 Nutzung der Windenergie“ sind folgende konkrete Ziele formuliert:

„*Z 86 Repowering ist nur in Vorranggebieten mit der Wirkung von Eignungsgebieten sowie in Eignungsgebieten für die Nutzung der Windenergie zulässig. Raumordnerisches Ziel ist dabei eine Verbesserung des Landschaftsbildes und eine Verminderung belastender Wirkungen. (LEP 2010; Z 113, S. 104)*

Z 87 Zur Umsetzung der räumlichen Steuerung der Errichtung von raumbedeutsamen Windenergieanlagen (WEA) sind diese in Vorranggebieten für die Nutzung der Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten und in Eignungsgebieten zu konzentrieren, so dass sie in der Regel an anderer Stelle des Planungsraumes ausgeschlossen sind.“

3.2.3 Flächennutzungsplan (GEMEINDE AUSLEBEN 1996)

Mit der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Ausleben mit Genehmigung vom 10.05.1996 wurde das Sondergebiet (SO) Wind „Bullenberg“ für die Errichtung von Windkraftanlagen ausgewiesen. Die Änderung des B-Planes verändert nicht die Grenzen des ausgewiesenen Sondergebiets.

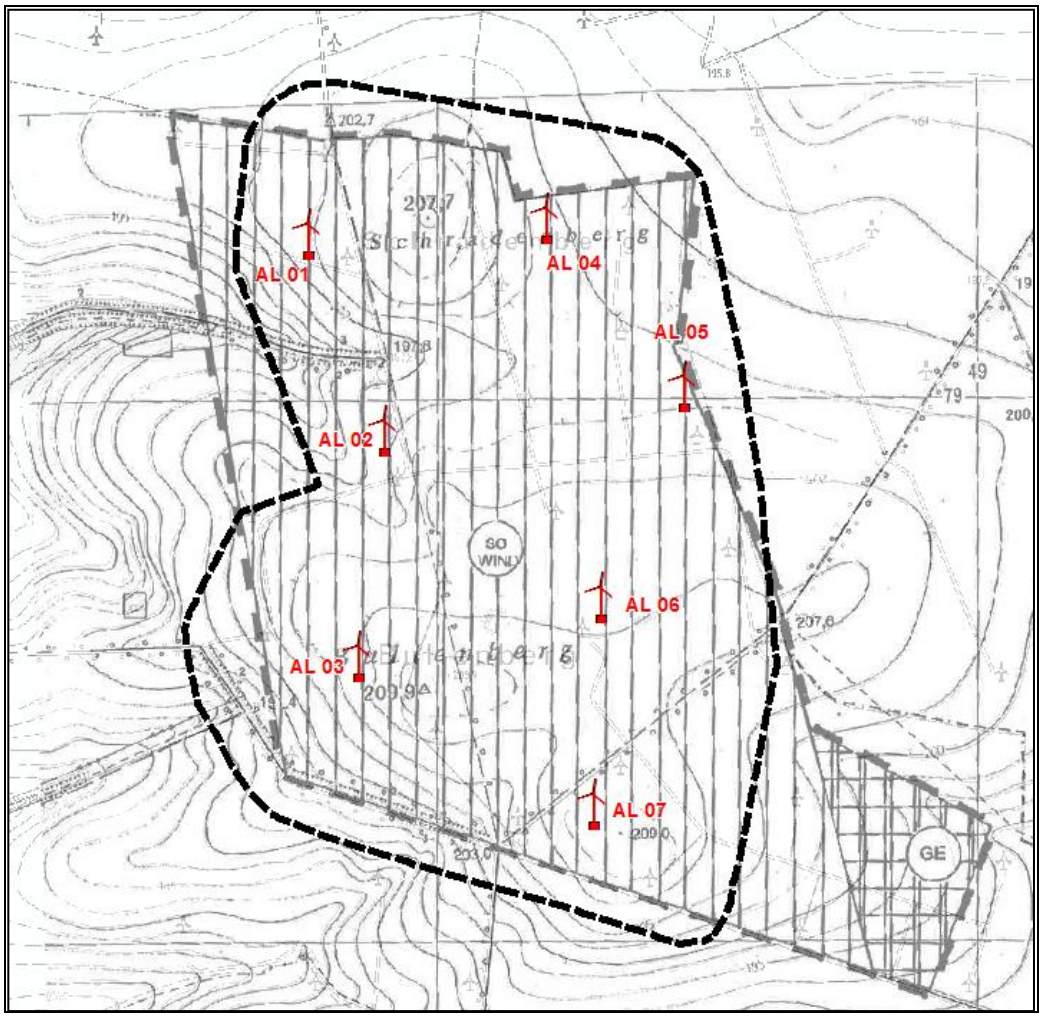

Abbildung 7: Auszug aus dem FNP (GEMEINDE AUSLEBEN 1996); Darstellung des Sondergebiets für Windkraft „Bullenberg“ mit Abgrenzung des LBP - Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelte Linie) sowie den neuzubauenden WEA (rote Symbole).

3.2.4 Landschaftsplan (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002)

Der Landschaftsplan vom 28.10.2002 stellt den ökologischen und naturschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan der einzelnen Gemeinden der ehemaligen Verwaltungsgemeinschaft Hamersleben, zu der damals auch Ausleben gehörte, dar. Er ist gleichzeitig ein eigenständiges Maßnahmenprogramm für Naturschutz und Landschaftspflege.

In diesem Landschaftsplan wurde eine Bestandserhebung und Bestandsbewertung der einzelnen Schutzgüter wie Boden, Wasser, Klima, Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschaftsbild und Erholungseignung durchgeführt.

Schutzwürdige bzw. wertvolle Teile von Natur und Landschaft befanden sich auch damals nicht In unmittelbarer Nähe zu den WEA-(Plan-)Standorten.

Die geplanten Maßnahmen des Landschaftsplanes im Bereich des bereits damals bestehenden Windparks bestehen aus Neupflanzungen von Hecken und Baumreihen an einigen Wegeabschnitten. Außerdem ist der südliche Bereich des Windparks Teil eines Verbindungsraumes Biotopverbund Wald (Suchraum für Aufforstungsflächen). Durch die Anlage breiter Gehölzsäume an Wegen und Fließgewässern könnten Korridore für den

Verbund geschaffen werden. Die Schaffung von neuen Gehölzbeständen, die in die Nähe der bereits damals bestehenden WEA führen, kann allerdings zu einem artenschutzrechtlichen Konflikt führen – insbesondere aufgrund der damit verbundenen Förderung der Fledermauspopulation im Nähbereich der WEA.

3.3 Schutzgebiete und -objekte

Weitere Umweltziele für den Planungsraum werden durch das Umweltrecht in den Schutzgebieten nach BNatSchG und WHG vorgegeben.

Im Folgenden ist eine Übersicht über die vorhandenen Schutzgebiete mit einer Kurzbeschreibung zu finden.

Als Datengrundlage werden die im Internet zur Verfügung gestellten kartografischen Darstellungen der „Schutzgebiete in Deutschland“ des Bundesamts für Naturschutz (BFN) sowie die Geo- und Fachdaten des LANDESAMTS FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION SACHSEN-ANHALT (Sachsen-Anhalt-Viewer, © GeoBasis-DE/ LVermGeo LSA, 2016) herangezogen, für das Kap. 3.3.9 außerdem Daten des LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU).

3.3.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (§ 32 BNatSchG, § 23 NatSchG LSA)

Die nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete sind in ca. 1,7 bzw. 2,7 km Entfernung die FFH-Gebiete DE 3933-301 „Hohes Holz bei Eggenstedt“ (825 ha) und DE 3833-301 „Salzstelle Wormsdorf“ (3 ha); Europäische Vogelschutzgebiete (VSG) mit WEA-sensiblen Arten im Schutzzweck, bei denen ein Vorsorgeabstand von ≥ 1.200 m einzuhalten wäre (LAG VSW 2014), befinden sich in noch größerer Entfernung.

Beim nächstgelegenen FFH-Gebiet „Hohes Holz bei Eggenstedt“ (DE 3933-301) handelt sich um einen Restwald in Form eines Labkraut-Eichen-Hainbuchenwalds. Von den im entsprechenden Standarddatenbogen (SDB) in Verbindung mit der „Landesverordnung zur nationalrechtlichen Sicherung von NATURA 2000-Gebieten (Amtsblatt des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt - 15(2018) v. 20.12.2018)“ genannten Arten gilt lediglich der Große Abendsegler als WEA-empfindlich, wobei die Art hier „lediglich“ als „charakteristische Art“ des LRT 9130 (und nicht als Anhang II - Art) geführt wird. Da nicht geklärt ist, welche Austauschbeziehungen beim Großen Abendsegler zwischen dem Vorhabenbereich und dem ca. 1,7 km (!) entfernten Schutzgebiet überhaupt bestehen, „im Gegenzug“ im Vorhabenbereich die Fledermausfauna aber untersucht und artenschutzrechtlich bewertet wurde und wird (auch im Rahmen eines späteren Gondelmonitorings (s. V 9, Kap. 6.3.9) und sämtliche weiteren Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets im betrachteten Kontext irrelevant sind, ist es nicht erforderlich, weiter zu prüfen, ob das Vorhaben mit den Erhaltungszielen des Gebiets vereinbar ist. Eine FFH-Vorprüfung oder FFH-Verträglichkeitsprüfung müssen daher nicht durchgeführt werden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf NATURA 2000-Gebiete können somit ausgeschlossen werden.

3.3.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA)

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) ist in ca. 3,2 km Entfernung, als Teil des bereits in Kap. 4.3.1 beschriebenen FFH-Gebiets DE 3933-301 „Hohes Holz bei Eggenstedt“, das NSG „Waldfrieden und Vogelherd im Hohen Holz“. Aufgrund der großen Entfernung und der Vorbelastung des UG können erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf Naturschutzgebiete ausgeschlossen werden.

3.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA)

In unmittelbarer Nähe zu den WEA-(Plan-)Standorten befinden sich weder Nationalparke (NTP) noch Nationale Naturmonumente. Erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf NTP und Nationale Naturmonumente können somit ausgeschlossen werden.

3.3.4 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA)

Im Vorhabengebiet sowie im näheren und weiteren Umfeld ist kein Biosphärenreservat (BIO) vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf BIO können somit ausgeschlossen werden.

3.3.5 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA)

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG) ist in ca. 1,1 km Entfernung das LSG „Hohes Holz, Saures Holz mit östlichem Vorland“, das auch das in Kap. 3.3.1 bereits beschriebene FFH-Gebiet DE 3933-301 „Hohes Holz bei Eggenstedt“ sowie das in Kap. 4.3.2 bereits beschriebene NSG „Waldfrieden und Vogelherd im Hohen Holz“, wiederum als Teil des FFH-Gebiets, mit einschließt. Aufgrund der großen Entfernung und der Vorbelastung des UG können erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf LSG ausgeschlossen werden.

3.3.6 Naturparke (§ 27 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA)

Im Vorhabengebiet sowie im näheren Umfeld sind keine Naturparke (NP) vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf NP können somit ausgeschlossen werden.

3.3.7 Flächennaturdenkmale und Flächenhafte Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG, § 15 NatSchG LSA)

Die nächstgelegenen Naturdenkmale sind in ca. 1,8 km Entfernung das Flächennaturdenkmal „Oberer Bruch“, in ca. 2,0 km Entfernung das Flächennaturdenkmal „Alte Plantage“ und in ca. 2,4 km Entfernung das Flächennaturdenkmal „Am Ostergraben“. Aufgrund der großen Entfernungen und der Vorbelastung des UG können erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf Naturdenkmale ausgeschlossen werden.

3.3.8 Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen und Geschützte Parke (§ 29 BNatSchG, § 21 NatSchG LSA)

Der nächstgelegene Geschützte Landschaftsbestandteil sind in ca. 2,5 km Entfernung die „Wormsdorfer Salzwiesen“. Die nächstgelegenen Geschützten Parke sind in ca. 1,2, 2,7 bzw. 3,0 km Entfernung der „Gemeindepark Üplingen“, der „Park Gehringsdorf“ und der „Gemeindepark Warsleben“. Aufgrund der großen Entfernungen und der Vorbelastung des UG können erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen und Geschützte Parke ausgeschlossen werden.

3.3.9 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 22 NatSchG LSA)

In unmittelbarer Nähe zu den WEA-(Plan-)Standorten befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope. Erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf gesetzlich geschützte Biotope können somit ausgeschlossen werden.

3.3.10 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG, § 73 WG LSA), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG, § 77 WG LSA), Risikogebiete (§ 73 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG, § 99 WG LSA)

Auch im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte sind Wasser- (WSG) oder Heilquellenschutzgebiete (HQSG) nicht vorhanden. Mit einem Mindestabstand von ca. 4 km liegt südöstlich des Vorhabengebiets das WSG „Neindorf-Krankenhaus“ im südlichen Teil des Waldgebiets „Hohes Holz“ (vgl. Kap. 4.3.1, 4.3.2 und 4.3.4), bei dem es sich um ein Schutzgebiet der Zonen 1, 2 und 3 handelt. Nordwestlich des Vorhabengebiets befindet sich ein weiteres WSG der Zonen 1, 2 und 3 („Völpke“) mit einem Mindestabstand von ca. 3,8 km zum Vorhabengebiet. Ein vorläufig festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Aller befindet sich in nordöstlicher Richtung zwischen Wormsdorf und Eilsleben. Erhebliche nachteilige Auswirkungen des B-Planes auf WSG, HQSG, Risiko- und Überschwemmungsgebiete können somit ausgeschlossen werden.

3.3.11 Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale, archäologisch bedeutende Landschaften (§ 2 DenkmSchG LSA)

Im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung teilte das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt in seiner Stellungnahme mit, dass sich im Geltungsbereich des B-Planes mehrere bekannte archäologische Denkmale befinden. Im Bereich der Baufenster AL01, AL02, AL04, AL05 und AL06 kann die archäologische Dokumentation baubegleitend erfolgen. Für die Arbeiten in den Bereichen AL03 und AL07 wird empfohlen ein Untersuchungsverfahren, z. B. in Form eines repräsentativen Rasters, den eigentlichen Arbeiten vorzuschalten. Es folgt die zitierte Stellungnahme des Landesamtes aus dem Anschreiben vom 12.02.2020:

> *"Das Vorhaben befindet sich im Bereich einer hochrangigen archäologischen Siedlungslandschaft. Auf den neu Flächen Trasse befinden sich mehrere bekannte archäologische Denkmale (siehe Anlage). Zudem befindet sich das Vorhaben im so*

genannten Altsiedelland: aufgrund der günstigen Lage und hervorragenden Böden wurde die Region seit der frühen Jungsteinzeit (ca. 5500 v.Chr.) durchgehend besiedelt. Es bestehen daher ***begründete Anhaltspunkte*** *nach § 14 (2) DenkmSchG LSA für die Entdeckung weiterer bislang unbekannter Bodendenkmale im Trassenbereich. Zahlreiche Beobachtungen in den letzten Jahren haben gezeigt, dass uns aus Begehungen, Luftbildbefunden etc. nicht alle archäologischen Denkmale bekannt sind; vielmehr kommen diese oft erst bei Tiefbaumaßnahmen zum Vorschein.*

Es ist daher davon auszugehen, dass im Zuge der Verlegung der Gasleitung archäologische Funde und Befunde eingegriffen wird. Aus archäologischer Sicht kann dem Vorhaben dennoch zugestimmt werden, wenn gemäß § 14 Abs.9 Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt [DenkmSchG LSA] durch Nebenbestimmungen gewährleistet ist, dass das Kulturdenkmal in Form einer fachgerechten Dokumentation der Nachwelt erhalten bleibt (Sekundärerhaltung). ***Die Dokumentation*** *muss nach aktuellen wissenschaftlichen und technischen Methoden unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorgaben des LDA durchgeführt werden.* ***Art, Dauer und Umfang*** *ist rechtzeitig mit der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem LDA abzustimmen. Die Kosten der archäologischen Dokumentation sind gem. § 14 Abs.9 DenkmSchG LSA vom Veranlasser zu tragen.*

Im Bereich AL01, AL02, AL04, AL05 und. AL06 kann die archäologische Dokumentation baubegleitend erfolgen.

Die Bereiche AL03 und AL07 befinden sich unmittelbar im Bereich einer bekannten archäologischen Fundstelle (Warsleben Fpl. 1: Siedlung Neolithikum, ca. 5300-4800 v.Chr. - Linienbandkeramik, Stichbandkeramik). Um hier Verzögerungen und Baubehinderungen im Bauablauf durch derartige Funde und Befunde auszuschließen, sollte aus facharchäologischer Sicht der Baumaßnahme ein ***geeignetes Untersuchungsverfahren, z.B. in Form eines repräsentativen Rasters,*** *vorgeschaltet werden (vgl. OVG MD 2 L 154110).*

Bitte betrachten Sie dieses Schreiben als Information, nicht als verwaltungsrechtlichen Bescheid. Ein Antrag auf denkmalrechtliche Genehmigung ist bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde einzureichen."

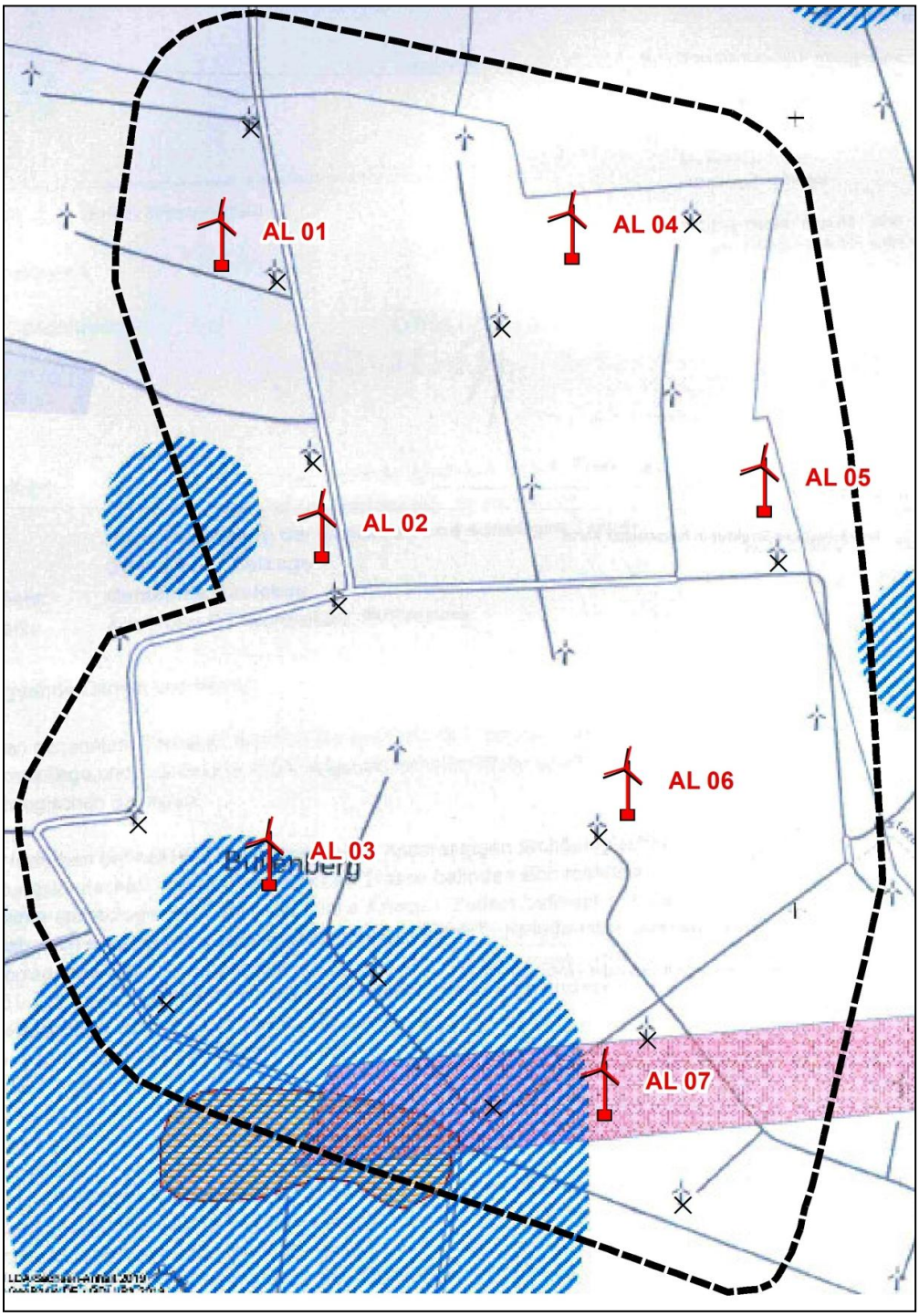

Abbildung 8: Planausschnitt mit Darstellung der bekannten archäologischen Denkmale um UG.

4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten und Nullvariante

Gemäß Anlage 1 BauGB sind im Rahmen des Umweltberichts „in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten zu prüfen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

In der Windkonzeption des 1. Entwurf des Regionalen Entwicklungsplan Magdeburg (2016) wird das Plangebiet als Vorranggebiet mit der Wirkung eines Eignungsgebietes mit der Bezeichnung Nr. XXVIII. Völpke-Ausleben ausgewiesen.

„Zur Umsetzung der räumlichen Steuerung der Errichtung von raumbedeutsamen Windenergieanlagen (WEA) sind diese in Vorranggebieten für die Nutzung der Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten und in Eignungsgebieten zu konzentrieren, sodass sie in der Regel an anderer Stelle des Planungsraumes ausgeschlossen sind.“

„Raumbedeutsam im Sinne des Ziels 87(des Kap. 5.4.1) sind WEA mit einer Nabenhöhe über 35 m.“ (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016).

Die Zielsetzung des Regionalen Entwicklungsplanes findet sich im Flächennutzungsplan der Gemeinde Ausleben sowie im Bebauungsplan „Bullenberg“, der den betroffenen Bereich als „Sonstiges Sondergebiet Windpark“ ausweist, wieder.

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes und unter Berücksichtigung der 14 zurückzubauenden WEA würden im Plangebiet 19 Windenergieanlagen stehen. Somit wäre das Plangebiet entsprechend seiner Größe ausgelastet. Die Windparkauslastung hat damit ein optimales Ertrags- / Flächenverbrauchsverhältnis.

Mit der Errichtung und dem Betrieb der 7 geplanten Windenergieanlagen wird dem Kernelement des zentralen Politikziels der Bundesregierung entsprochen, den Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung im Interesse der Sicherung endlicher Energieressourcen und im Hinblick auf den Umwelt- und Klimaschutz deutlich zu steigern.

Eine weitere Suche nach Alternativen ist nicht notwendig.

Die Nullvariante dient als Referenzfall zur Beurteilung der Auswirkungen, die sich auch ohne Änderung des B-Plans, ohne dem Rückbau von 14 WEA und ohne den Bau von 7 neuen höheren WEA, im Gebiet ergeben würden. Entsprechend der Energiestrategie des Landes Sachsen-Anhalts bzw. der Bundesregierung würde es nicht zu einer Steigerung des Anteils der Nutzung von erneuerbaren Energien kommen, da das bestehende Sondergebiet Windpark das Ertrags- / Flächenverbrauchsverhältnis nicht optimal ausgenutzt hat.

Für die geplanten 7 Bauflächen auf dem Gemeindegebiet von Ausleben würden sich jedoch bei durchgängiger Beibehaltung der Ackernutzung, keine nachteiligen Umweltauswirkungen ergeben.

5 Bestandserfassung und Bewertung (Basisszenario)

5.1 Lage im Raum

Das geplante Vorhaben liegt in Sachsen-Anhalt im Südwesten des Landkreises Börde innerhalb des Gebiets der Gemeinde Ausleben (s. Abbildung 9). In unmittelbarer Nähe des Vorhabens (Rückbau von 14 Anlagen sowie 7 Ersatzneubauten) grenzt die Gemeinde Ausleben im Norden an die Gemeinde Völpke und im Osten an den Eilslebener Ortsteil Wormsdorf.
Die betroffenen WEA stehen im WP Ausleben, zu dem noch weitere Anlagen gehören. Jenseits der Gemeindegrenzen befinden sich weitere WEA, sodass der Windpark z. Z. in Summe aus ca. 60 Anlagen besteht.

Im Umfeld des WP befinden sich mehrere Ortschaften und Liegenschaften. Die nächstgelegene Ortschaft ist Ausleben-Üplingen in ca. 1 km Entfernung westlich des Vorhabengebiets. Nördlich befindet sich Völpke-Badeleben in ca. 3 km Entfernung, östlich liegen die Eilslebener Ortsteile Wormsdorf (ca. 2 km) und Gehringsdorf (ca. 2,5 km) sowie im Süden das zu Oschersleben gehörende Beckendorf-Neindorf in ca. 2 km Entfernung.

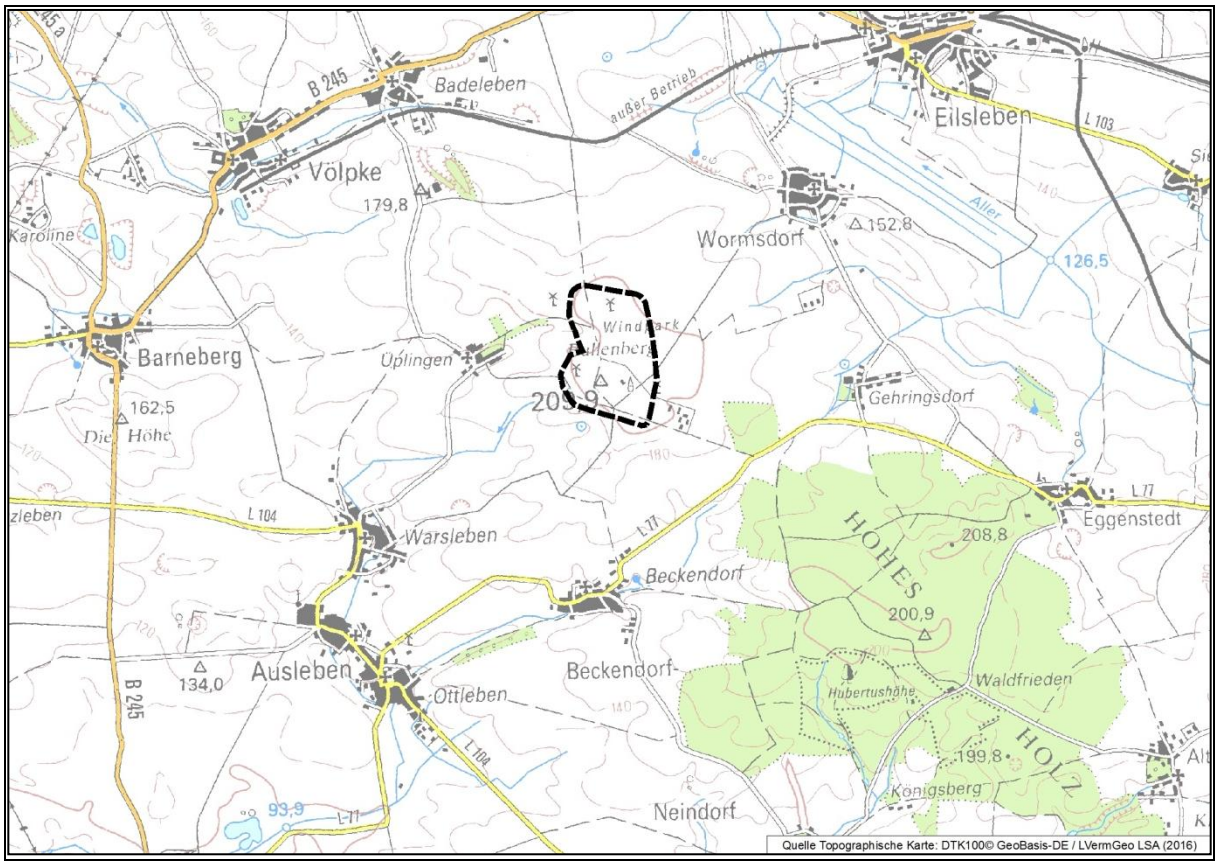

Abbildung 9: Lage des Untersuchungsgebiets (schwarz gestrichelte Linie).

5.2 Naturräumliche Angaben

Naturräumlich liegt das UG im Mittelgebirgsvorland und wird dort der Landschaftseinheit Börde-Hügelland zugerechnet (REICHHOFF et al. 2001). Diese ist insgesamt durch eine großflächige ackerbauliche Nutzung geprägt, die die ursprünglich fruchtbaren Lössböden durch den überwiegenden Hackfruchtanbau bereits stark degradiert hat.

Das UG selbst liegt im Bereich intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen.

5.3 Geomorphologische Verhältnisse

Der WP befindet sich auf einer der höchsten Erhebungen des Magdeburger Börde-Hügellandes, auf dem Plateau des Bullenbergs (209,9 m ü. NHN) und des Schradenbergs (207,7 m ü. NHN).

Das Gelände des WP fällt nach Norden und Osten hin schwach sowie nach Süden und Westen hin stärker ab (s. dazu Isohypsen auf Abbildung 1).

5.4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

Die Bestandsaufnahme der Schutzgüter des Naturhaushalts und der Landschaft sowie deren Erholungsfunktionen erfolgt vorhabenbezogen und nur in dem für die Eingriffsbeurteilung erforderlichen Rahmen.

Eine Biotoptypenkartierung fand im gesamten UG anhand der Codierung der Anlage 1 der „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MLU 2004) statt, die auf der Kartieranleitung zur Erfassung der Biotoptypen für das Land Sachsen-Anhalt beruht. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte ebenso nach genannter Richtlinie.

Die Beurteilung der Wertigkeit aller anderen Schutz- und Naturgüter erfolgt in verbal-argumentativer Weise.

5.4.1 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche wird vor dem Hintergrund des Flächenverbrauchs bzw. der Flächenneuinanspruchnahme betrachtet und hier im Speziellen auch des Rückbaus von in der Vergangenheit in Anspruch genommenen Flächen. Besondere Bedeutung kommt unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen sowie dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme, der in einem dicht besiedelten Land wie Deutschland eine wichtige Rolle spielt, zu.

Da das Schutzgut weniger einen messbaren Zustand betroffener Flächen abbildet – dies geschieht vor allem über die Schutzgüter Boden und Pflanzen –, sondern es vor allem um die generelle Inanspruchnahme – also die Menge bzw. Ausdehnung – bislang unbebauter Freiflächen geht, nimmt es neben den anderen Schutzgütern eine Art Sonderstellung ein.

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzguts *Fläche* erfolgt für das unmittelbare Vorhabengebiet – für tatsächliche Inanspruchnahme bzw. den Rückbau.

Folgende Flächen inklusive Nutzungen (Biotoptypen) sind im unmittelbaren Vorhabengebiet (Gesamtfläche Baufeld ca. 79.790 m²) anzutreffen.

Im unversiegelten, vegetationsbestimmten Bereich dauerhafter Inanspruchnahme (insgesamt 19.880 m²):

- Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (AB.) ca. 3.260 m²,
- Intensiv genutzter Acker (AI.) ca. 16.700 m²,
- Intensivgrünland (GIA) ca. 40 m²,
- Sonstiger Einzelstrauch (HEY) 70 m²,
- Obstbaumreihe (bzw. Obstbäume) (HRA) 80 m²,
- Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten) (HYB) ca. 110 m²,
- Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM*) ca. 9.730 m²,
- Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Goldruten-Dominanzbestand (UHM*/UDE) ca. 530 m²,
- Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA) ca. 2.080 m²,
- Befestigter Platz, trocken-magerer Schotterrasen (VPS*) ca. 2.450 m²,
- Unbefestigter Weg (VWA) ca. 60 m².

Im unversiegelten, vegetationsbestimmten Bereich temporärer Inanspruchnahme (ca. 31.990 m²):

- Intensiv genutzter Acker (AI.) ca. 29.050 m²,
- Intensivgrünland (GIA) ca. 580 m²,
- Sonstiger Einzelstrauch (HEY) ca. 30 m²,
- Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM*) ca. 1.380 m²,
- Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Goldruten-Dominanzbestand (UHM*/UDE) ca. 50 m²,
- Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA) ca. 590 m²,
- Befestigter Platz, trocken-magerer Schotterrasen (VPS*) ca. 280 m²,
- Unbefestigter Weg (VWA) ca. 30 m².

Unversiegelte Bereiche nehmen demnach ca. 65 % des unmittelbaren Vorhabengebiets ein, das gut zur Hälfte (ca. 57 %) von intensiv genutzten Äckern geprägt ist.

Im Gegenzug zur dauerhaften Inanspruchnahme findet -mit insgesamt 4.940 m² in geringerem Umfang als die Neuversiegelung- auch eine Entsiegelung im Zuge des Rückbaus der 14 Altanlagen statt.

5.4.2 Schutzgut Boden

5.4.2.1 Verwendete Datenbasis

Als Sachindikatoren für das Schutzgut Boden dienen

- die Daten der Bodenkundlichen Themenkarten im Maßstab 1:50.000 des LANDESAMTS FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN (LAGB 2015),
- die Daten der Karte „Bodenlandschaften (BL400) Sachsen-Anhalts“ (LAGB),
- die Geo- und Fachdaten des LANDESAMTS FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION SACHSEN-ANHALT (Sachsen-Anhalt-Viewer, © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2016),
- die Bodenbeschreibungen der BUNDESANSTALT FÜR GEOLOGIE UND ROHSTOFFE (BGR),
- Aussagen des Artikels „Böden in Sachsen-Anhalt“ (KAINZ 2006) im „Bodenbericht Sachsen-Anhalt 2006“ (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT),
- Aussagen der „Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts“ als Fortschreibung des „Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt“ (REICHHOFF et al. 2001),
- die Biotoptypen gemäß der „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MLU 2004), die im Rahmen der flächendeckenden Kartierung des UG erhoben wurden,
- Aussagen aus dem „Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Sitz Hamersleben“ (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002).

5.4.2.2 Geologie, Bodenverhältnisse

Die Landschaftseinheit „Börde-Hügelland“ ist eine überwiegend landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaft mit flach welligem Relief zwischen ca. 100 und 200 m NHN.

Das Vorhabengebiet liegt in der Region der „Löss- und Sandlösslandschaften“ und ist der „Bodenlandschaft der lessivebetonten Löss- und Sandlöss-Hochflächen“ zuzuordnen (s.

Abbildung 10). Bei den Bodenausgangsgesteinen handelt es sich um Löss, Sandlöss oder Hangablagerungen. Vorherrschendes Bodensubstrat ist Löss, Sandlöss tritt eher an der nordöstlichen Lössgrenze auf, Schwarzerden (Tschernoseme) sind großflächig im zentralen Bereich der Lössbörden entwickelt.

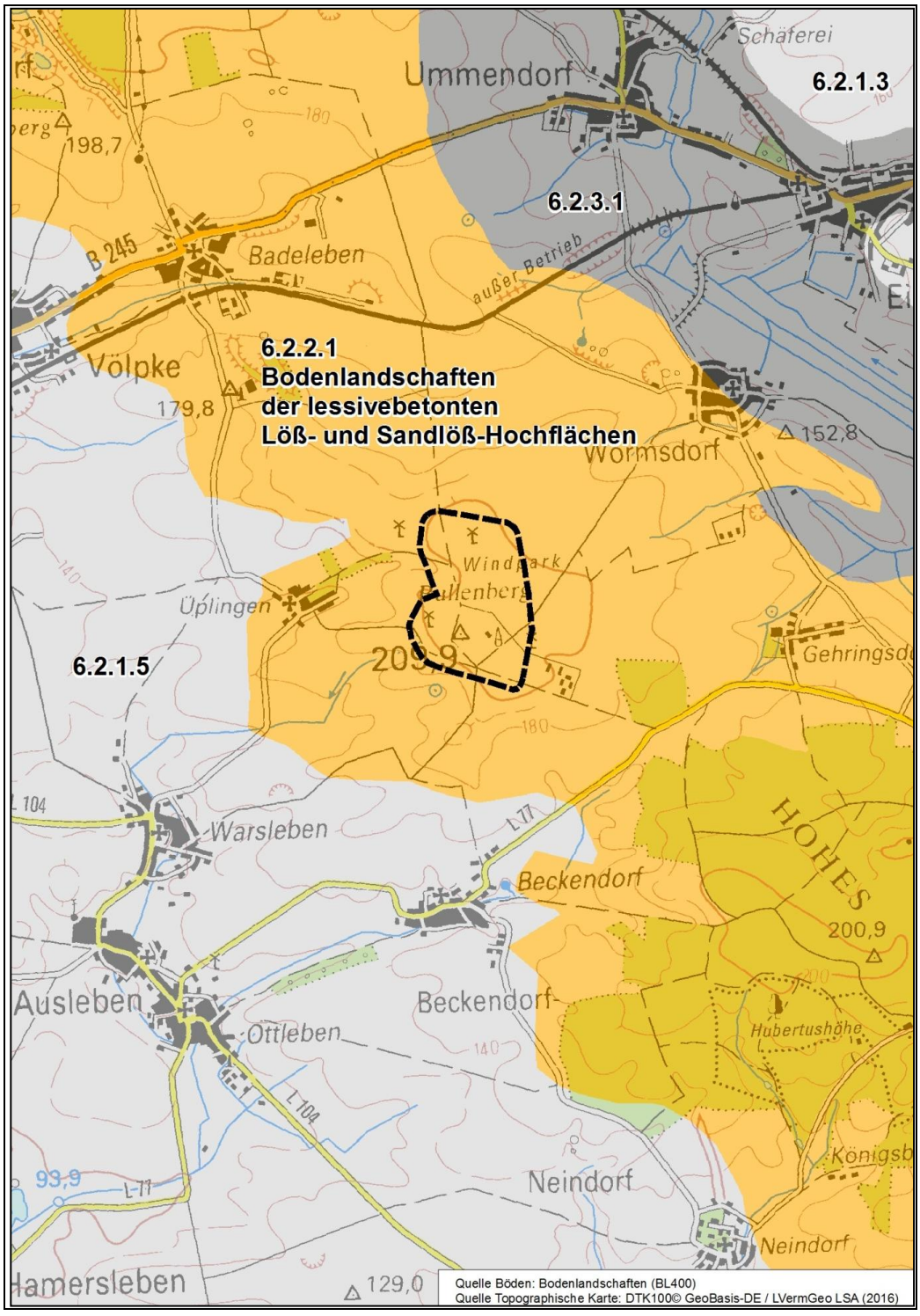

Abbildung 10: Auszug aus der Karte „Bodenlandschaften (BL400)“ (LAGB).

Im Vorhabengebiet kommen laut „Vorläufiger Bodenkarte“ (s. Abbildung 11) 3 verschiedene Böden vor: Tschenosem, Pararendzina und Fahlerde. Tschernoseme (Schwarzerden) haben aufgrund ihres Tongehalts und des Aufbaus des Bodengefüges eine hervorragende Nährstoff- und Wasserspeicherfähigkeit und besitzen meist einen mächtigen humusreichen Oberbodenhorizont. Schwarzerden zählen zu den fruchtbarsten Böden und werden demgemäß meist intensiv ackerbaulich genutzt.

Bei Pararendzina handelt es sich um einen Boden, der sich in einem frühen Stadium auf mergeligem Gestein (z. B. Löss) bildet. Durch anthropogen verursachte Bodenerosion sind Pararendzinen heute weit verbreitete Böden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Fahlerden sind Böden aus lehmig-sandigem bis schluffigem Ausgangsgestein und entwickeln sich u. a. über Löss. Sie weisen vertikale Tonverlagerungen auf und kommen häufig in Verbindung mit Parabraunerden vor. Aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit und der daraus resultierenden Ertragssicherheit werden entsprechende Böden intensiv ackerbaulich und forstlich genutzt.

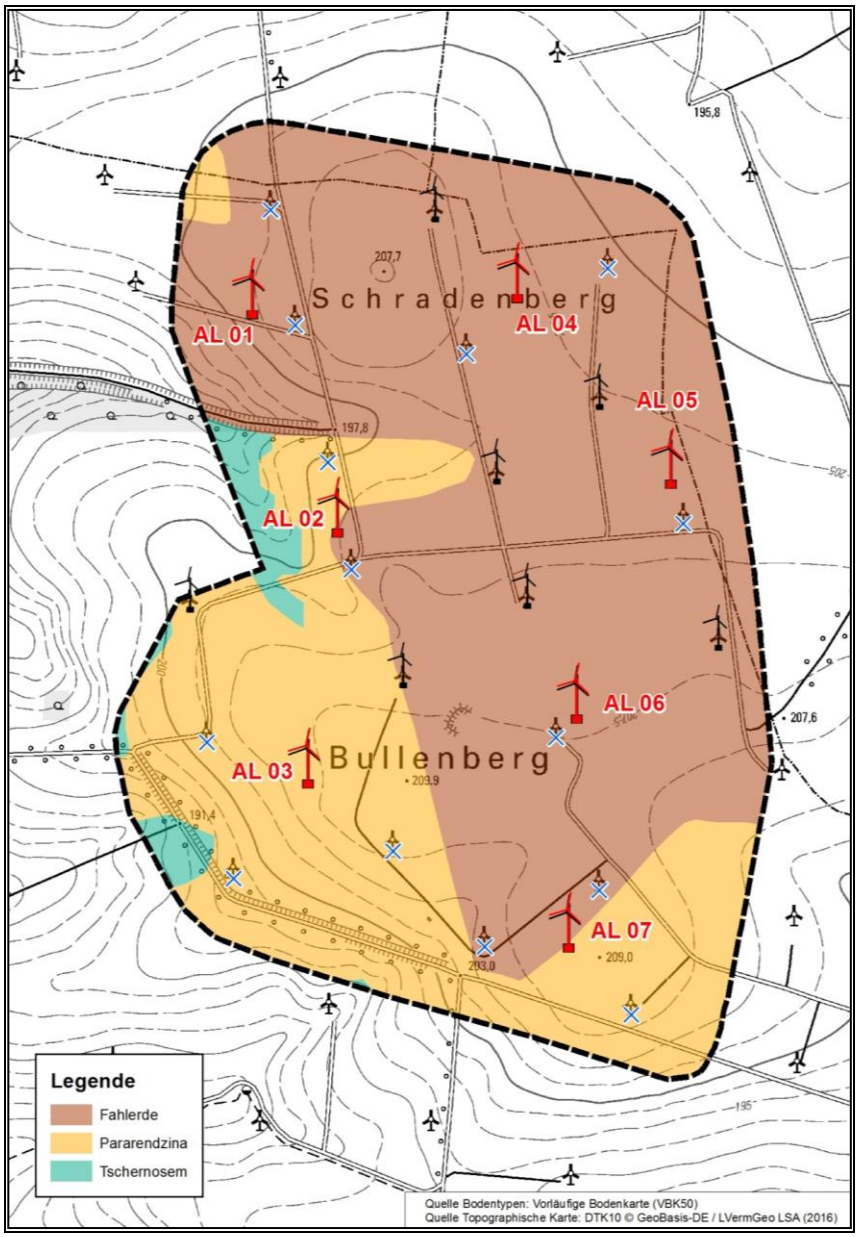

Abbildung 11: Auszug aus der „Vorläufigen Bodenkarte (VBK50)“ (LAGB 2015).

5.4.2.3 Vorbelastungen und zusammenfassende Bewertung

Die Beurteilung des Schutzguts Boden orientiert sich an den Zielen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), die der Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens dienen.

Zur Erhaltung des Gesamtspektrums naturraumtypischer Bodenarten sind bestimmte Ausprägungen von Böden als besonders schutzwürdig definiert. Dies sind:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften,
- naturnahe Böden,
- seltene Böden,
- Böden mit einer sehr hohen natürlichen Ertragsfähigkeit (biotisches Ertragspotenzial) und
- Böden mit natur- oder kulturhistorischer Bedeutung.

Das Vorhabengebiet stellt laut Karte „Themenkarte Extremböden“ einen Normalstandort dar. Die für die Darstellung ausgewerteten Faktoren Bodenwasserhaushalt, Nährstoffversorgung und Pufferbereich (pH-Wertebereich) weisen auf keine potenziell extremen Bodeneigenschaften hin, auf Grundlage dessen das Vorhabengebiet oder Teile dessen als naturschutzfachlich wertvoller Extremstandort anzusehen ist.

Unter naturnahen Böden werden Böden verstanden, die weitestgehend ohne anthropogene Überprägung ausgeprägt sind, d. h., dass das gewachsene Bodenprofil und die bodenphysikalischen Eigenschaften weitgehend unverändert vorliegen. Als solche Standorte werden z. B. historische alte Wälder betrachtet. Entsprechend der seit Jahrhunderten andauernden ackerbaulichen Nutzung liegen im Vorhabengebiet keine naturnahen Böden vor, die von besonderer Bedeutung wären.

In Bezug auf das Vorkommen von seltenen Böden weist der Landschaftsplan Hamersleben (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002) in der Karte 5 „Bodenbewertung und Bodengefährdungen“ für den südlichen Bereich des Vorhabengebiets „Gebiete mit potentiellem Vorkommen weiterer seltener Bodenformen“ aus. Im Textteil wird diese Darstellung allerdings dahingehend relativiert, dass es sich nur um eine Vorauswahl handelt, bei der zu prüfen bleibt, ob seltene Böden tatsächlich vorkommen.

Die Karte zum ackerbaulichen Bodenertragspotenzial generiert sich u. a. aus den Daten zur nutzbaren Feldkapazität und zum potenziellen Kationenaustausch. Der folgende Kartenauszug „Themenkarte Müncheberger Soil Quality Rating (SQR)“ (s. Abbildung 12) weist für etwa die Hälfte des Vorhabengebiets die Klasse 5, also ein sehr hohes ackerbauliches Ertragspotenzial, aus. Die entsprechenden Flächen liegen vor allem in der östlichen Hälfte des Vorhabengebiets. Der restliche Teil des Gebiets setzt sich zum Großteil aus der Klasse 2 (geringes Ertragspotenzial) sowie zu einem kleinen Teil aus der Klasse 4 (hohes Ertragspotenzial) und zu einem noch kleineren Teil aus der Klasse 1 (sehr geringes Ertragspotenzial) zusammen.

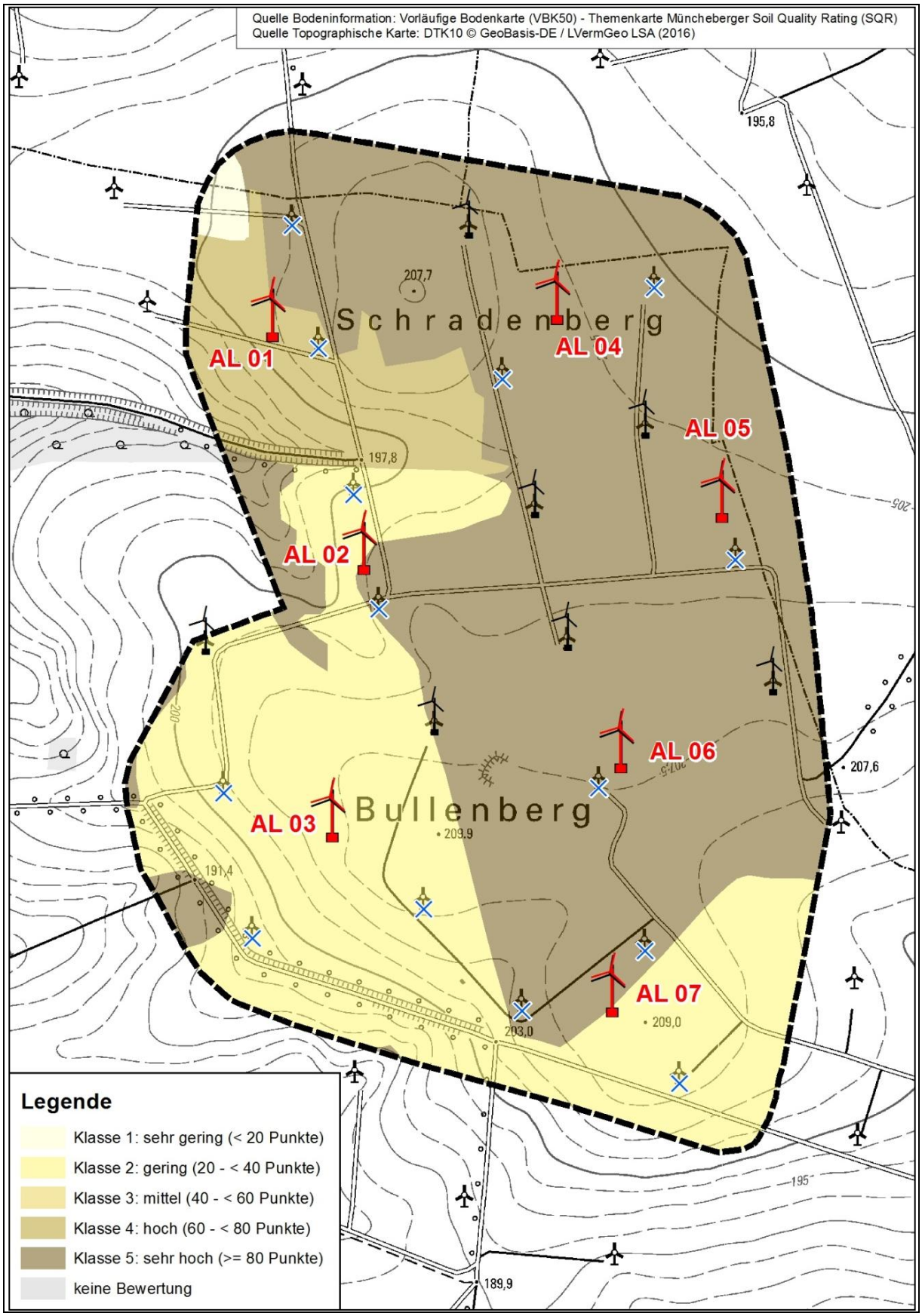

Abbildung 12: Auszug aus der „Themenkarte Müncheberger Soil Quality Rating (SQR)“ (LAGB 2015).

Böden mit natur- oder kulturhistorischer Bedeutung ergeben sich z. B. aus dem Vorhandensein von Bodendenkmalen. So verzeichnet die Karte 5 „Bodenbewertung und Bodengefährdungen“ des Landschaftsplans Hamersleben (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002) Nachweise für 2 Siedlungen und 2 Einzelfunde aus der Jungsteinzeit und des Mittelalters in westlicher und südwestlicher Randlage des Vorhabengebiets. Diese sind vom Vorhaben (Repowering, Zuwegung etc.) aber nicht betroffen.

Vorbelastungen der Böden im Vorhabengebiet bestehen zum einen durch die ackerbauliche Nutzung in Verbindung mit klimatischen Einflüssen (Wind-/ Wassererosion auf offenen Flächen). Als unmittelbare Folge ist der Abtrag von landwirtschaftlich nutzbarem Oberboden zu nennen. Mittelbar sind die Ansammlungen der Abtragungen in anderen Geländebereichen und die Beeinträchtigungen der dortigen Vegetation sowie der Sediment-, Nährstoff- und Schadstoffeintrag in Gewässer hervorzuheben.

Ein weiterer Punkt ist die Versiegelung und Verdichtung der Böden. Versiegelungen führen unmittelbar zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und zu einer Zunahme des Oberflächenabflusses. Diese ist auf Teilflächen bereits durch die Fundamente der bestehenden WEA gegeben. Die Verdichtung des Bodens resultiert vor allem aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Flächen mit schweren ackerbaulichen Fahrzeugen. Hierdurch verschlechtern sich die Versickerungsraten sowie der Luft- und Wasserhaushalt des Bodens.

Hinzu kommt der flächenhafte Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, der das Bodengefüge sowie die Bodenflora und -fauna der Ackerflächen stark beeinflusst. Überdosierungen oder der Auftrag zu ungünstigen (klimatischen) Zeitpunkten führen zu Abtransporten der Mittel (mittels der Oberflächengewässer) und Ansammlung an anderen, ungewollten Stellen. Durch Lagerung von Wirtschaftsdünger kann es zu einer punktuellen Konzentration von Nährstoffen im Boden kommen, was sich auf die lokale Vegetation auswirkt. Durch Wassererosion können sich diese Nährstoffe in tieferen Lagen konzentriert anreichern oder sogar ins Grundwasser versickern.

Punktuelle Gefährdungen des Bodens können durch Altlasten vorliegen. Im südöstlichen Vorhabengebiet befindet sich mit dem ehemaligen Standort der Kaserne (Radarstandort) auf dem Bullenberg eine Verdachtsfläche. Hier werden schädliche Bodenverunreinigungen vermutet.

5.4.3 Schutzgut Wasser

Bei der Betrachtung des Schutzguts Wasser ist zwischen dem im geologischen Untergrund vorliegenden Grundwasser und dem Oberflächenwasser zu unterscheiden.

5.4.3.1 Verwendete Datenbasis

Als Sachindikatoren für das Schutzgut Wasser dienen

- die Daten des Geoviewers der BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR 2016a),
- die Daten des Bodenatlas Deutschland der BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR 2016b),

- die Geo- und Fachdaten des LANDESAMTS FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION SACHSEN-ANHALT (Sachsen-Anhalt-Viewer, © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2016),
- Aussagen aus dem „Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Sitz Hamersleben“ (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002),
- Vor-Ort Begehungen.

5.4.3.2 Bestand und Bewertung des Grundwassers

Boden und Grundwasser stehen in enger Wechselbeziehung zueinander, wobei die Beschaffenheit und Qualität des Grundwassers vom geologischen Untergrund und den darauf aufbauenden Böden und deren Nutzung abhängt.

Bezogen auf die hydrogeologische Raumgliederung liegt das Vorhabengebiet im Großraum „5 Mitteldeutsches Bruchschollenland“, Raum „53 Subherzyne Senke“, Teilraum „53 04 Wolfsburger Hügelland und Lappwald“.

Die Hydrogeologische Übersichtskarte (HÜK200) gibt für die Region um das Vorhabengebiet Sediment als Gesteinsart und silikatisch als geochemischen Gesteinstypen an.

Das Vorhabengebiet befindet sich laut HÜK200 in einem Festgesteinsgebiet. Da in Festgesteinsgebieten ein flächenhaft verbreiteter, räumlich zusammenhängender Grundwasserkörper meist nicht existiert, sondern sich in diesem Fall das Grundwasser in Kluftsystemen bewegt, ist eine Lage der Grundwasseroberfläche nicht darstellbar. Eine Fließrichtung des Grundwassers ist nicht bekannt.

Das im Vorhabengebiet vorliegende Festgestein wird aufgrund seiner sehr geringen effektiven Hohlraumanteile und dichten Gesteinsmassen, die Grundwasser nur in geringem Maße speichern oder weiterleiten können, als Grundwassergeringleiter (an der Grenze zum Grundwassernichtleiter) eingestuft. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine auf Grundlage einer groben Einschätzung der effektiven Hohlraumanteile wird für das Vorhabengebiet als sehr gering angegeben.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Bereich des Vorhabengebietes zwischen 25 mm/a und 75 mm/a (s. Abbildung 13), was einen sehr geringen bis geringen Wert darstellt. Sie ergibt sich in der Hauptsache aus der anfallenden Niederschlagsmenge und -verteilung (s. Kap. 5.4.4.2), der Durchlässigkeit des Bodens (s. voriger Absatz), dem Bewuchs und dem Relief der Bodenoberfläche sowie dem Grundwasserflurabstand.

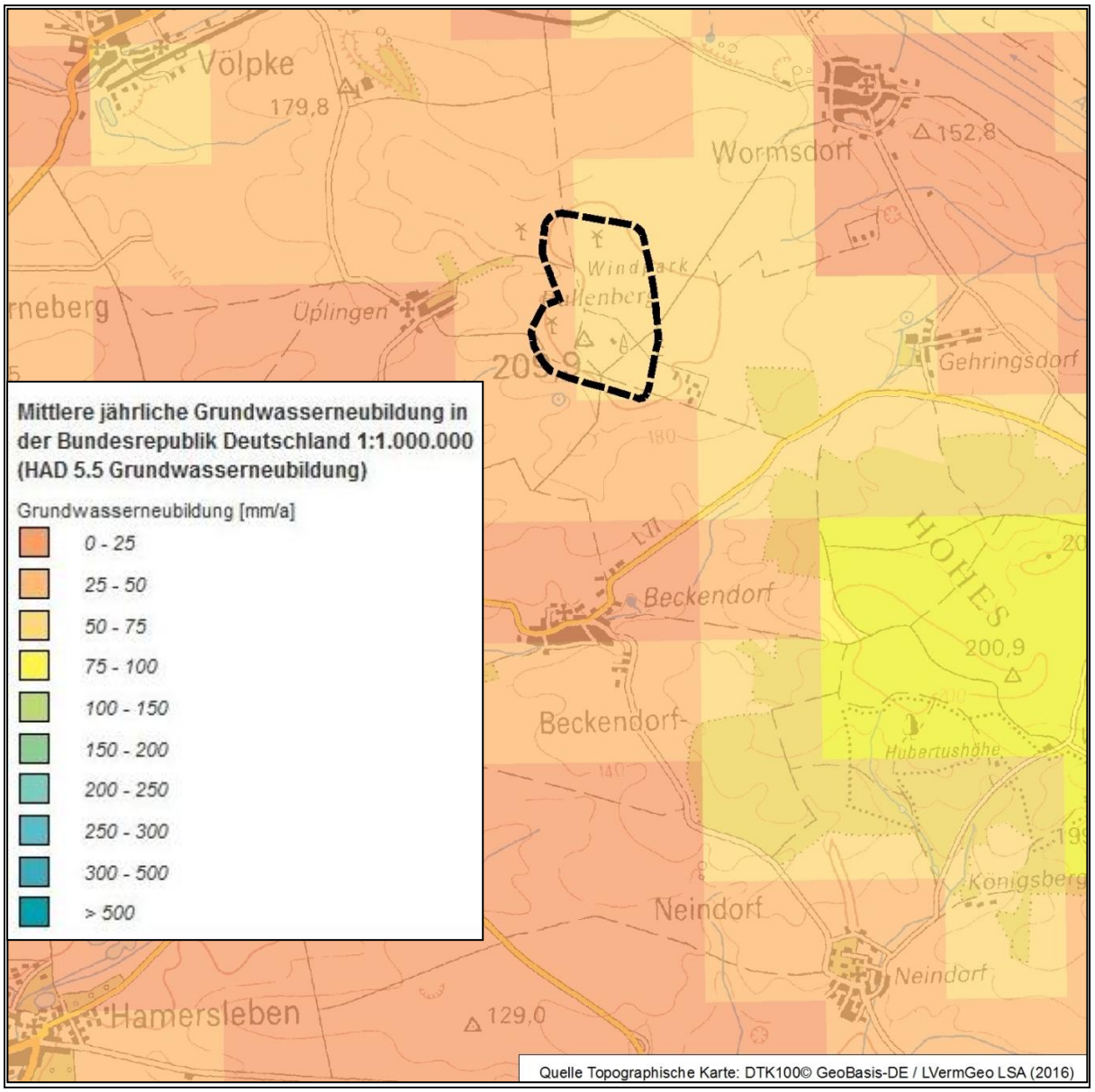

Abbildung 13: Auszug aus der Karte "Mittlere jährliche Grundwasserneubildung in der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000 – Grundwasserneubildung [mm/a]" (BGR 2016a).

Das Schutzpotenzial des Bodens und der anstehenden Gesteine für das Grundwasser gegenüber Schadstoffeinträgen (flüssige Phasen oder gelöst in den versickernden Niederschlägen) wird in Abhängigkeit von der Durchlässigkeit der Deckschichten und der Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche angegeben. Zum einen behindern gering durchlässige Deckschichten die Versickerung, zum anderen begünstigt ein großer Flurabstand eine lange Verweilzeit des Wassers in den entsprechenden Schichten. Für das westliche Vorhabengebiet ist ein günstiges Schutzpotenzial, für einen östlichen Teilbereich nur ein mittleres Schutzpotenzial definiert (s. Abbildung 14).

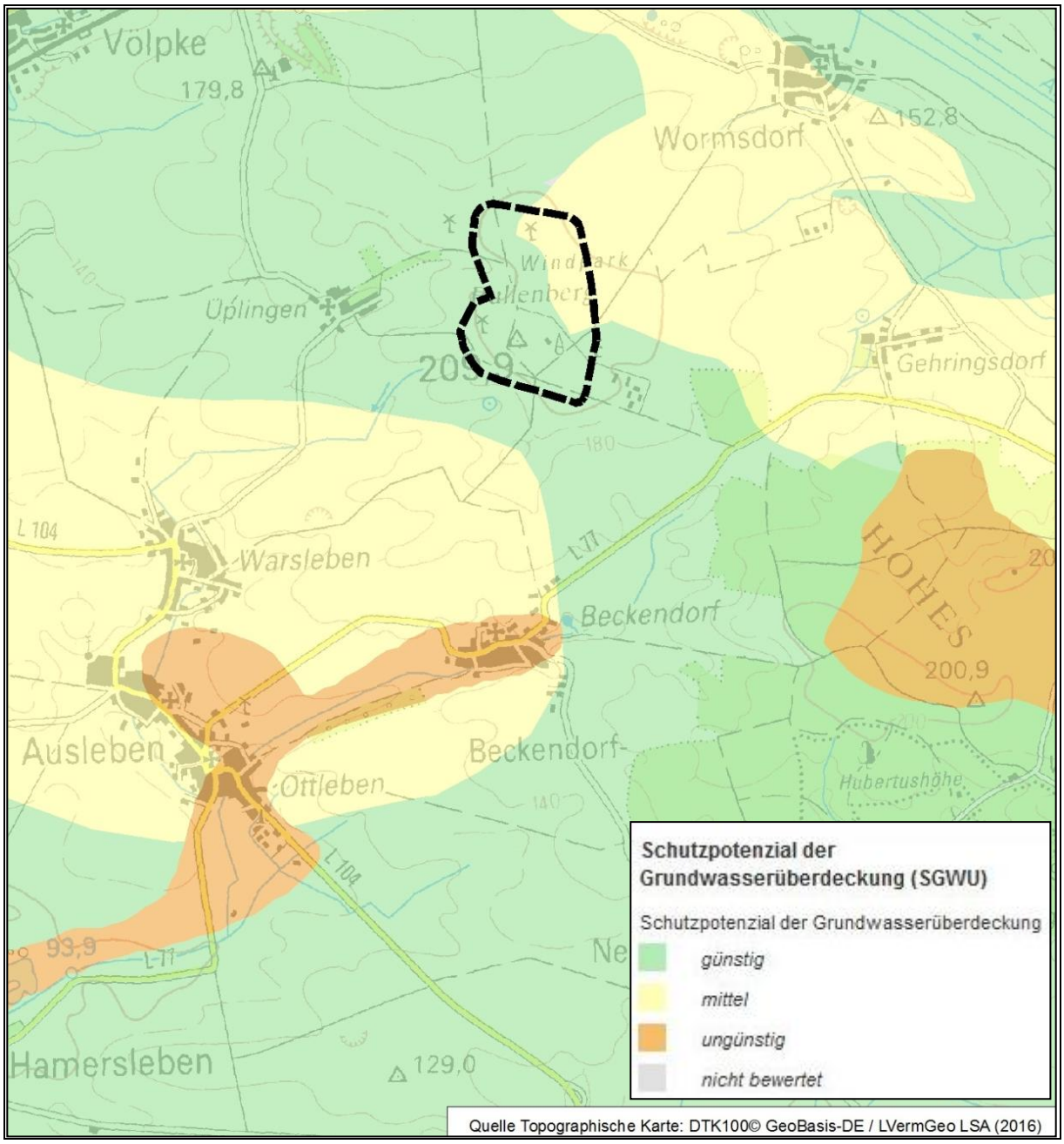

Abbildung 14: Auszug aus der Karte "Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (SGWU)“ (BGR 2016a).

Entsprechend der angesprochenen gering durchlässigen Deckschichten liegt die mittlere jährliche Sickerwasserrate in Vorhabengebiet bei 100 mm/Jahr bis <200 mm/Jahr.

Zu den Gefährdungspotenzialen des Grundwassers zählen

- die Verminderung der Grundwasserneubildung u. a. durch
  - die fortschreitende Flächenversiegelung,
  - die Drainage landwirtschaftlicher Nutzflächen,
- die Grundwasserabsenkung durch
  - Drainagen und Ausbau von Vorflutern,

  - Grundwasserentnahmen,
- die Beeinträchtigung der Grundwassergüte durch Schadstoffeintrag
  - aus Altablagerungen,
  - aus der Landwirtschaft,
  - durch Deposition von Luftschadstoffen.

Diesbezüglich bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Vorhabengebiet sowie im weiteren Umfeld bereits Beeinträchtigungen für das Grundwasser (s. Abbildung 14).

5.4.3.3 Bestand und Bewertung der Oberflächengewässer

Das Vorhabengebiet befindet sich aufgrund seiner Kuppenlage (Bullenberg) im Einzugsgebiet mehrerer oberirdischer Gewässer. Dabei handelt es sich (von Norden im Uhrzeigersinn) um die Einzugsgebiete Umfluter Wormsdorf, Osterbeek, Düstere Beek, Hamersleber Mühlenbach von Quelle bis Düstere Beek und Völpker Mühlenbach.

Im (nord-)westlichen Vorhabengebiet entspringt der Hamersleber Mühlbach. Er verläuft zunächst gen Westen durch Üplingen und im weiteren Verlauf in südsüdwestlicher Richtung durch die Ortschaften Warsleben und Ausleben in Richtung des Großen Bruchs. Am Ursprung im Vorhabengebiet stellt sich der Bach zunächst als gradliniger, tief eingeschnittener Entwässerungsgraben dar, der im Sommer kaum Wasser führt. Im Abschnitt bis Üplingen ist er leicht geschwungen und zunächst stauden-, später gehölzbestanden, in der Ortslage ist er teilweise verbaut.

Im Südwesten des Vorhabengebiets entspringt die Düstere Beek. Sie wird durch vom Bullenberg zuströmendes Wasser gespeist und weist zunächst einige naturnahe Abschnitte auf, verläuft dann aber stark in die Landschaft eingeschnitten und begradigt in Richtung des Hamersleber Mühlbachs. Der Düsteren Beek fließen mehrere Gräben, so der „Windmühlenweg B“ und der „Beckendorfer Weg“, zu, bei denen es sich um neu angelegte, größtenteils tief eingeschnittene Gräben zur Entwässerung der Ackerflächen handelt. Diese führen nur temporär Wasser.

Weitere Gräben, die als reine Entwässerungsgräben zur Aufnahme und Ableitung von Oberflächenwasser angelegt wurden, spielen aufgrund ihres naturfernen Ausbaus und der temporären Wasserführung nur eine untergeordnete Rolle.

Belastungen der vorhandenen Oberflächengewässer liegen in der Hauptsache in Form von (Schad-)Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft vor.

Stillgewässer, wie sie in der Umgebung vereinzelt als Abgrabungsgewässer vorkommen, sind im Vorhabengebiet nicht (mehr) vorhanden.

5.4.4 Schutzgut Klima/ Luft

5.4.4.1 Verwendete Datenbasis

Als Sachindikatoren für das Schutzgut Klima/ Luft dienen

- Aussagen aus dem „Bodenbericht Sachsen-Anhalt 2014“ (LAGB 2014),

- Aussagen aus dem 1. Entwurf zur Neuaufstellung „Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg“ (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016),
- Aussagen aus dem „Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Sitz Hamersleben“ (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002),
- Aussagen aus dem Gutachten „Umweltverträglichkeitsprüfung für die Errichtung von 3 Windenergieanlagen in einem Windeignungsgebiet“ (IVW GMBH 2005),
- Daten des regionalen Klimainformationssystems für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (ReKIS) der TU DRESDEN, FAKULTÄT FÜR UMWELTWISSENSCHAFTEN, INSTITUT FÜR HYDROLOGIE UND METEOROLOGIE.

5.4.4.2 Bestandssituation und Bewertung

Das Untersuchungsgebiet liegt klimatisch gesehen im Übergangsbereich vom atlantischen zum kontinentalen Klimaraum. Im Gegensatz zur Börde dominieren hier aber noch die ozeanischen Einflüsse. Großräumig ist die Region um Magdeburg geprägt durch die Lee-Lage des Harzes und zählt zum mitteldeutschen Trockengebiet. Der Jahresgang der Temperatur ist durch den ozeanischen Einfluss noch recht ausgeglichen, so dass die mittleren Julitemperaturen nur 16,5 bis 17,5 °C erreichen. Die Jahresmitteltemperaturen liegen bei etwa 9 °C. Die mittlere Jahresniederschlagsmenge liegt bei einem Wert um die 600 mm, wobei ein Trend in Richtung einer Jahresniederschlagsabnahme zu verzeichnen ist (Erhebung DWD 1951-2006, ReKIS). Die Hauptwindrichtung ist Westen.

Das örtliche Klima ist stark von Geländeform und Vegetationsbedeckung abhängig. So zählen die freien Ackerflächen zu den Kaltluftentstehungsgebieten, weil sich diese Flächen mit niedriger Vegetationshöhe besonders schnell abkühlen können. Frischluft entsteht vor allem auf Flächen mit höherer Vegetationsausprägung (z. B. in Wäldern), da mehr Pflanzen auf einer kleineren Fläche die Luft filtern können. Aufgrund der topographischen Verhältnisse fließt die Kaltluft hangabwärts und sammelt sich in den Niederungen, wo es in den dort angesiedelten Ortschaften einen Luftaustausch bewirkt. Die großflächigen Ackerschläge führen allerdings auch zu gesteigerten Windgeschwindigkeiten. Eine Ausnahme bildet im Umfeld des Vorhabengebiets nur das Waldgebiet „Hohes Holz“, in dem durch die hochwüchsige Vegetationsausstattung geringere Windgeschwindigkeiten überwiegen.

Die Leitbahnen für Kalt- und Frischluft sind in erster Linie von der Geländegestalt abhängig und werden im Allgemeinen vor allem in Talbereichen von Fließgewässern ausgebildet. Im Umfeld des Vorhabengebiets betrifft dies nur kleine Gräben und Bäche. Erhebungen im Gelände sowie Wälder, Hecken und kleinstrukturierte Gebiete können diese Transportbahnen jedoch queren oder sogar zerschneiden und so den Luftaustausch hemmen. Durch die geminderten Luftbewegungen kann wiederum die Erosion verringert werden, außerdem weisen vor allem Gehölze Filterfunktionen in Bezug auf mitgetragene Schadstoffe auf. Im Vorhabengebiet wird diese Funktion durch die wegebegleitenden Heckenstrukturen und Alleepflanzungen wahrgenommen.

5.4.5 Schutzgut Biotope/ Pflanzen

5.4.5.1 Verwendete Datenbasis

Als Sachindikatoren für das Schutzgut Biotope/Pflanzen dienen

- die potenzielle natürliche Vegetation gemäß REICHHOFF et al. (2000) sowie
- die Biotoptypen gemäß der „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MLU 2004), die als abstrahierte Erfassungseinheit Lebensräume einer Lebensgemeinschaft zusammenfassen und durch spezielle Pflanzengesellschaften gekennzeichnet sind. Sie wurden im Rahmen einer flächendeckenden Kartierung am 20.05.2016 im UG ermittelt.

5.4.5.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) soll in Abhängigkeit von Standort und Klima das Bild der Vegetation zeichnen, wie diese sich nach Aufhören menschlicher Nutzungen einstellen würde, wenn man Sukzession außer Acht lässt und zugleich die höchstmögliche Waldstufe annimmt, für die repräsentative naturnahe Bestände die Beispiele liefern. Die PNV stellt damit einen abstrakten, hypothetischen Vegetationszustand dar (REICHHOFF et al. 2000).

Die PNV des allergrößten Teils des UG ist von Buchenwäldern frischer Standorte geprägt (s. Abbildung 15). Die nordöstlichen etwa 2 Drittel des UG sind potenzielle Standorte von Flattergras-Buchenwald, das südwestliche Viertel des UG von typischem Waldmeister-Buchenwald, der für etwas basenreichere Bodenverhältnisse steht. In einer Geländerinne im Nordwesten des UG liegen etwas grundwassernähere Verhältnisse als im Rest des UG vor. Der feuchtere, lehmige Boden sorgt für das Ablösen der potenziellen Rotbuchen-Dominanz durch einen Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald.

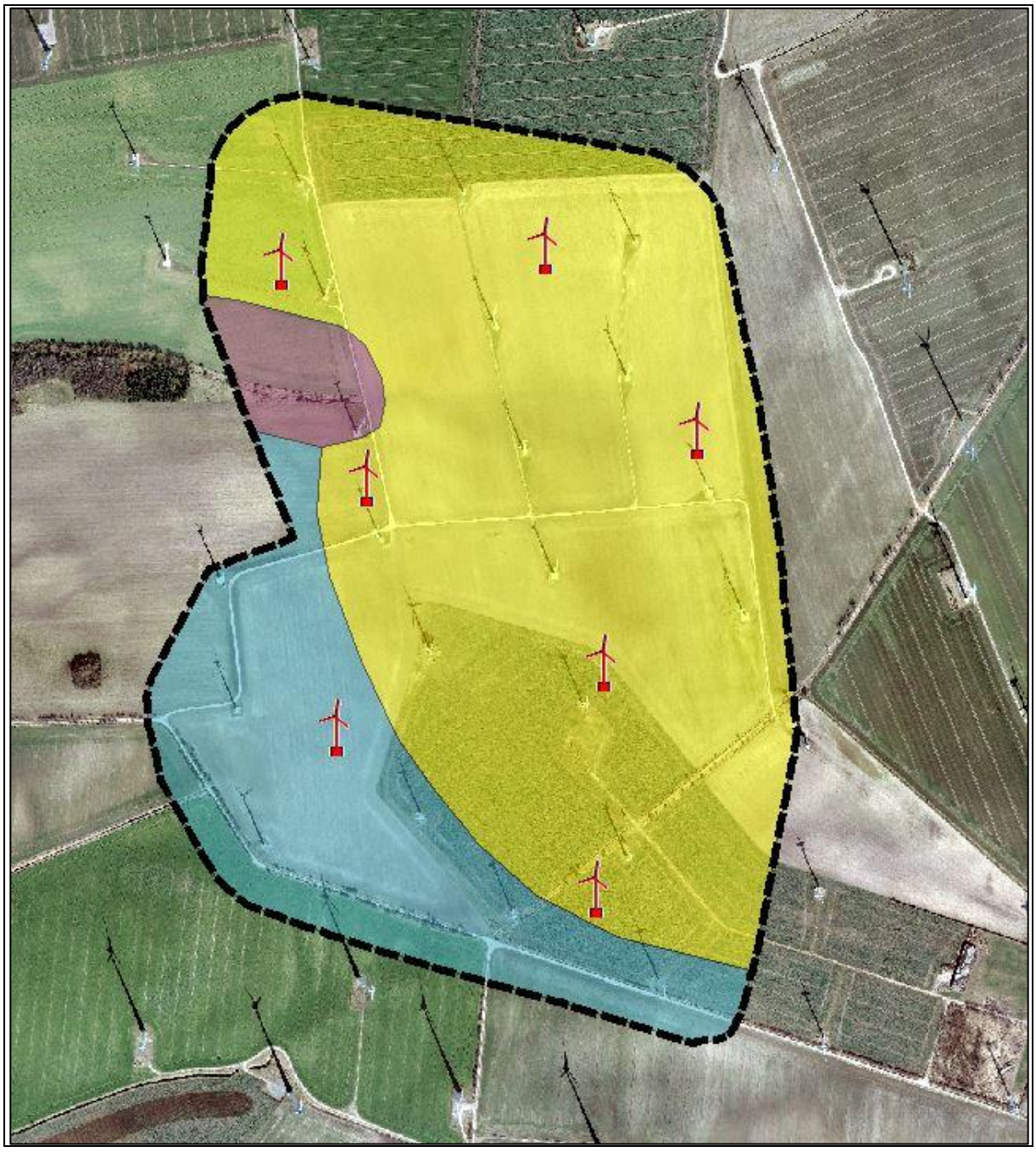

Abbildung 15: Potenzielle natürliche Vegetation im UG nach REICHHOFF et al. (2000); gelb = Flattergras-Buchenwald, blau = typischer Waldmeister-Buchenwald, lila = Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald, rote Symbole = geplante WEA.

5.4.5.3 Biotoptypenkartierung

In der folgenden Tabelle 3 werden alle im UG vorkommenden Biotoptypen aufgelistet und bewertet. Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach der „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MLU 2004). Die Biotoptypen werden anhand der Kriterien Naturnähe, Seltenheit, Gefährdung, und Wiederherstellbarkeit nach ihrer Bedeutung klassifiziert. Jedem Biotoptyp wird ein Biotopwert zwischen 0 und 30 zugeteilt, wobei 30 den höchsten naturschutzfachlichen Wert darstellt.

Tabelle 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.

Biotoptyp (Kürzel)	Biotoptyp-Bezeichnung	Biotopwert
GEHÖLZE		
HEX	Sonstiger Einzelbaum	12
HEY	Sonstiger Einzelstrauch	9
HRA	Obstbaumreihe	14
HHA	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	18
HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	20
HTA	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten)	21
HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)	15
GRÜNLAND		
GMA	Mesophiles Grünland	18
GIA	Intensivgrünland	10
ACKERBAULICH GENUTZTE BIOTOPTYPEN		
AI.	Intensiv genutzter Acker	5
AB.	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (Brache, ohne Stilllegung im Rahmen der GAP)	10
RUDERALFLUREN		
UHM*	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	14
UHM*/UDE	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Goldruten-Dominanzbestand	10
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	14
URA/HHA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/ Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	16
URA/HHB	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/ Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	17
SIEDLUNGSBIOTOPE/ BEBAUUNG		
B.	Bebauung	0
BE.	Ver- und Entsorgungsanlage	0
BEFESTIGTE FLÄCHE/ VERKEHRSFLÄCHE		
VWA	Unbefestigter Weg	6
VWB	Befestigter Weg (mit wassergebundener Decke, gepflastert oder mit Spurbahnen)	3
VPS*	Befestigter Platz, trocken-magerer Schotterrasen	15

Biotoptyp (Kürzel)	Biotoptyp-Bezeichnung	Biotopwert
VPX	Unbefestigter Platz	2
VPZ	Befestigter Platz	0

Grau hinterlegt = vom Vorhaben betroffen (vgl. Tabelle 20)
* Biotoptyp wurde hinzugefügt, um die aktuelle Situation besser widerzuspiegeln.

Es wurden in einigen Fällen Doppelkürzel verwendet. Es handelt sich um Biotoptypen, die miteinander eng verzahnt im UG vorkommen, wobei der erstgenannte der dominante bzw. flächengrößere ist. Der Biotopwert wurde in diesen Fällen der Situation vor Ort angepasst.

Das UG wird großflächig (> 90 %) von intensiv genutzten Äckern (AI) geprägt. An den vorhandenen, zum großen Teil befestigten, Wegen und v. a. im Bereich der vorhandenen WEA und deren Zufahrten, haben sich halbruderale Gras- und Staudenfluren (UHM*) sowie Ruderalfluren (URA) entwickelt.

In dem überwiegend strukturlosen, gehölzfreien UG, säumen im Süden Strauch-(Baum-)hecken (HHA, HHB), Obstbäume (HRA), Einzelbäume (HEX) und -sträucher (HEY) einen Wirtschaftsweg. Im Westen ragt eine Ruderalflur, durchsetzt mit Strauch-Baumhecken, entlang eines unbefestigten Wegs, in den untersuchten Bereich hinein. Hier finden sich die einzigen kleinräumigen Grünländer (Intensivgrünland - GIA, Mesophiles Grünland - GMA).

5.4.5.4 Vorbelastungen und zusammenfassende Bewertung

Insgesamt werden 92,5 % des UG von dem Biotoptyp Intensiväcker mit dem Biotopwert 5 eingenommen. Als nächsthäufigste Wertstufe (3,8 %) kommt der Biotopwert 14 mit den Biotopen Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM), Ruderalfluren (URA) und Obstbäume (HRA) vor. Nach befestigten Wegen, die 1,8 % an Fläche des UG mit dem Biotopwert 3 einnehmen, liegen alle anderen vorkommenden Biotopwert-Anteile unter 1 %.

Vom Vorhaben direkt betroffen sind 13 verschiedene Biotoptypen und Kombinationen von Biotoptypen (s. Tabelle 3).

Auch unter den betroffenen Biotoptypen nehmen die Äcker mit 77 % den größten Anteil der Fläche ein. Mit dem Biotopwert 3, bildet der Biotoptyp „Befestigter Weg“ mit 13 % die nächstgrößte Kategorie. 8 % der betroffenen Fläche wird von Biotoptypen des Werts 14 (Halbruderale Gras- und Staudenfluren, Ruderalfluren und zu einem geringen Anteil von Obstbäumen) gebildet. Diese stellen neben den Biotoptypen des Biotopwerts 15 (befestigter Platz/ Schotterrasen und Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte) die Biotoptypen mit der höchsten Wertigkeit dar, die flächenmäßig jedoch einen geringen Anteil haben (0,6 %). Während sich Acker- und (Halb-) Ruderalfluren schnell regenerieren (lassen), benötigen Gehölze eine lange Regenerationszeit.

Das gewichtete arithmetische Mittel, d. h. die mittlere Wertstufe unter Berücksichtigung der jeweiligen Flächenanteile, ergibt demnach für das UG einen Biotopwert von ca. 5,5. Der geringe Wert spiegelt die hohe Vorbelastung der Vegetation/ Biotoptypen durch intensive

ackerbauliche Nutzung bzw. der damit verbundenen häufigen Bodenbearbeitung und der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln, Gülle und Mineraldünger wider.

5.4.6 Schutzgut Tiere

Fachgutachten wurden zu Fledermäusen und Vögeln wegen deren besonderer Empfindlichkeit gegenüber WEA beauftragt. Die Ergebnisse und eine Bestandsbewertung werden im Folgenden kurz dargestellt. Näheres ist den Gutachten selbst (Anhang 1 bis 4) zu entnehmen.

5.4.6.1 Verwendete Datenbasis

Als Sachindikatoren für das Schutzgut Tiere dienen

- die als Tierhabitate fungierenden Biotoptypen (s. Kap. 5.4.5.3)
- Ergebnisse und Angaben von Abstimmungen mit der UNB,
- Ergebnisse der gesonderten faunistischen Kartierungen:
  - Fachgutachten Avifauna (Anhang 1 bis 4),
  - Fachgutachten Fledermäuse (Anhang 5 und 6)

5.4.6.2 Säugetiere

Fledermäuse

Methodik

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte zum Einen durch ein Gondelmonitoring an einer südlich im UG gelegenen Anlage, zum Anderen durch bodengebundene Untersuchungen.

Die Installation des Detektorsystems (Avisoft-System) für das Gondelmonitoring erfolgte am 21.05.2015 in der Gondel der WEA (s. Abbildung 16). Das System wurde bis zum 31.10.2015 kontinuierlich 24 Stunden pro Tag betrieben (164 Tage). Es erfolgte keine tägliche Abschaltung mit Vor- oder Nachlauf von Dämmerungszeiten, sondern es wurde 24 Stunden durchgehend im gesamten Zeitraum erfasst. Details der verwendeten Technik und Software sind dem Fachgutachten (Anhang 5) zu entnehmen.

Die bodengebundenen Untersuchungen fanden von August bis November 2015 statt. Der untersuchte Raum deckt den südlichen Teil des LBP-UG ab (s. Kap. 1.3). Die Erfassungen zu bodengebundenen Fledermausaktivitäten erfolgten mittels verschiedener Detektoren, welche zur direkten Erfassung oder als Horchboxen an 8 verschiedenen Standorten eingesetzt wurden (s. Abbildung 16). Zudem fanden Mitte August und Anfang November Kontrollen des gesamten Baumbestands auf Kleinhöhlen, Spalten und Rindenabrisse statt und selbige wurden auf Besatz geprüft, sofern sie ohne Hilfsmittel gefahrlos zugänglich waren (s. Anhang 4).

Ergebnisse Gondelmonitoring

Es wurden Aufzeichnungen aus ca. 164 Nächten (24 Wochen) zwischen dem 21.05.2015 und dem 31.10.2015 ausgewertet. Die Datenerhebung gelang im Jahr 2015 weitgehend ohne Unterbrechung. In dieser Zeit wurden ca. 800 Dateien aufgezeichnet. Nach manueller Kontrolle wurden 374 Aufnahmen als Fledermausortungssequenzen erkannt.

Alle nachgewiesenen Fledermausarten stehen auf der Roten Liste Sachsen-Anhalts (HEIDECKE et al. 2004) und sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Insgesamt konnten im Rotorbereich sicher 4 Fledermausarten/ Artengruppen nachgewiesen werden (s. Tabelle 4). Darüber hinaus mussten eine Reihe von Ortungsrufen übergeordnet klassifiziert werden, da sie nach kritischer Prüfung nicht bis auf Artniveau zugeordnet werden konnten.

Tabelle 4: Liste der durch Gondelmonitoring erfassten Fledermausarten.

Nr.	*Wissenschaftlicher Name*	Deutscher Name	RL SA	RL D
1	***Nyctalus noctula***	**Großer Abendsegler**	3	V
2	***Pipistrellus pipistrellus***	**Zwergfledermaus**	2	*
3	***Pipistrellus nathusii***	**Rauhautfledermaus**	2	*
4	***Pipistrellus pygmaeus***	**Mückenfledermaus**	G	-

Erläuterungen:
fett = schlaggefährdet lt. MULE (2019)
Gefährdung:
RL SA: Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt“ (2. Fassung, Stand: Februar 2004) (HEIDECKE et al . 2004);
RL D: Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der Säugetiere Deutschlands“ (Stand Oktober 2008) (MEINIG et al. 2009);
Gefährdungskategorien: 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste, G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes, *: ungefährdet, -: Art nicht bewertet

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) gehört zu den Waldfledermäusen. Als Quartiere dienen ihm vor allem Spechthöhlen, aber auch andere Baumhöhlen. Große Abendsegler jagen mit hoher Geschwindigkeit im freien Luftraum. Jagdgebiete können 10 und mehr Kilometer von den Quartieren entfernt sein. Der Große Abendsegler ist eine typische Wanderfledermaus, die bis zu 1.600 km zwischen Sommer- und Winterquartieren zurücklegen kann. Die Art gehört zu den am häufigsten von WEA geschlagenen Arten. Dies gilt auch für alle anderen **Abendseglerartige** (Nyctaloide). Der Große Abendsegler und andere Abendseglerartige konnten im Untersuchungszeitraum regelmäßig, mit einem deutlichen Anstieg der Anzahl der Kontakte im August, was als klassischer Nachweis für Zuggeschehen gedeutet wird, nachgewiesen werden.

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus)* ist weit verbreitet und gilt als klassische Gebäudefledermaus. Die Art findet Sommerquartiere in Spaltenräumen von Gebäuden, Zwischendächern und hinter Verschalungen. Für die Jagd nutzen Zwergfledermäuse u. a. Waldränder, Hecken und andere Gehölzstrukturen sowie Gewässer. Die Distanz zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten kann bis zu 2,5 km betragen. Die Ergebnisse zeigen,

dass eine regelmäßige Verteilung der Nachweise über die Nacht stattgefunden hat, es sich jedoch um sehr wenige Kontakte handelt.

Die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) ist ein echter Weitstreckenwanderer (bis 2.000 km). Im Sommer befinden sich die Quartiere insbesondere in Rindenspalten und in Baumhöhlen in Waldgebieten. Wälder und Waldränder sind auch die Jagdgebiete dieser Art. Die Rauhautfledermaus gehört neben den Abendseglern zu den am häufigsten von WEA geschlagenen Arten. Die Art zeigt in der 21. Kalenderwoche (KW) vermehrte Kontakte, die dem Frühjahrszug zugeordnet werden. Nach einer typischen längeren Nachweislücke, setzt der Herbstzug von der 34. bis mindestens der 44. KW ein.

Die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) ähnelt in ihrem Verhalten und Aussehen der Zwergfledermaus und wurde erst vor wenigen Jahren von dieser als eigene Art getrennt. In der Untersuchung kam es zu einem Einzelnachweis in der 32. KW.

Die Ergebnistabellen der Untersuchung (s. hierzu Tabellen 2 und 3 in Anhang 3) zeigen, dass die Anzahl aller Fledermauskontakte an der Anlage im Untersuchungsjahr 2015 bei Windgeschwindigkeiten von bis zu 6 m/s auf niedrigem Niveau verbleibt. Ab Windgeschwindigkeiten von 6 m/s ist eine deutliche Verringerung der Aktivität zu verzeichnen. Zeitlich steigt die Gesamtaktivität im Untersuchungsjahr auf ihr Maximum ab der 32. KW mit einem Peak im August (34. KW) und fällt ab der 37. KW wieder sehr stark ab. Das Ende der Fledermausaktivitäten lag im Jahr 2015 hier in der 44. KW, also Ende Oktober (Ende der Messung).

Unterhalb einer Windgeschwindigkeit von 3 m/s wird dem Gutachten zufolge von einem erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen. Bei dieser schlagermöglichenden Windgeschwindigkeit wurden im Untersuchungszeitraum 148 Kontakte an der WEA gemessen, was einem sehr geringen Wert entspricht (Anhang 3).

Ergebnisse der bodengebundenen Untersuchungen

Die Untersuchungen im Jahr 2015 belegten Vorkommen von mindestens 7 im UG vorkommenden Fledermausarten (s. Tabelle 5 sowie Abbildung 16).

Tabelle 5: Liste der durch bodengebundene Untersuchungen erfassten Fledermausarten.

Nr.	*Wissenschaftlicher Name*	Deutscher Name	RL ST	RL D
1	***Nyctalus noctula***	**Großer Abendsegler**	*3*	V
2	***Eptesicus serotinus***	**Breitflügelfledermaus**	*2*	G
3	*Myotis nattereri*	Fransenfledermaus	*2*	3
4	*Myotis myotis*	Großes Mausohr	*1*	V
5	*Myotis mystacinus*	Kleine Bartfledermaus	*1*	V
6	*Myotis daubentonii*	Wasserfledermaus	*3*	*
7	***Pipistrellus pipistrellus***	**Zwergfledermaus**	*2*	*

Erläuterungen:
Fett: schlaggefährdet lt. MULE (2019)
RL ST: Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt“ (2. Fassung, Stand: Februar 2004) (HEIDECKE et al. 2004); RL D: Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der Säugetiere

Deutschlands“ (Stand Oktober 2008) (MEINIG et al. 2009); Gefährdungskategorien: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste, G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes, *: ungefährdet.

Sommer- oder Winterquartiere wurden im UG nicht festgestellt, werden für manche Arten aber in den nächstgelegenen Ortschaften vermutet. Die wenigen während der Baumkontrolle nachgewiesenen Höhlen und Spalten (6 Höhlen und 8 Spalten in 13 Bäumen) kommen allenfalls als temporäre Zwischenquartiere im Sommer für Einzeltiere in Betracht, waren jedoch 2015 unbesetzt.

In die Auswertung der Detektorkontrollen gingen insgesamt 68 Nachweise mit 254 Detektorkontakten ein. Großes Mausohr und Zwergfledermaus wurden dabei in verschiedenen gehölzbestandenen Bereichen des UG regelmäßig als jagende Arten detektiert, während alle übrigen Arten nur vereinzelt auftraten.

Abbildung 16 zeigt die Haupt- und Nebenflugrouten. Bis auf den häufiger genutzten, gehölzgesäumten Wirtschaftsweg (11,2 Durchflüge/h an Detektorstandort 5), der das Fledermaus-UG von Westen nach Südosten quert, konnten innerhalb des WP nur geringe Flugaktivitäten (0 - 4,5 Durchflüge/h) festgestellt werden. Eine zweite vorrangige Flugroute wurde an Detektorstandort 7 nachgewiesen, die aufgrund fehlender Leitstrukturen jedoch nicht in den WP führt. Die insgesamt geringe Flugaktivität ist auf das im Windpark fehlende Struktur- und Nahrungsangebot zurückzuführen (PLANB 2018, s. Anhang 4).

Bewertung des Untersuchungsgebiets als Lebensraum für Fledermäuse

Der höhere Luftraum der WEA wird von Großem Abendsegler, Zwerg-, Rauhaut- und Mückenfledermaus mit eher niedrigem Kontaktniveau genutzt. Die bodengebundenen Untersuchungen ergaben den Nachweis von Großem Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Fransen-, Kleiner Bart- und Wasserfledermaus sowie dem Großen Mausohr. Insgesamt beherbergt das UG somit 9 Fledermausarten. Die schlaggefährdeten Arten Großes Mausohr und Zwergfledermaus wurden regelmäßig als jagende Arten entlang von Gehölzen registriert, während alle übrigen jedoch nur vereinzelt auftraten. Die bodengebundene Flugaktivität ist bis auf den Bereich des Detektorstandorts 5 gering. Sommer-oder Winterquartiere sowie Wochenstuben wurden nicht nachgewiesen.

Obwohl das untersuchte Gebiet nur den südlichen Teil des LBP-UG abdeckt, ist davon auszugehen, dass sich das Fledermaus-Vorkommen im nördlichen Teil nicht wesentlich unterscheidet. Eher ist mit geringeren Vorkommen zu rechnen, da Gehölzbestände als Leitstrukturen fast vollständig fehlen.

Die zahlreichen bestehenden WEA werden derzeit ohne fledermausfreundliche Abschaltalgorithmen betrieben, was eine Vorbelastung des Lebensraums darstellt. Das UG bietet aufgrund der wenigen Gehölzstrukturen für viele Arten kaum attraktive Jagdgebiete. Zudem wird das UG auch während des Frühjahrs- und Herbstzugs nur mit geringer Intensität genutzt. Aus diesen Gründen wird dem Untersuchungsgebiet bzw. seinem Luftraum eine eher geringe Bedeutung als Fledermauslebensraum zugeschrieben.

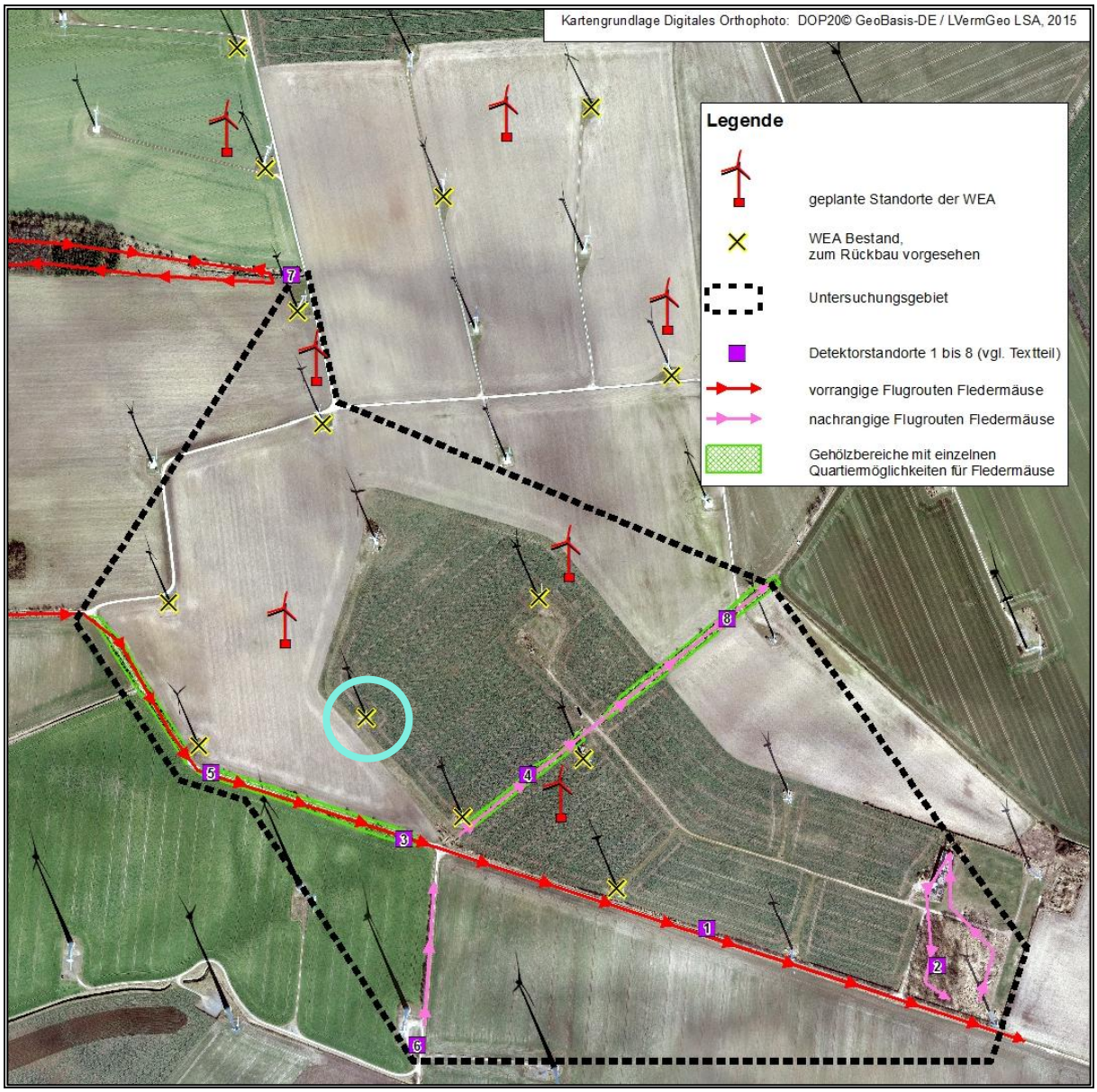

Abbildung 16: Standort Gondelmonitoring, bodengebundenes Untersuchungsgebiet, Detektorstandorte und Flugrouten der Fledermäuse (blauer Kreis: WEA, an der Untersuchungen der Höhenaktivität von Fledermäusen durch Gondelmonitoring stattfanden).

Feldhamster

Eine Untersuchung auf Feldhamstervorkommen im UG hat im Vorfeld nicht stattgefunden. Laut dem letzten nationalen FFH-Bericht (Berichtsjahr 2019) liegt das UG an der nördlichen Verbreitungsgrenze innerhalb des aktuellen Verbreitungsgebiets (BFN 2019, s. Abbildung 17). Da Feldhamster relativ mobil sind und größere Strecken wandern können, muss je nach angebauter Feldfrucht und Bewirtschaftungsweise mit einem Vorkommen von Feldhamstern innerhalb des UG gerechnet werden.

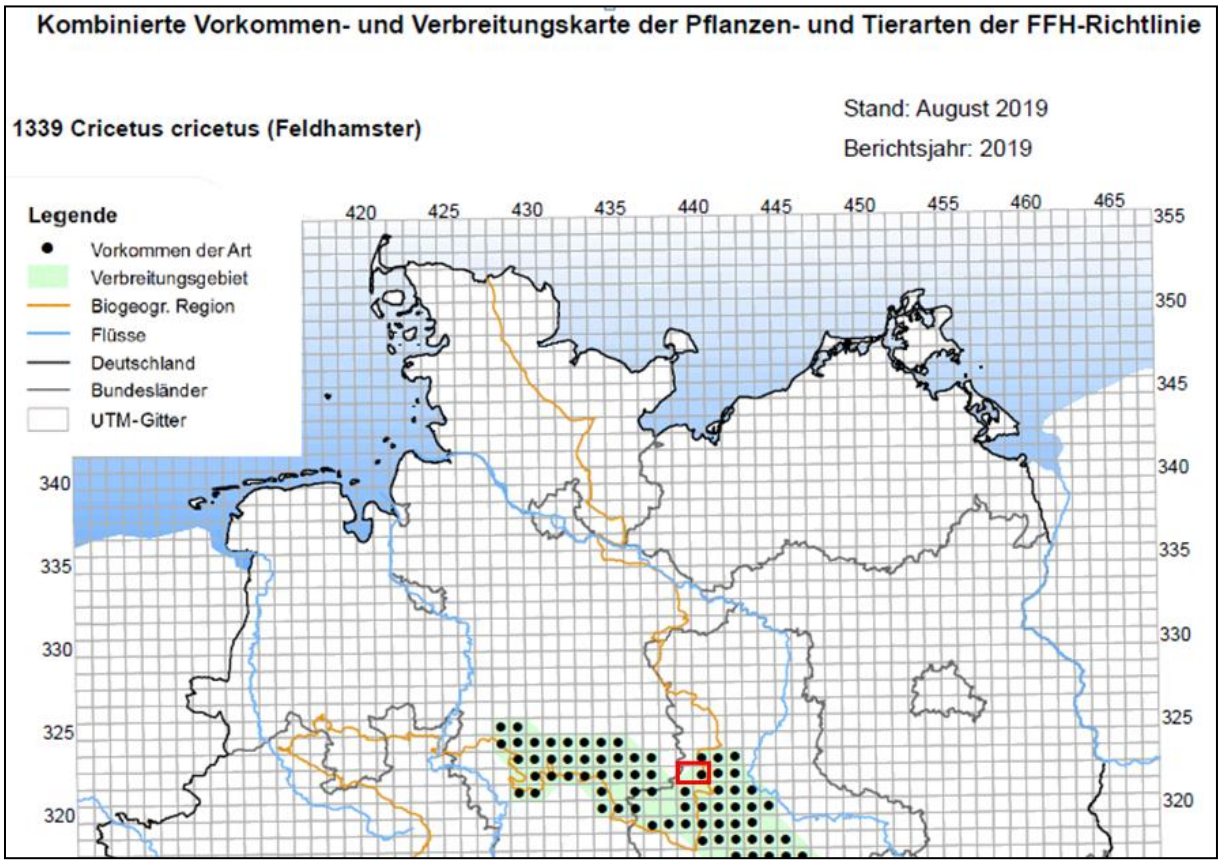

Abbildung 17: Vom Vorhaben betroffene UTM-Felder (roter Kasten) im Verbreitungsgebiet des Feldhamsters nach nationalem FFH-Bericht 2019 (Quelle: BFN 2019).

5.4.6.3 Vögel

Methodik der Brutvogelkartierung

Der 2015 abgestimmte Untersuchungsrahmen für die **Avifauna** bezog sich auf nach damaliger Planung 4 zu repowernde WEA im Süden des LBP-UG (s. Kap. 1.3). Wegen der Planung von nunmehr 7 WEA wurden die Brutvogelkartierung und die Horstkartierungen 2020 mit neuen Untersuchungsräumen erneut durchgeführt (KLAMMER 2020a, Anhang 1), sodass folgende Datengrundlagen bezüglich der Brutvögel zur Verfügung stehen:

- **Erfassung der Brutplätze abstandsrelevanter Greif- und Großvögel** (einschließlich Kontrolle des Bruterfolgs) im Radius von 4.000 m um den Repowering-Standort:
  - Rotmilan
  - Schwarzmilan
  - ggf. weitere Arten, sofern Nachweise im Untersuchungsgebiet erfolgen

  Das zu kartierende Artenspektrum und der zugehörige Untersuchungsraum für den Nachweis der Neststandorte bzw. Revierzentren richtete sich nach dem „Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt“ (MULE 2019) und wurde für alle Arten auf den für den Rotmilan geltenden Radius von 4.000 m vereinheitlicht.

- **Erfassung weiterer wertgebender Brutvögel im 500 m-Umkreis** um den geplanten Repowering-Standort im Rahmen von 8 Begehungen (6 Tag- und 2 Nachtbegehungen):

- Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie: Revierkartierung gem. Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005)
- Arten der Kategorien 1, 2 und 3 der Roten Listen Sachsen-Anhalts und Deutschlands: Revierkartierung gem. Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005)
- streng geschützte Arten nach BArtSchV und/oder BNatSchG
- sonstige Vogelarten: halbquantitative Erfassung

Die Untersuchungen fanden an 8 Terminen in der Zeit von Mitte März bis Mitte Juli statt. Die Nachtbegehungen erfolgten am 07.04.2020 und am 16.06.2020.

Methodik zur Kartierung der Rastvögel vorhabensrelevanter Vogelarten

Als Untersuchungsgebiet (UG) wurde der Bereich innerhalb eines Radius von 2.000 m um den geplanten Repowering-Standort gewählt.

Untersuchungen zu den **Rastvögeln** fanden an 24 Kartiertagen zwischen August 2019 und April 2020 statt, an denen 31 Beboachtungspunkte regelmäßig angefahren bzw. angelaufen wurden, um von dort per Spektiv und Fernglas die Vögel der Umgebung zu erfassen.

Ergebnisse

Brutvögel im 500 m-Radius um den Repowering-Standort

Die Kartierung führte zur Einstufung von 49 Arten als Brutvögel. Diese sind in Tabelle 6 in systematischer Folge unter Angabe des Bestandes aufgeführt, wobei dieser sich aus Revieren bzw. Brutpaaren zusammensetzt. Für die wertgebenden Arten werden die konkreten Zahlen genannt, für die übrigen halbquantitative Angaben gemacht. Weiterhin wird dort die Gefährdungseinstufung in der Roten Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) bzw. Sachsen-Anhalts (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017) mitgeteilt.

Das Artenspektrum setzt sich aus typischen Offenlandarten wie Feldlerche, Sumpfrohrsänger, Rebhuhn und Wiesenschafstelze zusammen, ergänzt durch Baum- und Gebüschbrüter wie Wendehals, Feldsperling, Neuntöter, Goldammer und Buchfink, die in den wegbegleitenden Gehölzen brüteten, sowie Arten wie die Amsel mit breiter ökologischer Amplitude.

Tabelle 6: Brutvögel im 500m-Radius in systematischer Reihenfolge.

Nomenklatur		Bestand 2020	RL D 2015	RL ST 2017
Deutscher Artname	**Wissenschaftlicher Artname**			
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	c		
Rebhuhn	***Perdix perdix***	**1**	**2**	**2**
Ringeltaube	*Columba palumbus*	d		
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	a		
Turteltaube	***Streptopelia turtur***	**1**	**2**	**2**
Wendehals	***Jynx torquilla***	**1**	**2**	**3**
Grünspecht	***Picus viridis***	**1**		
Buntspecht	*Dendrocopos major*	d		
Pirol	*Oriolus oriolus*	c	V	
Neuntöter	***Lanius collurio***	**11**		**V**

Nomenklatur		Bestand 2020	RL D 2015	RL ST 2017
Deutscher Artname	**Wissenschaftlicher Artname**			
Elster	*Pica pica*	c		
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	a		
Rabenkrähe	*Corvus corone*	d		
Blaumeise	*Parus caeruleus*	e		
Kohlmeise	*Parus major*	e		
Feldlerche	***Alauda arvensis***	**77**	**3**	**3**
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	c		
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	c		
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	d		
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	e		
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	c		
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	c		V
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	e		
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	d		
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	d		
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	d		
Kleiber	*Sitta europaea*	c		
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	a		
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	d		
Star	***Sturnus vulgaris***	**12**	**3**	**V**
Amsel	*Turdus merula*	e		
Singdrossel	*Turdus philomelos*	d		
Braunkehlchen	***Saxicola rubetra***	**1**	**2**	**3**
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	d		
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	e		
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	e		
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	d	V	
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	d		
Feldsperling	*Passer montanus*	e	V	V
Baumpieper	***Anthus trivialis***	**2**	**3**	**V**
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	c		
Bachstelze	*Motacilla alba*	e		
Buchfink	*Fringilla coelebs*	e		
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	c		
Grünfink	*Carduelis chloris*	d		
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	d		
Bluthänfling	***Carduelis cannabina***	**4**	**3**	**3**
Grauammer	***Emberiza calandra***	**3**	**V**	**V**
Goldammer	*Emberiza citrinella*	f	V	

Erläuterungen: a – 1 BP (Brut möglich); b – 2-4 BP (Brut möglich); c – 1 BP (Brut wahrscheinlich oder nachgewiesen); d – 2-4 BP (Brut wahrscheinlich oder erwiesen); e – 5-20 BP; f – 21-100 BP;
RL D - Rote Liste Deutschland, RL ST - Rote Liste Sachsen-Anhalt,. V - Vorwarnliste, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet

Bei den wertgebenden Arten handelt es sich überwiegend um Arten, die landes- oder bundesweit einer Gefährdungseinstufung unterliegen. Sie halten 114 Reviere im UG. Davon entfallen 77 (68 %) allein auf die Feldlerche, die als Brutvogel in allen Ackerkulturen des UG brütete und dabei auch das Umfeld der vorhandenen WEA nicht mied. Die anderen Arten zeichnen in der Regel die lineare Gehölzstruktur im Gebiet nach und brüten dabei ebenfalls oft in der Nähe vorhandener WEA; Neuntöter vereinzelt sogar auf Kranstellflächen. Das

Rebhuhnvorkommen am Bullenberg zeigt ebenfalls, dass die Art die Nähe von WEA nicht meidet.

Erfassung der Brutplätze abstandsrelevanter Greif- und Großvögel

Rotmilane wurden mit 13 Neststandorten im Radius von 4.000 m um die Vorhabenfläche erfasst. Der dem Vorhaben nächstgelegene Horst befand sich ca. 1.100 m entfernt auf einer Esche im Schlosspark Üplingen. Alle übrigen besetzten Rotmilan-Nester lagen in einer Entfernung deutlich über dem empfohlenen Mindestabstand von 1.500 m zum Teil an Waldrändern, in Pappelreihen oder auch am Rand von Ortschaften.

Der **Schwarzmilan** war mit 3 Brutpaaren im Gebiet vertreten. Die Brut im Schlosspark Üplingen liegt außerhalb des Tabubereichs. Sie verlief jedoch ohne Bruterfolg. Zwei weitere Bruten nordwestlich von Wormsdorf hatten Mitte Juni Jungvögel im Nest.

Eine **Weißstorch**brut fand auf einem langjährig genutzten Horst am Westrand von Wormsdorf statt. Der Brutplatz lag damit mehr als 2 km von der nächstgelegenen zu ersetzenden Anlage entfernt. Da Ackerland für den Weißstorch kein bevorzugtes Habitat zur Nahrungssuche darstellt, die Wormsdorfer Grabenniederung daher umso geeigneter ist, ist sein Auftreten an den geplanten Standorten des Repowerings kaum zu erwarten.

In Tabelle 7 sind die Bestandszahlen noch einmal zusammengefasst und um die Daten weiterer Arten ergänzt, für die es keine Abstandsregeln gibt.

Tabelle 7: Besetzte Nester von Weißstorch, Eulen und Greifvögeln im 4.000m-Radius um das Vorhaben.

Deutscher Name	Bestand
Weißstorch	1
Rotmilan	13
Schwarzmilan	3
Mäusebussard	27
Turmfalke	2
Waldohreule	1

Ergebnisse der Rastvogeluntersuchung

Es wurden 54 Vogelarten als Rastvögel erfasst. Der Erfassungsbericht (KLAMMER 2020b, Anhang 2) gibt 53 an, nennt in einem Tagesprotokoll jedoch zusätzlich die Mehlschwalbe. Am individuenreichsten traten verschiedene Singvögel auf, wie Star, Feldsperling, Wacholderdrossel und Rauchschwalbe. Einen Überblick in systematischer Reihenfolge gibt Tabelle 8.

Tabelle 8: Maximale Tagessummen im 2.000-m-Abstandsbereich rastender Vögel in systematischer Reihenfolge. .

Art	Max
Saatgans	ca. 50
Graugans	3
Stockente	2

Art	Max
Jagdfasan	1
Silberreiher	7
Weißstorch	2

Art	Max
Rohrweihe	3
Sperber	1
Rotmilan	23
Schwarzmilan	22
Seeadler	1
Mäusebussard	24
Turmfalke	7
Kiebitz	6
Silbermöwe	17
Ringeltaube	ca. 300
Grünspecht	1
Schwarzspecht	1
Buntspecht	1
Neuntöter	4
Raubwürger	2
Elster	9
Eichelhäher	7
Dohle	2
Saatkrähe	52
Rabenkrähe	ca. 125
Kolkrabe	51
Kohlmeise	15
Feldlerche	ca. 580
Rauchschwalbe	ca. 300

Art	Max
Mehlschwalbe	ca. 40
Zilpzalp	3
Star	ca. 2.500
Amsel	ca. 15
Wacholderdrossel	ca. 600
Singdrossel	ca. 100
Rotdrossel	4
Braunkehlchen	23
Schwarzkehlchen	5
Hausrotschwanz	20
Steinschmätzer	10
Haussperling	ca. 500
Feldsperling	ca. 620
Wiesenpieper	ca.90
Bachstelze	ca. 30
Buchfink	ca. 700
Bergfink	5
Girlitz	ca. 30
Grünfink	ca. 10
Stieglitz	ca. 50
Bluthänfling	ca. 100
Grauammer	ca. 70
Goldammer	ca. 150
Rohrammer	1

Da es im Gebiet an attraktiven Rastgewässern fehlt, fällt eine ganze ökologische Gilde von Vögeln als Rastvogel oder Nahrungsgast weitgehend aus. So fehlten Schwäne komplett und Limikolen und Enten waren jeweils nur durch eine Art mit einer Einzelbeobachtung vertreten (Kiebitz, Stockente).

Die Mehrzahl der Arten (65 %) wurde an weniger als 5 der 24 Begehungstermine registriert und trat somit unregelmäßig auf. Zuggeschehen konnte nur an 6 der 24 Termine festgestellt werden, wobei es überwiegend bei einmaligen Beobachtungen einzelner Arten blieb. Lediglich die Graugans trat zweimal durchziehend mit 2 bzw. 3 Individuen auf. Als einzige Art durchflog die Tundrasaatgans in ca. 150 m Höhe direkt das Areal des Windparks.

Einzelheiten sind dem Erfassungsbericht der Zug- und Rastvögel zu entnehmen (Anhang 2).

Bewertung des Untersuchungsgebiets als Lebensraum für Vögel

Das Untersuchungsgebiet wird größtenteils von intensiv bewirtschafteten Ackerfluren bestimmt. Die wenigen Strukturen bilden die im Süden des UG wegbegleitend wachsenden Baumreihen und (Halb-) Ruderalfluren, die sich entlang der Zufahrten und Kranstellflächen der WEA eingestellt haben. Das Artenspektrum setzt sich demnach auch aus typischen Offenlandarten ergänzt durch Baum- und Gebüschbrüter sowie Arten mit breiter ökologischer Amplitude zusammen.

Im 500m-Radius um das Vorhaben wurden 49 Brutvogelarten festgestellt (Tabelle 6). Davon traten der Neuntöter als Art des Anhangs I der VRL sowie Rebhuhn, Turteltaube, Wendehals und Braunkehlchen als bundesweit stark gefährdete (Kategorie 2) Arten auf. Die beiden erstgenannten Arten sind landesweit ebenfalls stark gefährdet (Kategorie 3), die beiden letztgenannten gefährdet. Auch die bundesweit gefährdeten Arten Star und Baumpieper stehen auf Landesebene besser dar (Vorwarnliste), während Feldlerche und Bluthänfling bundes- und landesweit gleichermaßen der Kategorie 3 angehören.

Eine Rotmilanbrut erfolgte innerhalb der empfohlenen Mindestabstände von WEA zu Rotmilan-Brutplätzen, alle übrigen 12 Bruten, befanden sich außerhalb dieser 1.500 m-Zone.

Das Untersuchungsgebiet ist als Rastgebiet von untergeordneter Bedeutung-

5.4.7 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird in erster Linie von der Ausstattung mit natürlichen und menschlich bedingten Elementen sowie den vorherrschenden Nutzungen bestimmt. In engem Zusammenhang damit steht die Erholungseignung, die in Abhängigkeit von der Nutzung und der Gliederung einer bestimmten Landschaft zu- oder abnimmt (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002). WEA können zu verschiedenartigen landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen führen, weil sie aufgrund ihres technogenen Charakters die Eigenart der vertrauten Natur- und Kulturlandschaft zu verändern vermögen. Aufgrund der weitreichenden Sichtbarkeit durch die hohe vertikale Struktur in zumeist exponierter Lage bewirken WEA eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds, da natürliche und historische Kulturlandschaftselemente wie Solitärbäume oder Kirchtürme um ein Vielfaches überragt werden.

5.4.7.1 Verwendete Datenbasis

- Aussagen der „Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts“ als Fortschreibung des „Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt“ (REICHHOFF et al. 2001),
- Aussagen aus dem 1. Entwurf zur Neuaufstellung „Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg“ (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016),
- Aussagen aus dem Abschlussbericht „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“ (ENTERA/HNEE 2012),
- Aussagen aus dem „Landschaftsplan Verwaltungsgemeinschaft Sitz Hamersleben“ (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002),
- Aussagen aus dem Gutachten „Umweltverträglichkeitsprüfung für die Errichtung von 3 Windenergieanlagen in einem Windeignungsgebiet“ (IVW GMBH 2005),
- interne Datenbank der BOREAS GmbH mit Informationen über die Bestandsanlagen,
- Vor-Ort Begehungen.

5.4.7.2 Bestand und Bewertung

Das Börde-Hügelland als Übergangslandschaft zwischen Elm, Lappwald und Dorm in Niedersachsen und der Magdeburger Börde ist eine traditionelle Agrarlandschaft. Sie ist aber wesentlich gehölzreicher als die Magdeburger Börde, wenngleich, abgesehen vom Hohen und vom Sauren Holz (Flächenanteil ca. 7 %), größere Waldungen fehlen. Der dörfliche Siedlungscharakter verstärkt den Eindruck einer zwar intensiv genutzten, aber durchaus dem Harmonieempfinden entsprechenden Kulturlandschaft.

Der Standort der 7 neu zu errichtenden WEA ist topografisch dem Plateau des Bullenbergs mit einer Höhenlage von ca. 210 m NHN zuzuordnen. Der Bullenberg repräsentiert die höchste Erhebung im gesamten WP. Alle 7 WEA stehen in einer intensiv ackerbaulich genutzten Landschaft (Ackerflächenanteil im Börde-Hügelland um 83 %), ebenso alle weiteren (insgesamt etwa 60) WEA des WP.

Die Ortschaften Ausleben-Üplingen (ca. 1 km), Völpke-Badeleben (ca. 3 km), Wormsdorf (ca. 2 km), Gehringsdorf (ca. 2,5 km) und Beckendorf-Neindorf (ca. 2 km) befinden sich in westlicher, nördlicher, östlicher bzw. südlicher Richtung von den geplanten WEA und sind in Bezug auf die Landschaftsbildveränderung direkt von dem Vorhaben betroffen.

Nach ENTERA/HNEE (2012) ist u. a. das Börde-Hügelland mit seinen Kuppen und Hangkanten (ca. 7 %) generell als hochwertig einzustufen, da diese im durchschnittlich eher flach ausgeprägten Gesamtgebiet (über 73 % der Fläche mit geringer Reliefenergie) eine ästhetische Bereicherung darstellen. Für das Vorhabengebiet gilt dies jedoch nur teilweise, wie die folgende Abbildung 18 zeigt.

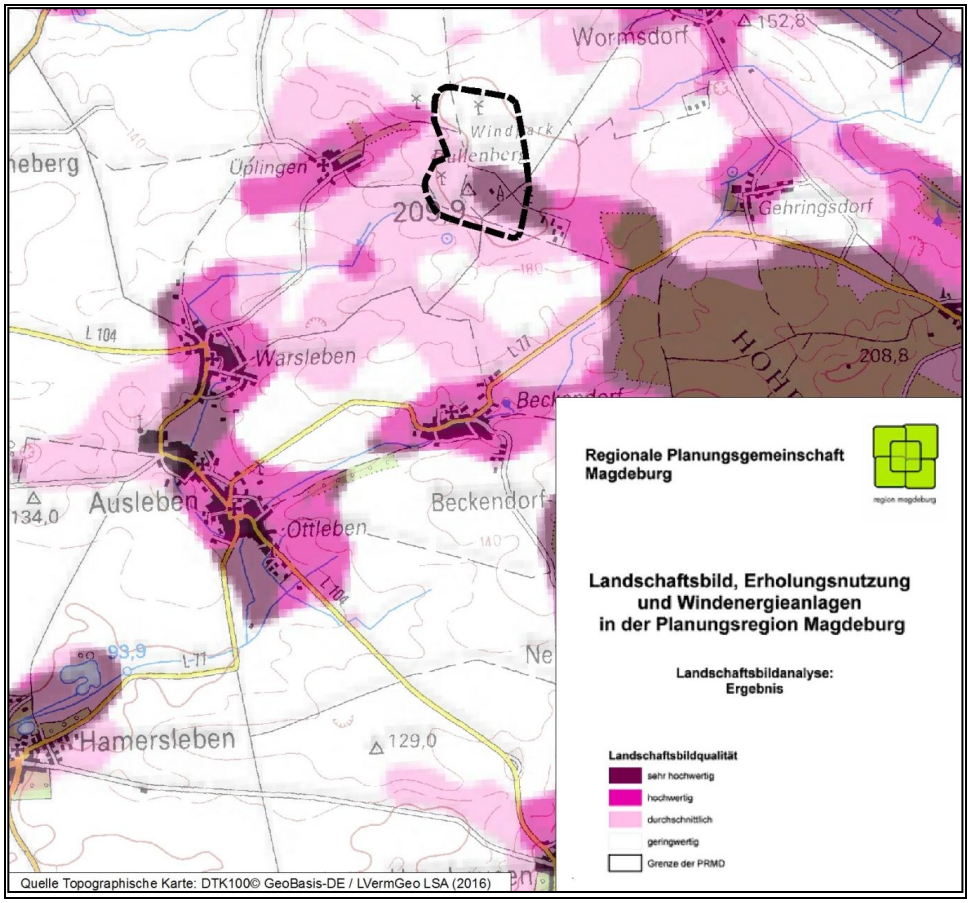

Abbildung 18: Auszug aus der Karte "Landschaftsbildanalyse: Ergebnis" (entera/HNEE 2012).

Nach einer Beschreibung und Bewertung der Landschaften in der Planungsregion Magdeburg hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber der Errichtung von WEA sowie der Eignung für Tourismus und Erholung aufgrund landschaftlicher und naturräumlicher Potenziale (ENTERA/ HNEE 2012, REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016) ist der vom Vorhaben des Repowering betroffene Bereich überwiegend durch eine geringwertige bis durchschnittliche Landschaftsbildqualität (Landschaftsbildanalyse) und eine sehr hohe bis extrem hohe Wahrnehmungsstärke (Sichtbarkeitsanalyse) gekennzeichnet. Nur die Fläche des alten Radarstandorts im südöstlichen Teil des Vorhabengebiets ist abweichend mit einer sehr hochwertigen Landschaftsbildqualität dargestellt. Dem liegt die Tatsache zugrunde, dass zum Zeitpunkt der Erfassungen zur Landschaftsbildanalyse von ENTERA/HNEE (2012) die Fläche der Radarstation noch keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterlag, sondern naturnahe Sukzessionsstadien und Strukturreichtum aufwies. Heute stellt sich die Fläche als homogene Agrarlandschaft dar.

Darüber hinaus wird der beplante Bereich im Zuge von Planungsempfehlungen zur Windenergienutzung (Szenarien 1 bis 3) überwiegend als „*nicht schutzwürdig, für den Ausbau potenziell geeignet aber stark belastet (ggf. In-situ-Repowering)*“ eingestuft sowie als potenzielles Eignungs- und Vorranggebiet vorgeschlagen (ENTERA/HNEE 2012).

Der Landschaftsplan Hamersleben (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN 2002) beschreibt das Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft größtenteils als von Ackernutzung geprägt. Innerhalb der Agrarlandschaft tragen überwiegend Gehölze zu einer Gliederung der Landschaft bei. Im Vorhabengebiet befinden sich Baumreihen entlang der Hauptwege im südlichen Teil des Gebiets (s. Abbildung 19). In den ackerbaulich geprägten Gebieten wird die Strukturvielfalt neben den Gehölzen auch durch das Vorhandensein von Dauergrünland oder Ruderalflächen erhöht. Diese wurden für den Landschaftsplan im Bereich des Radarstandorts kartiert (s. o.). Im nordwestlichen Teil des Vorhabengebiets entspringt ein Bachlauf, der im weiteren Verlauf gen Westen gehölzbestanden ist und dem ein guter Erholungswert beigemessen wird.

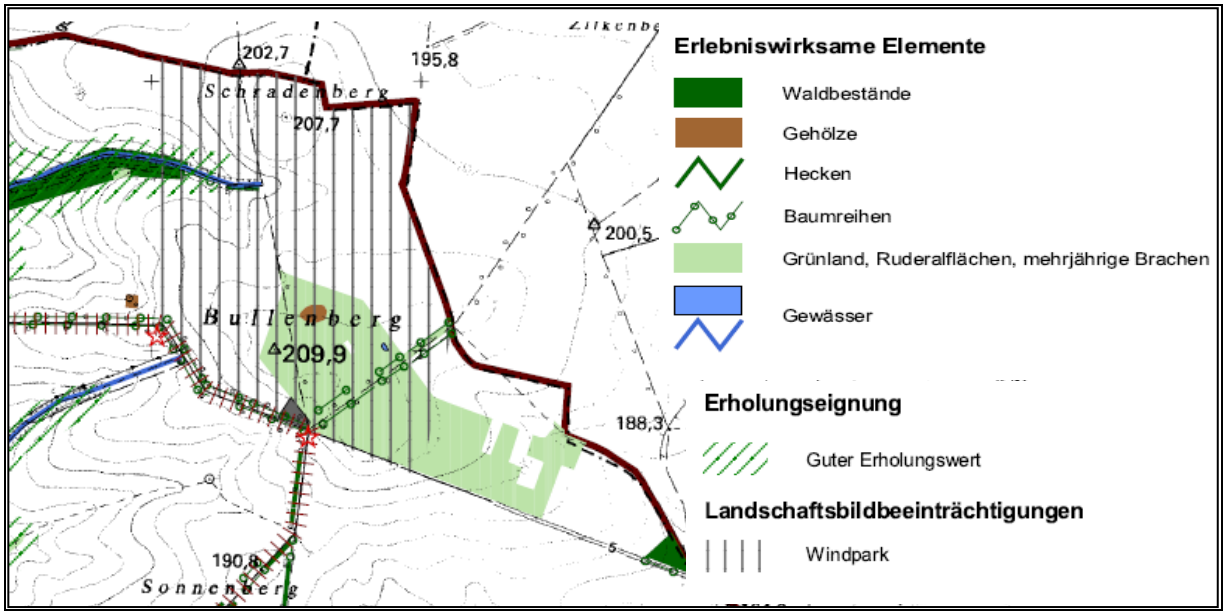

Abbildung 19: Auszug aus der "Karte 10: Landschaftsbild und Erholungseignung" (VOIGTS & BEHRENS 2002).

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds ist vor allem die fehlende Gliederung der Landschaft innerhalb intensiv genutzter Ackerbauflächen aufzuführen. Dieser Mangel ist in allen Landschaftseinheiten, die einen hohen Ackeranteil aufweisen – so auch dem Vorhabengebiet –, festzustellen.

Von den WEA auf dem Bullenberg geht aufgrund der exponierten Lage eine Beeinträchtigung auf das gesamte nordöstliche Teilgebiet des Untersuchungsraums aus. Die aufgestellten Windräder erreichen Nabenhöhen bis zu über 100 m und überragen die historische Bausubstanz der angrenzenden Ortschaften. Bei Annäherung an die Rotoren verstärken sich die Einflüsse, und es kommen Lärmbelästigungen und visuelle Belastungen durch den bewegten Schattenwurf der Windräder hinzu.

Die Umweltverträglichkeitsstudie (IVW GMBH 2005) bewertet den Bereich des Windparks in Bezug auf die Naturnähe als mittel. Die großflächigen, kaum durch gliedernde Strukturen (Baumreihen, Hecken) aufgelockerten Ackerflächen vermitteln einen eintönigen, naturfernen Eindruck, der durch die vorhandenen WEA als anthropogene technische Elemente zusätzlich verstärkt wird.

Der technische Aspekt ist auch maßgebend für die Bewertung der Eigenart der Landschaft. Durch die technogene Überprägung der Agrarlandschaft durch die WEA ist nur eine geringe Bewertung möglich. Im Nahbereich der Anlagen wird in Bezug auf die Vielfalt der Landschaft ebenfalls nur eine geringe Bewertung vergeben. Die großflächigen Ackerschläge werden intensiv bewirtschaftet und bieten (auch aufgrund des Einsatzes von Pestiziden) kaum nennenswerte Artenvielfalt. Erst in weiterer Entfernung wird z. B. durch das Waldgebiet „Hohes Holz“ eine höhere Vielfalt und Strukturierung der Landschaft erreicht.

Insgesamt kommt die Umweltverträglichkeitsstudie (IVW GMBH 2005) zu dem Schluss, dass die Flächen des Planungsraums durch die bereits vorhandenen Anlagen eine starke visuelle Vorbelastung und somit nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild haben.

Nach eigenen aktuellen Erhebungen (Begehung/ Biotopkartierung im Frühjahr 2016) wurden die in den verwendeten Gutachten und Planwerken sowie Karten, bzw. Luftbildern als Ruderalflur dargestellten Flächen des Radarstandorts mutmaßlich zwischen Herbst 2015 und Frühjahr 2016 (zu Ackerland) umgebrochen. Die damit zusammenhängenden (Flächen-)Bewertungen in Bezug auf das Landschaftsbild sind entsprechend zu relativieren (s. o.). Durch den Umbruch handelt es sich nur noch um ackerbaulich genutzte Parzellen, die durch einige wenige wegbegleitende Gehölze strukturiert werden. Die zuvor durch das Grasland/ die Ruderalflur vorhandene größere Landschafts- Struktur- und Artenvielfalt ist nicht mehr vorhanden. Somit stellt sich für das gesamte vom Repowering betroffene Vorhabengebiet nur noch eine geringe Wertigkeit des Landschaftsbilds dar.

Um den zusätzlich beeinträchtigten Raum in seiner Bedeutung für das Landschaftsbild genauer bewerten zu können, wird gemäß BREUER 2001 der bereits durch die Bestandsanlagen beeinträchtigte Raum abgegrenzt. BREUER 2001 definiert die Fläche der 15-fachen-Anlagenhöhe als erheblich beeinträchtigt. Eine interne Datenbank der BOREAS GmbH gibt Auskunft über die Gesamthöhe der jeweiligen Bestandsanlagen. Die Höhen variieren zwischen 81,5 m bis 149,5 m. In der folgenden Abbildung werden der bereits beeinträchtigte Raum und der beeinträchtigte Raum durch die neuen Anlagen dargestellt. Für den Bereich der zusätzlichen Beeinträchtigung – eine Fläche von ca. 453,5 ha – wurden auf der Grundlage der Landschaftsbildanalyse für die Planungsregion Magdeburg

(ENTERA/HNEE 2012) die Flächen unterschiedlicher Landschaftsbildqualität abgegrenzt (vgl. dazu Abbildung 18). Außerdem wurden sichtverschattete Bereiche (z. B. Wälder und Siedlungsgebiete) anhand des Luftbildes markiert. In diesen Bereichen gilt die Landschaft als nicht beeinträchtigt, da die Anlagen durch hohe Bäume bzw. Gebäude im Nahbereich des Betrachters verdeckt sind.

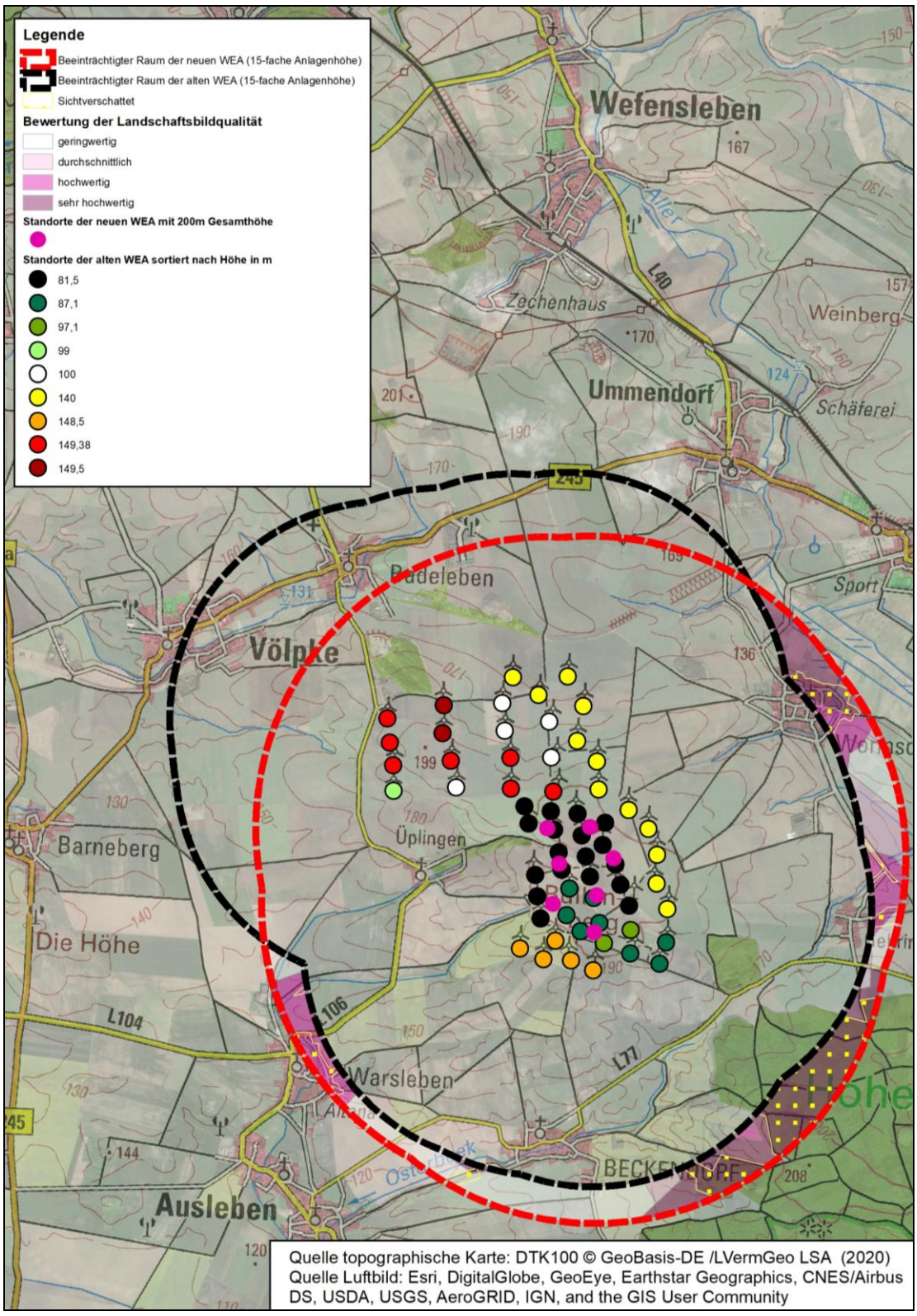

Abbildung 20: Durch die alten und neuen WEA beeinträchtigter Raum (15-fache-Anlagenhöhe) sowie Bewertung der Landschaftsbildqualität und Sichtverschattung.

Um im Kapitel 7.1.2 den Kompensationsbedarf gemäß BREUER 2001 zu ermitteln, werden in der folgenden Tabelle die pro beeinträchtigte Landschaftsbildqualitätsstufe entsprechenden Flächengrößen dargestellt.

Tabelle 9: Flächen des zusätzlich beeinträchtigten Raumes differenziert nach Landschaftsbildqualitätsstufen unter Berücksichtigung der Sichtverschattung.

Fläche des erheblich beeinträchtigten Raumes ohne Sichtverschattung: ca. 453,5 ha				
Bewertung der Landschaftsbild-qualität	geringwertige Landschaftsbild-qualität	durchschnittliche Landschaftsbild-qualität	hochwertige Landschaftsbild-qualität	sehr hochwertige Landschaftsbild-qualität
	1.428.570 m²	417.050 m²	841.900 m²	1.847.750 m²
abzüglich sichtverschatteter Flächen	47.250 m²	5.320 m²	221.370 m²	1.055.050 m²
Summe	**1.381.320 m²** **138,1 ha**	**411.730 m²** **41,2 ha**	**620.530 m²** **62 ha**	**792.700 m²** **79,3 ha**

5.4.8 Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung

Zur Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich der Auswirkungen auf den Menschen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden zu betrachten.

Dafür werden die Siedlungsflächen nach ihrer Siedlungsdichte bzw. Nutzungsintensität gemäß Baunutzungsverordnung sowie nach eventuellen demographischen Merkmalen typisiert. Daran lassen sich bestimmte Aussagen zur Wohn- und Wohnumfeldfunktion ableiten. Als weiterer Aspekt für die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden ist die Erholungs- und Freizeitfunktion von Bedeutung. Dieser Aspekt steht in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft. Es wird damit im Gegensatz zur Landschaftsbildfunktion nicht das landschaftliche Potenzial des Raumes beschrieben, sondern die reale Nutzung des Raumes für Freizeit und Erholung. Dabei spielen u. a. Rad- und Wanderwege oder Aussichtspunkte eine Rolle.

Beeinträchtigungen des menschlichen Wohlbefindens durch WEA können durch Schall- und Schattenwurfimmissionen hervorgerufen werden.

5.4.8.1 Verwendete Datenbasis

- Schattenwurfgutachten (INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH 2016),
- Schallimmissionsprognose (CDF SCHALLSCHUTZ 2016).

5.4.8.2 Bestand und Bewertung

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die Beschreibung des Bestandes beschränkt sich auf die in den Gutachten prognostizierten Wirkräume (s. Kap.1.3), die mit den entsprechenden Grenzwerten in Verbindung stehen.

Die 7 neu zu errichtenden WEA befinden sich in unmittelbarer Nähe zur westlich gelegenen Ortschaft Üplingen, zur südlich gelegenen Ortschaft Beckendorf, zu den östlich gelegenen Ortschaften Gehringsdorf und Wormsdorf sowie zur nordwestlich gelegenen Ortschaft Badeleben mit geringster Entfernung von jeweils 1,0 km.

Die Typisierung der Siedlungsgebiete nach Baunutzungsverordnung haben die Gemeindeverwaltungen vorgenommen. Im Wirkbereich des Vorhabens befinden sich allgemeine Wohngebiete (WA), Dorf-/Mischgebiete (MD) sowie Gewerbegebiete (GE). Der Wirkbereich außerhalb der Siedlungsgebiete ist großflächig durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Ein wichtiges Kriterium für die Bewertung des Schutzgutes Mensch ist die Empfindlichkeit potentiell beeinträchtigter Flächen gegenüber Immissionen wie hier beispielsweise Schall und Schattenwurf. Umso empfindlicher ein Gebiet gegenüber Immissionen ist, desto höher ist seine Bedeutung für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen. Wohngebiete haben beispielsweise eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm. Dies spiegeln auch die entsprechend einzuhaltenden Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm wider.

Die Schallimmissionsprognose hat an acht Immissionsorten Berechnungen durchgeführt. In der folgenden Tabelle ist zu erkennen, dass durch die Zusatzbelastung (Immissionsanteil der Neuplanung von 7 WEA) an allen Immissionsorten der jeweilige Nacht-Richtwert um mindestens 5 dB unterschritten wird. Auch der Beurteilungspegel L_r der Gesamtbelastung aus bestehenden WEA sowie den neu geplanten WEA hält an allen Immissionsorten den Immissionsrichtwert ein.

Tabelle 10: Berechnete Beurteilungspegel, geplanter Zustand nach Ersatz von 14 WEA durch 7x V126-3,45MW (Quelle: cdf Schallschutz 2016).

Immissionsort, Name	Nutz.	Etage	Beurteilungspegel nachts: Vorbelastung Windpark verbleibende 46 WEA LrV,N in dB(A)	Beurteilungspegel nachts: Zusatzbelastg. Windpark neu geplante 7 WEA AL01-03 Mode 3 LrZ,N in dB(A)	Beurteilungspegel nachts: **Gesamtbelastung** 53 WEA **Lr,N** in dB(A)	*Richtwert nachts* RW,N in dB(A)	Überschreitg. Gesamtbelastung / Richtwert nachts in dB
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	MD	2	43,5	37,1	44,4	*45*	-
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	GE	3	39,6	23,9	39,7	*50*	-
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	WA	2	37,5	22,6	37,6	*40*	-
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	MD	1	35,9	28,6	36,7	*45*	-
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	MD	3	34,7	27,9	35,5	*45*	-
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	WA	2	34,1	27,3	34,9	*40*	-
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	WA	3	34,7	28,6	35,6	*40*	-
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	WA	3	34,0	27,9	35,0	*40*	-

Die Berechnungsergebnisse des Beurteilungspegels der oberen Vertrauensgrenze L_{r90} zeigen, dass auch die allein betrachtete Zusatzbelastung die nächtlichen Richtwerte einhält (s. Tabelle 11).

Tabelle 11: Obere Vertrauensbereichsgrenze des Beurteilungspegels (Quelle: cdf Schallschutz 2016).

Immissionsort	Vor-belastung WEA Bestand $L_{r,V,90}$ in dB(A)	Zusatz-belastung 7 WEA neu $L_{r,Z,90}$ in dB(A)	Gesamt-belastung alle WEA $L_{r,90}$ in dB(A)	Richt-wert nachts in dB(A)	Überschreitung in dB	Überschreitung gerundet in dB
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	46,1 ≈ **46**	39,5 ≈ **40**	47,0 ≈ **47**	**45**	2,0	≈ 2
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	42,1 ≈ **42**	26,2 ≈ **26**	42,2 ≈ **42**	**50**	-	-
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	40,0 ≈ **40**	24,9 ≈ **25**	40,1 ≈ **40**	**40**	0,1	-
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	38,5 ≈ **39**	30,9 ≈ **31**	39,2 ≈ **39**	**45**	-	-
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	37,2 ≈ **37**	30,1 ≈ **30**	38,0 ≈ **38**	**45**	-	-
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	36,7 ≈ **37**	29,6 ≈ **30**	37,5 ≈ **38**	**40**	-	-
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	37,2 ≈ **37**	30,8 ≈ **31**	38,1 ≈ **38**	**40**	-	-
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	36,6 ≈ **37**	30,2 ≈ **30**	37,5 ≈ **38**	**45**	-	-

Mit einem Gesamtbeurteilungspegel von L_{r90}= 47 dB(A) wird der Gebietsimmissionsrichtwert am Immissionsort in Üplingen von 45 dB(A) unverändert um 2 dB überschritten. Diese Überschreitung war auch ohne die sieben neuen Anlagen gegeben.

Im Schattenwurfgutachten wurden an sechs Immissionsorten Berechnungen durchgeführt. Durch die bereits bestehenden Anlagen treten an vier dieser Immissionsorte Schattenwurfimmissionen auf, wobei die entsprechenden Richtwertempfehlungen für die kumulierte jährliche und die maximale tägliche Schattenwurfdauer unterschritten werden.

Die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben in Bezug auf Schattenwurfimmissionen werden in Kap.**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt.

Im Wirkraum liegt somit eine Vorbelastung durch bestehende WEA an ausgewählten Immissionsorten vor. Nähere Erläuterungen können der Schallimmissionsprognose sowie dem Schattenwurfgutachten entnommen werden (s. Anhang 7 und 8).

Erholungs- und Freizeitfunktion

Der überwiegende Teil der Wege im Wirkbereich des Vorhabens dient dem landwirtschaftlichen Verkehr. Einige dieser Wege sind für die lokale Erholungs- und Freiraumnutzung von Bedeutung.

Die Erlebbarkeit und Erholungswirksamkeit der Landschaft wird überwiegend durch den Flächenanteil naturnaher und erlebniswirksamer Biotope wie z. B. wegbegleitende Gehölzstrukturen definiert, deren Erreichbarkeit durch die räumliche Lage zu den Siedlungsbereichen bestimmt wird.

Der zentrale Teil des Kernbetrachtungsgebietes sind allerdings Ackerflächen, die weitestgehend monoton und aufgrund ihrer Vorbelastung durch Lärm und visuelle Reize der bestehenden WEA wenig attraktiv und erholungswirksam sind.

Nach einer Beschreibung und Bewertung der Landschaften in der Planungsregion Magdeburg hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber der Errichtung von Windkraftanlagen sowie der Eignung für Tourismus und Erholung aufgrund landschaftlicher und naturräumlicher Potenziale (*ENTERA*/ HNEE 2012) liegt der beplante Bereich außerhalb von „*Potenzialräumen für Vorbehaltsgebiete für Erholung und Tourismus*“ (Analyse der

Kulturlandschaft, der Potenzialräume für Tourismus und Erholung sowie der Unzerschnittenheit).

5.4.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter beinhaltet insbesondere geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau-, Bodendenkmäler, archäologische Fundstellen, historische Kulturlandschaften sowie Sachgüter Dritter.

Im Kap. 3.3.11 wurden bereits die im UG vorhandenen Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale, archäologisch bedeutende Landschaften erfasst, die vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalts mitgeteilt wurden. An dieser Stelle wird ausschließlich auf dieses Kapitel verwiesen.

6 Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (Wirkungsprognose)

6.1 Methodik

Zur Beurteilung des Eingriffs sind nach § 17 (4) BNatSchG die Art, der Umfang, der genaue Ort sowie der zeitliche Ablauf des Eingriffs darzustellen.

6.1.1 Konfliktbeschreibung und -analyse

In der Konfliktanalyse werden die erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Umwelt ermittelt, die auch nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben. Für diese Konflikte werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entwickelt bzw. Ersatzgeldzahlungen veranschlagt.

Die Erheblichkeitsschwelle gilt dann als überschritten, wenn sich Beeinträchtigungen deutlich spürbar auf die einzelnen Schutzgüter und deren Funktionalität auswirken. Die Taxierung der Erheblichkeit resultiert aus dem Wert und der Funktion des betroffenen Schutzguts sowie aus der Art, der Intensität und dem räumlichen und zeitlichen Umfang der Beeinträchtigungen. Die erheblichen Beeinträchtigungen werden als Konflikte bezeichnet, die entweder baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Natur sein können.

Die Konfliktbeschreibung und -analyse findet somit nach der folgenden Vorgehensweise statt:

1. Ermittlung potenzieller vorhabenbedingter Wirkungen (s. Kap. 6.2),
2. Formulierung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Kap. 6.3),
3. Ermittlung der verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen (= Konflikte) (s. Kap. 6.4).

6.1.2 Konfliktbewertung

Die Konfliktbewertung basiert auf der Werteinstufung des jeweiligen Schutzguts, dem Regenerationsvermögen und der Dauer und Intensität der vorhabenspezifischen Wirkungen. Die schutzgutbezogene Bewertung des Eingriffs erfolgt in verbal-argumentativer Weise. Für jeden Konflikt wird beurteilt, ob die Beeinträchtigungen als erheblich oder unerheblich einzustufen sind, wobei diese Einstufung sowohl die Qualität bzw. Intensität der Beeinträchtigung als auch die Dauer berücksichtigt.

6.1.3 Bilanzierung

Für die – trotz der Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen – verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entwickelt oder der Umfang einer Investition in einen Flächenpool ermittelt.

Zur Ermittlung des Kompensationsumfangs wurde die Methode der „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)“ des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt angewendet (MLU 2004). Grundlage für die Bilanzierung ist die flächendeckende Biotoptypenkartierung des UG bzw. des Eingriffsbereichs, wobei jedem Biotoptypen ein Biotopwert nach Anlage 1 MLU (2004) zugeordnet ist (s. Tabelle 3). Aus der Multiplikation der Biotopwerte mit den jeweilig betroffenen Flächengrößen ergibt sich ein Flächenwert für den Ist-Zustand. Aus dem Vergleich mit dem Flächenwert des erwarteten Zustands nach dem Eingriff (Summe der flächenbezogenen Planwerte) resultiert die eingriffsbedingte Wertminderung bzw. der Kompensationsbedarf. Der Verlust von Einzelgehölzen (Einzelbäume oder -sträucher, Bäume aus Alleen, Baumreihen, Streuobstwiesen oder Kopfbäume) ist durch Ausgleichspflanzungen im räumlichen Zusammenhang zu kompensieren, wobei bei Sträuchern und jungen Baumpflanzungen ein Kompensationsverhältnis von 1:1, ansonsten ein Kompensationsverhältnis von 1:2 (aufgrund der hohen Regenerationszeit) anzusetzen ist.

Die Ermittlung tierökologischer und artenschutzrechtlicher Konflikte oder z. B. Konflikte mit dem Schutzgut Landschaftsbild, die sich über die Inanspruchnahme von Biotoptypen nicht hinreichend ableiten lassen, erfolgt in verbal-argumentativer Weise (s. Kap. 6.1.2 sowie MLU 2004).

Der Verlust von Böden allgemeiner Bedeutung wird anhand der Bilanzierung über die Biotoptypen hinreichend berücksichtigt. Nach BBodSchG als besonders schutzwürdig definierte Böden (hier: Böden mit hoher und sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit) werden zusätzlich bilanziert (MLU 2004), indem die vollversiegelte Fläche im Verhältnis 1:1, teilversiegelte im Verhältnis 1:0,5 zu kompensieren ist. Die Kompensation erfolgt über die Entwicklung hochwertiger Biotoptypen oder Ruderal-/ Brachflächen auf naturschutzfachlich minderwertigen Flächen (Biotopwert < 10). Vorrangig ist Entsiegelung oder eine Herausnahme von Flächen aus landwirtschaftlich intensiver Nutzung anzustreben.

Um keine falsche Genauigkeit vorzutäuschen, werden Flächenangaben grundsätzlich auf 10er-Stellen gerundet.

6.1.4 Kartographische Darstellung

Die kartographischen Darstellungen des Bestands bzw. der Konflikte sowie der Maßnahmen innerhalb des Umweltberichtes werden im Maßstab 1:2.000 vorgenommen (s. Bestands- und Konfliktplan sowie Maßnahmenplan).

6.2 Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter ermitteln zu können, müssen zunächst die projektspezifischen Wirkfaktoren anhand der Vorhabenbeschreibung definiert werden, die eine mögliche Beeinträchtigung der Umwelt nach sich ziehen könnten. Dies geschieht zunächst unabhängig vom Umweltzustand am geplanten Vorhabenstandort. Welche konkreten Auswirkungen in welcher Intensität die Wirkfaktoren möglicherweise auf die Schutzgüter haben und wie diese gutachterlich zu werten sind, ist Thema der Wirkungsprognose (Kap. 6).

Die Wirkfaktoren sind den folgenden Wirkphasen (Vorhabenphasen) zuzuordnen:

- **Baubedingte Projektwirkungen** sind alle Umweltauswirkungen, die vom Baugeschehen ausgehen. Sie sind in der Regel von temporärer Natur, d. h. auf die Bauzeit beschränkt.
- **Anlagebedingte Projektwirkungen** gehen von den Bauwerken und ihren Nebenanlagen sowie dem baulich veränderten Umfeld aus und wirken sich dauerhaft auf die Umwelt aus. Die WEA sind dauerhafte Bauwerke mit ihren dauerhaft bestehenden Kranstellflächen und Zuwegungen.
- **Betriebsbedingte Projektwirkungen** ergeben sich im Fall einer WEA v. a. aus dem Rotieren der Rotorblätter sowie der zusätzlichen Frequentierung im Rahmen von Reparatur- und Wartungsarbeiten.

Nachfolgend werden die projektspezifischen Wirkfaktoren kurz dargestellt.

6.2.1 Baubedingte Wirkungen

In der folgenden Tabelle werden die potenziellen baubedingen Projektwirkungen den einzelnen Schutzgütern zugewiesen:

Tabelle 12: Potenzielle baubedingte Projektwirkungen auf die Schutzgüter.

Schutzgut	Potenzielle baubedingte Projektwirkungen
Fläche	• Flächenverbrauch durch bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruch-nahme
Boden	• Beeinträchtigung der standörtlichen Bodenfunktionen durch (Teil-) Versiegelung/ Verdichtung im Bereich von Montage- und Lagerflächen • Eintrag von Schadstoffen (z. B. Maschinenkraftstoffe, Schmierstoffe)
Wasser	• Reduzierung der Grundwasserneubildung im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen • Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser in Folge unsach-

Schutzgut	Potenzielle baubedingte Projektwirkungen
	gemäßen Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen oder durch Havarien
Klima/ Luft	• Beeinträchtigung der Lufthygiene durch baubedingte Immissionen
Biotope/ Pflanzen	• Verlust von Biotoptypen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme • Beeinträchtigung von an das Baufeld grenzenden Biotoptypen • Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Schadstoffeinträge
Tiere	• Tötungsgefahr von Feldhamstern und Vögeln im Zuge der Baufeldfreimachung • Vergrämung von Tieren durch baubedingten Lärm, optische Störwirkung (Bewegungen von Menschen und Baumaschinen, Licht), Erschütterungen und Staubimmissionen
Landschaft	• temporäre Veränderung der Geländegestalt
Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung	• Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholungssuchenden durch baubedingte Immissionen (wie Lärm, optische Störungen, Erschütterungen)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	• mögliche Beeinträchtigung von archäologischen Kulturdenkmalen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme

6.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

In der folgenden Tabelle werden die potenziellen anlagebedingten Projektwirkungen den einzelnen Schutzgütern zugewiesen:

Tabelle 13: Potenzielle anlagebedingte Projektwirkungen auf die Schutzgüter.

Schutzgut	Potenzielle anlagebedingte Projektwirkungen
Fläche	• Flächenverbrauch durch anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme
Boden	• Verlust von Bodenfunktionen durch (Teil-) Versiegelung (anlagebedingte, dauerhafte Inanspruchnahme von Boden)
Wasser	• Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung/ Teilversiegelung • Beeinträchtigung des Grundwassers durch Barrierewirkung
Klima/ Luft	• Beeinträchtigung der Kaltluftneubildung durch Inanspruchnahme klimawirksamer Flächen
Biotope/ Pflanzen	• Verlust (belebter) Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme
Tiere	• Verlust von (Teil-) Lebensräumen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme • Verlust/ Degradierung von (Teil-) Lebensräumen durch anlagebedingte Scheuchwirkung
Landschaft	• Verlust landschaftsbildprägender Elemente durch Flächeninanspruchnahme • Beeinträchtigung des Landschaftsbilds/ der Erholungsfunktion durch sehr weit sichtbare technische Überprägung des Landschaftsbilds

Schutzgut	Potenzielle anlagebedingte Projektwirkungen
Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung	• keine Auswirkungen zu erwarten
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	• Beeinträchtigung von archäologischen Kulturdenkmalen durch anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme

6.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

In der folgenden Tabelle werden die potenziellen betriebsbedingten Projektwirkungen den einzelnen Schutzgütern zugewiesen:

Tabelle 14: Potenzielle betriebsbedingte Projektwirkungen auf die Schutzgüter.

Schutzgut	Potenzielle betriebsbedingte Projektwirkungen
Fläche	• keine Auswirkungen zu erwarten
Boden	• keine Auswirkungen zu erwarten
Wasser	• keine Auswirkungen zu erwarten
Klima/ Luft	• Verringerung der Schadstoffbelastung der Atmosphäre im Rahmen der Energieerzeugung
Biotope/ Pflanzen	• keine Auswirkungen zu erwarten
Tiere	• Tötungsgefahr für Tiere durch Kollision mit den Rotorblättern, Absturz durch Luftverwirbelung, Schock oder Barotrauma • Verlust/ Degradierung von (Teil-) Lebensräumen durch Scheuchwirkung des Schattenwurfs, Lärmimmissionen, Frequentierung durch Menschen und Maschinen bei Reparatur- und Wartungsarbeiten
Landschaft	• keine Auswirkungen zu erwarten
Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung	• Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholungssuchenden und der Anwohner durch Schattenwurf- und Schallimmissionen
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	• keine Auswirkungen zu erwarten

6.2.4 Zusammenfassung der untersuchungsrelevanten Projektwirkungen

Aufgrund der Ersteinschätzung in den vorangegangenen Kapiteln konnten Wirkphasen für manche Schutzgüter schon im Vorfeld von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden, was zu einer frühzeitigen Abschichtung der zu prüfenden Wirkphasen bzw. -faktoren und Schutzgüter beiträgt. So brauchen z. B. die Schutzgüter *Fläche, Boden, Wasser, Biotope/ Pflanzen, Landschaft* sowie *Kultur- und sonstige Sachgüter* im Rahmen der Betrachtung der betriebsbedingten Auswirkungen nicht thematisiert werden.

Die untersuchungsrelevanten projektbedingten Wirkfaktoren sind in der folgenden Tabelle aufgelistet und den Wirkphasen zugeordnet.

Tabelle 15: Untersuchungsrelevante Projektwirkungen.

Wirkphasen	Wirkfaktor
baubedingte Projektwirkungen	Baufeldfreimachung und bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
	Bodenbewegungen, -verdichtung, -versiegelung
	Licht- und optische Reize
	Schallemissionen, Erschütterungen
	Staub- und Schadstoffemissionen
anlagebedingte Projektwirkungen	dauerhafte Flächeninanspruchnahme
	anlagebedingte Scheuchwirkung
	optische Reize (Beeinträchtigung der Landschaft)
betriebsbedingte Projektwirkungen	Schallemissionen
	Schattenwurfemissionen
	Rotorbewegung
	vermehrter Fahrverkehr
	vermehrte menschliche Präsenz
	Anlagenbetrieb

6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der „*Verursacher eines Eingriffs* […] *verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen*.“ Diese Pflicht ist durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen. Vorhabenbedingte Eingriffe können auf diese Weise vollständig vermieden oder die Eingriffsintensität soweit minimiert werden, dass die Erheblichkeitsschwelle unerreicht bleibt.

Korrektes Verhalten während der Baumaßnahme im Sinne der „guten fachlichen Praxis“ wird vorausgesetzt. Dies beinhaltet z. B. eine sparsame Flächeninanspruchnahme sowie das Einhalten des gekennzeichneten Baufeldes. Die diesbezügliche Sorgfaltspflicht ist einzuhalten. Einschlägige Gesetze und Vorschriften sind zu beachten.

Die einzelnen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Folgenden aufgelistet und beschrieben.

Tabelle 16: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung
V 1	Sicherung und (Zwischen-) Lagerung des Oberbodens
V 2	Unterbodenschutz
V 3	Rekultivierung des Bodens und Wiederandecken des Oberbodens
V 4	Baumschutz während der Bauzeit
V 5	Emissionsmindernde Maßnahmen während der Bauzeit
V 6	Gewährleistung eines feldhamsterfreien Baufelds bei Baufeldfreimachung

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung
V 7	Kollisionsvermeidung schlaggefährdeter Greifvögel
V 8	Bauzeitenregelung
V 9	Abschaltzeiten der WEA zur Minderung des Schlagrisikos von Fledermäusen
V 10	Abschaltmodul zur Vermeidung von Schattenwurf
V 11	Archäologische Untersuchung/ Dokumentation

6.3.1 Sicherung und (Zwischen-)Lagerung des Oberbodens (V 1)

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu temporärer und dauerhafter Flächeninanspruchnahme. Um den Verlust des Oberbodens zu vermeiden, ist der Oberboden vor Baubeginn in seiner anstehenden Dicke von den betroffenen Bereichen abzuschieben und getrennt vom Unterboden zu sichern und zu lagern. Das Abschieben des Oberbodens hat im Vor-Kopf-Verfahren zu erfolgen. Die Lagerung erfolgt in Mieten (max. 3 m hoch) welche bei längerer Lagerzeit (> 3 Monate) mit einer Zwischenbegrünung zum Schutz vor Erosion und unerwünschtem Aufwuchs gesichert werden. Oberbodenmieten dürfen nicht, Mieten aus kultivierfähigem Unterboden nur mit leichten Kettenfahrzeugen befahren werden.

Bei der Durchführung der Maßnahme sind folgende Regelwerke zu beachten:

- DIN 18 915,
- ZtV E-Stb,
- ZTVLa-Stb 05,
- RAS-LP 2,
- DIN 18917,
- RAS LP 4.

6.3.2 Unterbodenschutz (V 2)

Um Verdichtungen des lehmigen Unterbodens zu verhindern bzw. zu minimieren, ist der Unterboden nach Abschieben des Oberbodens (s. V 1) auszukoffern. Der Unterboden ist getrennt vom Oberboden zu lagern. Zur Lage und Gestaltung der Bodenmieten s. V 1.

Die genaue Tiefe des Unterbodenaushubs ist vor Ort nach den Erfordernissen der benötigten Bodentragfähigkeit zu bestimmen.

Alle temporären Unterbaukonstruktionen sind gegenüber dem darunter verbliebenen Unterboden durch ein Geotextilvlies abzutrennen, was einen restlosen Rückbau der Materialien nach Beendigung der Arbeiten ermöglicht.

Wegebau, Kranstell- und Nebenflächen

Da die Kranstell- und Vormontageflächen besonders hohen Sohldrücken ausgesetzt sind, sollte der Unterboden in diesen Bereichen tiefenbegrenzt ausgetauscht und getrennt vom Oberboden gelagert werden. Als Aushubtiefe im Bereich der Vormontage- und Lagerflächen gelten mindestens die Angaben für den Wegebau. Die genaue Tiefe des Unterboden-

aushubs richtet sich nach den Erfordernissen der benötigten Tragfähigkeit und ist vor Ort zu bestimmen.

6.3.3 Rekultivierung des Bodens und Wiederandecken des Oberbodens (V 3)

Von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ist nach Abschluss der Baumaßnahme aufgetragenes Fremdmaterial vollständig zu beseitigen. Verdichteter Untergrund wird unter Berücksichtigung der Bestimmungen der DIN 18915 gelockert. Unter- wie Oberboden werden schichtgerecht wieder eingebaut. Die Dicke des Oberbodens entspricht der nachfolgenden Nutzung. Auf Flächen, die wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden, sind mindestens 30 cm Oberboden aufzutragen. Ackerflächen können mit bodenverbessernden Leguminosen eingesät werden; frühere ruderale Gras- und Staudenfluren bleiben der Sukzession überlassen. Folgende Regelwerke sind zu berücksichtigen: DIN 18300, DIN 18915.

6.3.4 Baumschutz während der Bauzeit (V 4)

Sehr nahe am Baufeld und der Zufahrt stockende Bäume sind im besonderen Maße vor Baustellenverkehr zu schützen und zu erhalten. Dazu werden vor der Bauphase Schutzzäune (feste Bauzäune) errichtet oder entsprechend wirkungsvolle Maßnahmen (gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4) ergriffen, damit weder Stämme, Äste noch Wurzelraum geschädigt werden.

Einzelbäume sowie markante Solitärgehölze, die am Rande der Zufahrt stocken und beschädigt werden könnten, müssen gemäß den genannten Richtlinien geeignete Einzelbaumschutzeinrichtungen erhalten. Die Stämme werden durch fachgerechten Stammschutz vor mechanischen Beschädigungen geschützt.

Falls einzelne Gehölze zur Schaffung des Lichtraumprofils zurückgeschnitten werden müssen, ist fahrbahnseitig ein Kronenrückschnitt vorzunehmen. Die entstehenden Schnittflächen sind mit Wundbehandlungsstoffen zu versorgen.

Vermutlich wird nur ein Einzelbaumschutz an 6 Straßenbäumen an der K 207 notwendig, der Schutzbedarf sollte aber vor Beginn der Baufeldfreimachung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung vor Ort überprüft und ggf. angepasst werden. Entsprechend wirksame Maßnahmen (gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4) können ebenso umgesetzt werden.

6.3.5 Emissionsmindernde Maßnahmen während der Bauzeit (V 5)

Mit der Maßnahme werden die bauzeitlichen Schadstoff-, Lärm- und Staubimmissionen weitgehend minimiert. Dafür sind emissionsarme Baumaschinen zu verwenden, die einem neuen Stand der Technik entsprechen. Defekte Fahrzeuge, die z. B. Treib- oder Schmierstoffe verlieren, sind umgehend von der Baustelle zu entfernen. Staubentwickelnde Stoffe sind vor dem Transport abzudecken oder zu befeuchten.

6.3.6 Gewährleistung eines feldhamsterfreien Baufelds bei Baufeldfreimachung (V 6)

Ziel der vorgesehenen Maßnahme ist die Vermeidung von Tötungen von Feldhamstern im Baufeld der 7 geplanten WEA. Das Baufeld wird dafür bei der Ernte normal abgeerntet und anschließend bei Bedarf bis zum Baubeginn durch mehrmalige Bodenbearbeitung vegetationsfrei gehalten. Dadurch bietet das Baufeld dem Feldhamster weder Nahrung noch Deckung, was bereits die Wahrscheinlichkeit von Feldhamstervorkommen reduziert. Unmittelbar vor Baubeginn wird das Baufeld intensiv auf eine Besiedlung durch Feldhamster untersucht. Bei Positivbefund sind die Tiere abzufangen und in geeignete Flächen außerhalb des WP zu verbringen. Als Umsiedlungsfläche bieten sich die als Ablenkfläche für Greifvögel gestalteten Flächen an, die einem Mindestabstand von 1.500 m zum WP liegen (s. Vermeidungsmaßnahme 7, Kap. 6.3.7).

6.3.7 Kollisionsvermeidung schlaggefährdeter Greifvögel (V 7)

Zum Schutz des Rotmilans und anderer schlaggefährdeter Greifvögel vor Kollision sind die folgenden Maßnahmen umzusetzen, die sich an den Vorgaben der Artenschutzleitfäden zur Planung und Genehmigung von WEA in Sachsen-Anhalt (MULE 2019) und Niedersachsen (MU 2016) orientieren.

- **Gestaltung des Anlagenumfelds:** Das direkte Anlagenumfeld (Fundament) ist so zu gestalten, dass die Nahrungsverfügbarkeit für Greifvögel minimiert wird. Es können Ruderalfluren aufwachsen, die alle 3 Jahre bei hoher Schnitthöhe (> 10 cm) als Wintermahd (ab 15. November) gepflegt werden.
- **Entwicklung attraktiver Nahrungshabitate (Ablenkflächen):** Durch die Entwicklung attraktiver Nahrungsflächen für Greifvögel auf WEA-fernen Äckern sollen Greifvögel von den WEA weggelockt werden. Diese Ablenkfläche ist in einem Mindestabstand von 1.500 m zu den geplanten WEA auf Ackerflächen einzurichten. Die Größe der Fläche von 30 ha ist zusammenhängend vorzuhalten. Der Suchraum für die Ablenkfläche liegt in einem Streifen im Abstand von 1500 m bis 3000 m zum WP (s. Abbildung 21). Der Suchraum beschränkt sich etwa auf die Westhälfte des Streifens, da die grünlandgeprägte Allerniederung bei Eisleben bereits gut Bedingungen bietet und Greifvögel aus dem Umfeld des WP weglockt. Ein Rotieren der Maßnahmenfläche innerhalb des Suchraums ist möglich.

  Die Bewirtschaftung der Fläche hat unter folgenden Bedingungen zu erfolgen:

  - Verzicht auf den Einsatz von Rodentiziden und Pflanzenschutzmitteln;
  - Anbau von mehrjährigem Feldfutter wie Luzerne, Erbsen oder Ackergras als Sommerkultur,
  - Anlage von Ackerrandstreifen von mind. 6 m Breite,
  - Bestellung der Flächen bis zum 15. April,
  - Mahd mind. zweimal pro Jahr im Zeitraum ab dem 1. Mai bis einschließlich 30. Juni,
  - Brachflächen mit einer Pflegemahd im Spätsommer.

  Die Bewirtschaftung der Ablenkflächen führt gleichzeitig zu einer Entwicklung optimaler Lebensraumbedingungen des **Feldhamsters**. Die oben beschriebene Vermeidungsmaßnahme hat somit multifunktionalen Charakter und ist in Lage, Art und Umfang identisch

mit der Ausgleichsmaßnahme A 1 „Entwicklung von Feldhamsterlebensräumen“ (s. Kap. 7.2) und kann zudem als Umsiedlungsfläche für im Sinne von Vermeidungsmaßnahme 6 (Kap. 6.3.6) ggf. aus dem Baufeld abgefangene Feldhamster dienen.

Die Sicherung von Flächen für die Durchführung der Maßnahme erfolgt im Rahmen der Projektgenehmigung.

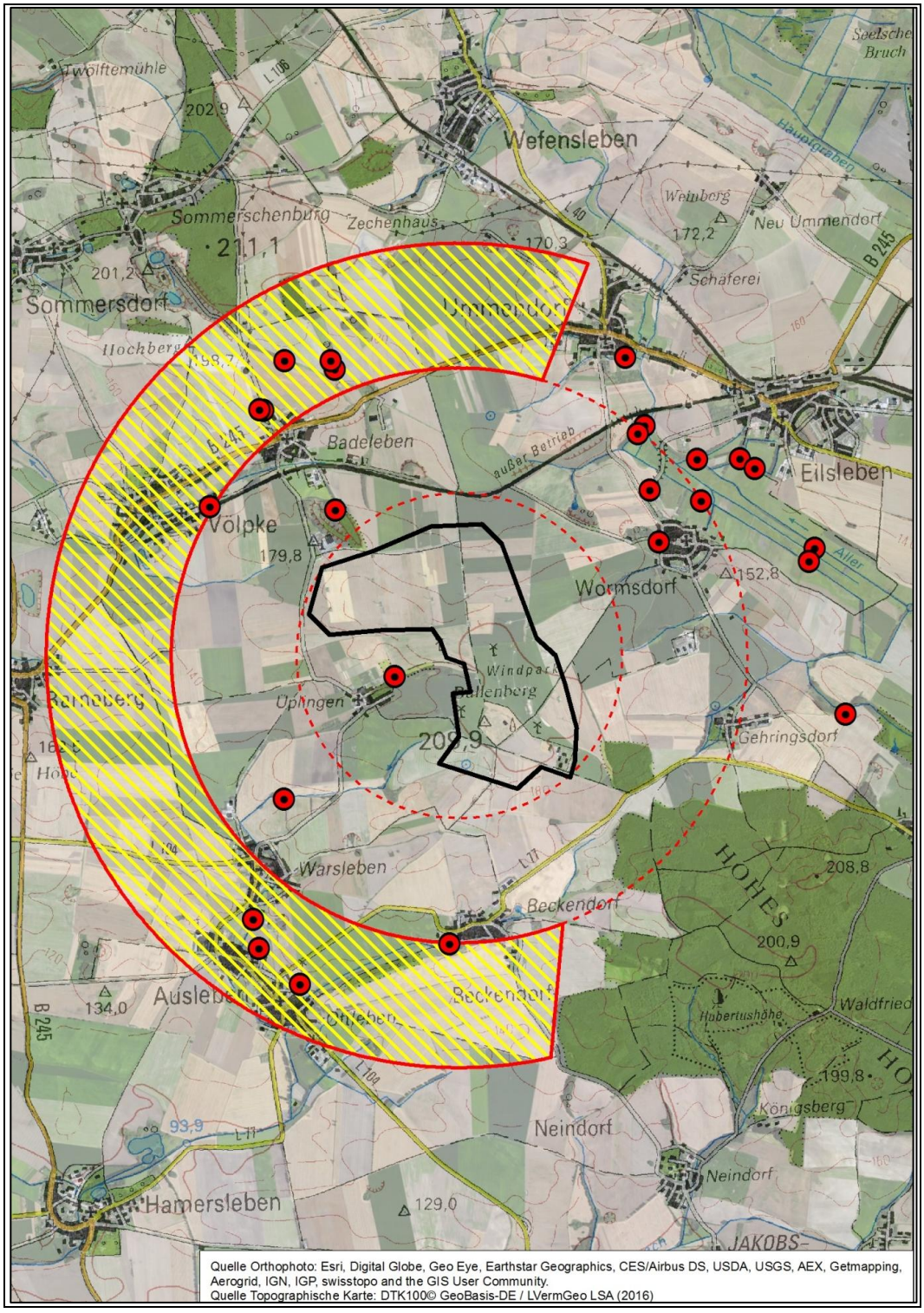

Abbildung 21: Suchraum für Greifvogel-Ablenkfläche bzw. Ausgleichsfläche für Lebensraumverlust des Feldhamsters (Schraffur) im Bereich des WP (schwarze Umrandung) sowie Greifvogel-Brutplätze (rote Symbole) nach PLANB (2016b, s. Anhang 4).

6.3.8 Bauzeitenregelung (V 8)

Zum Schutz der im UG vorkommenden Brutvögel und Fledermäuse ist die Baufeldvorbereitung (Entfernen der Vegetation und des Oberbodens, Fäll- und Rodungsarbeiten bzw. auf den Stock setzen von Gehölzen) zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar, d. h. außerhalb der Brutsaison, durchzuführen. Die Tiefbauarbeiten sind anschließend in diesem für Brutvögel weitgehend unkritischen Zeitraum zu beginnen. Ein anschließender fortlaufender Baubetrieb gewährleistet die Vergrämung von Brutvögeln innerhalb des Baufelds und dessen Nahbereich. Dies gilt gleichbedeutend für die Aufbauarbeiten der geplanten WEA, wie auch den Rückbau von WEA inklusive der Zufahrten.

Der Ausschlusszeitraum für Fäll-, Rodungs- und Gehölzschnittarbeiten entspricht den Bestimmungen des § 39 (5) Satz 1 Nr. 2 BNatSchG.

6.3.9 Abschaltzeiten der WEA zur Minderung des Schlagrisikos von Fledermäusen (V 9)

Die geplanten WEA sollen ab Inbetriebnahme mit einem Abschaltregime auf Grundlage der Vorgaben des Leitfadens Artenschutz (MULE 2019) betrieben werden. Dadurch kann ein erhebliches Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden. Pauschale Abschaltbedingungen zu Beginn des Betriebs sollen allgemein dazu führen, dass die Anlagen unter den Bedingungen, bei denen eine große Aktivität von Fledermäusen zu erwarten bzw. zu verzeichnen ist, nicht laufen. Damit wird die Hypothese verfolgt, dass das Tötungsrisiko unter die Schwelle des „signifikant erhöhten Tötungsrisikos“ (nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sinkt. Der Betrieb der Anlagen würde damit anders als ein ungeregelter Betrieb, nicht mit dem Artenschutzrecht (in Bezug auf streng geschützte Fledermausarten) kollidieren.

Die Anlagen werden nach Leitfaden so zu konfiguriert, dass sie im Zeitraum zwischen 01.04. und 31.10. in der Zeit von 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang abgeschaltet werden, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Lufttemperaturen ≥ 10°C und
- Windgeschwindigkeit von ≤ 6,5 m/sec

Sobald nur eine der Bedingungen nicht zutrifft, können die Anlagen laufen. Die Abschaltung kann auch bei Starkniederschlag (mehr als 0,5 mm in 5 min) und Dauerregen (über 6 Std. ununterbrochener Niederschlag mit mehr als 0,5 mm/Std) unterbleiben.

Durch ein entsprechendes zweijähriges Monitoring (MULE 2019) bzw. BEHR et al. 2011a, b) nach BRINKMANN et al. (2011) und weiteren bodengebundenen Erfassungen zwischen Ende März und Ende Oktober, welches der Betreiber durchführen kann, ließen sich die oben genannten Abschaltzeiten anschließend auf ein dem erhobenen Bestand angepasstes Maß reduzieren.

6.3.10 Abschaltmodul zur Vermeidung von Schattenwurf (V 10)

Zur Einhaltung allgemein anerkannter Immissionsrichtwertempfehlungen i. S. Schattenwurf der Rotorblätter auf Wohnhäuser (SUS 2002) werden Abschaltmodule an allen 7 geplanten WEA installiert. Die Anlagen werden je nach Sonnenstand und Bewölkungsgrad in den

Zeiträumen abgeschaltet, in denen die entsprechenden Rezeptoren vom Schlagschatten der WEA betroffen wären (4 Immissionsorte in Üplingen-Neustadt). Genauere Angaben sind dem Schattenwurfgutachten (INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH 2016) zu entnehmen.

6.3.11 Archäologische Untersuchung/ Dokumentation (V 11)

Gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (s. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) befinden sich im Geltungsbereich des B-Planes mehrere bekannte archäologische Denkmale, die durch baubedingte und anlagebedingte Wirkungen ggf. zerstört bzw. beeinträchtigt werden könnten.

Aus diesem Grund hat das Landesamt folgendes Vorgehen gefordert:

- Archäologische Voruntersuchung im Bereich der WEA AL03 und AL07:
- Baubegleitende archäologische Dokumentation in den Bereichen der WEA AL01, AL02, AL04, AL05 und AL06.

Art, Dauer und Umfang der Untersuchungen bzw. der Dokumentation ist rechtzeitig mit der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem LDA abzustimmen.

6.4 Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen (Konflikte)

Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 6.3) werden auf Grundlage der Projektwirkungen und potenziellen Beeinträchtigungen die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt, beschrieben und bewertet.

6.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

6.4.1.1 Schutzgut Fläche

Flächenverbrauch durch bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme
Durch die temporäre Herstellung der folgenden Anlagenteile der WEA kommt es zu einer bauzeitlichen Inanspruchnahme von unbebauten Freiflächen:

- Teilversiegelung durch Montage- und Lagerflächen: ca. 32.340 m²

Durch eine sparsame Flächeninanspruchnahme insbesondere in den temporär zu nutzenden Bereichen, kann diese Projektwirkung weiter minimiert werden (s. Kap. 6.3). Die o. g. Flächen stehen nach Abschluss der Bauarbeiten als unbebaute Flächen der ursprünglichen Nutzung wieder zur Verfügung. Diese Projektwirkung ist dementsprechend als nicht erheblich für das Schutzgut Fläche anzusehen.

6.4.1.2 Schutzgut Boden

Beeinträchtigung durch (Teil-) Versiegelung/ Verdichtung im Bereich von Baustraßen, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen

Ein Teil der betroffenen Böden gilt mit seiner hohen natürlichen Fruchtbarkeit als besonders schutzwürdig (s. Kap. 5.4.2).

In der Regel werden die ohnehin anlagebedingt notwendigen Flächen sowie die bereits bestehenden Wege und befestigten Flächen auch bauzeitlich genutzt. Für das geplante Vorhaben ist jedoch eine darüber hinausgehende Nutzung bislang unbefestigter Ackerflächen und Ackerrandstreifen als Parkplatz, Vormontageflächen und Lagerflächen notwendig. Dabei kommt es zu Verdichtungen und (Teil-) Versiegelung.

Durch die Verdichtung und (Teil-) Versiegelung innerhalb des Baufelds sind die Bodenfunktionen während der Bauzeit stark eingeschränkt.

Die relativ verdichtungsempfindlichen Lehmböden sind vor Beginn der Bauarbeiten zu sichern und der guten fachlichen Praxis entsprechend zwischenzulagern (V 1). Darüber hinaus bauzeitlich benötigte, unversiegelte Flächen sind zur Vermeidung irreversibler Verdichtungen durch Bodenschutzmaßnahmen zu schützen (V 2). Bauzeitlich vorgenommene Versiegelungen und Bodenschutzdecken (z. B. Baggermatratzen) sind vollständig zurückzubauen. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist eine Tiefenlockerung vorzunehmen und der Boden ist zu rekultivieren (V 3). Der zwischengelagerte Boden ist schichtgerecht wieder einzubauen.

Anders als beispielsweise bei natürlichen Moor- oder Waldböden stellt ein Eingriff in das Bodengefüge des seit Jahrhunderten in Nutzung befindlichen Ackerbodens des UG keinen erheblichen Eingriff dar. Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind die Beeinträchtigungen durch baubedingte (Teil-) Versiegelung/ Verdichtung im Bereich von Montage- und Lagerflächen nicht erheblich.

Eintrag von Schadstoffen (z. B. Maschinenkraftstoffe, Schmierstoffe)
Der Eintrag bodenschädlicher Substanzen, wie Schmierstoffe, Kraftstoffe, Fette und Öle, kann generell nicht ausgeschlossen werden. Durch einen fachgerechten Bauablauf in Verbindung mit den „emissionsmindernden Maßnahmen“ (V 5) werden erhebliche Beeinträchtigungen vermieden.

6.4.1.3 Schutzgut Wasser

Reduzierung der Grundwasserneubildung im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen
Durch die Anlage von Montage- und Lagerflächen kommt es zu einer temporären Verdichtung bzw. Abdeckung zuvor unbeanspruchter Böden. Der dadurch erhöhte Abfluss über die Bodenoberfläche sowie die erhöhte Verdunstungsrate reduzieren die Versickerung und somit die Grundwasserneubildung während der Bauphase in geringem Maße. Eine erhebliche Minderung der Grundwasserneubildung ist aufgrund der relativ kleinen in Anspruch genommenen Fläche und der zeitlichen Begrenzung auf die Bauzeit nicht zu erwarten.

Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser
Der Eintrag grundwasserschädlicher Substanzen, wie Schmierstoffe, Kraftstoffe, Fette und Öle, kann generell nicht ausgeschlossen werden. Durch einen fachgerechten Bauablauf in Verbindung mit den „emissionsmindernden Maßnahmen“ (V 5) werden erhebliche Beeinträchtigungen vermieden.

6.4.1.4 Schutzgut Klima/ Luft

Beeinträchtigung der Lufthygiene durch baubedingte Immissionen
Im Zuge der Bauarbeiten, insbesondere beim Erdbau und dem Transport trockener Materialien, kann es zu einer erhöhten Staubentwicklung kommen. Durch die Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen (V 5, Abdeckung und Befeuchtung staubentwickelnder Materialien und Fahrzeuge) kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Lufthygiene durch Bautätigkeiten ausgeschlossen werden.

6.4.1.5 Schutzgut Biotope/ Pflanzen

Verlust von Biotoptypen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme im Bereich von Kurventrichtern sowie Lager- und Montageflächen betrifft größtenteils Ackerflächen, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder als solche genutzt werden, womit es zu keiner Wertminderung kommt. Das gleiche gilt für Wege (VWA, VWB), deren bauzeitliche Nutzung zu keinem Wertverlust führen. Die naturschutzfachlich wertvolleren Biotoptypen wie z. B. die Halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UHM*) im Bereich von Randstrukturen erfahren durch die bauzeitliche Inanspruchnahme eine Abwertung von 1 Wertpunkt (WP) pro Quadratmeter.

Zu den bauzeitlich genutzten Flächen werden auch solche gezählt, die z. Z. Ackerfläche sind, bauzeitlich genutzt werden und anschließend als unversiegelte Zwickelflächen - vor allem um die Fundamente der WEA - als Halbruderale Gras- und Staudenfluren verbleiben. In diesen Bereichen kommt es aus naturschutzfachlicher Sicht zu einer deutlichen Aufwertung. Da solche Flächen recht große Ausmaße annehmen, kommt es durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme insgesamt sogar zu einer Aufwertung des überwiegend als Acker genutzten Baufelds. Der Verlust von 3 im Bereich bauzeitlich genutzter Flächen stockender Einzelsträucher (HEY) wird zusammen mit den anlagebedingten Verlusten von Biotoptypen pragmatischer Weise sowie aufgrund des dauerhaften Charakters von Gehölzverlusten im Kap. 6.4.2.5 behandelt.

Beeinträchtigung von an das Baufeld grenzenden Biotoptypen
Es wäre generell möglich, dass während der Bauphase Biotoptypen im Grenzbereich des Baufelds in Mitleidenschaft gezogen werden. Im Bereich der Anlage, der BE- und Lagerflächen sowie der Zuwegungen befinden sich überwiegend Ackerflächen und ruderale Gras- und Staudenfluren, die nach Abschluss der Bauarbeiten kurzfristig wieder hergestellt werden können. Im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen (V 3) werden diese beanspruchten Flächen unmittelbar nach Fertigstellung der Baumaßnahme unter geringen Qualitätseinbußen in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Es stocken einige Gehölze in unmittelbarer Nähe zum Baufeld. Um diese vor Verlust oder Beschädigung zu schützen, sind Baumschutzmaßnahmen (V 4) durchzuführen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Beeinträchtigung von Biotoptypen durch baubedingte Schadstoffeinträge
Der Eintrag schädlicher Substanzen, wie Schmierstoffe, Kraftstoffe, Fette und Öle, kann generell nicht ausgeschlossen werden. Durch einen fachgerechten Bauablauf in Verbindung

mit den „emissionsmindernden Maßnahmen“ (V 5) werden erhebliche Beeinträchtigungen vermieden.

6.4.1.6 Schutzgut Tiere

Tötungsgefahr von Feldhamstern und Vögeln im Zuge der Baufeldfreimachung
Da die Tötungsgefahr für Feldhamster und Bodenbrüter der Feldfluren ausschließlich während der Phase der Baufeldfreimachung besteht, werden in diesem Kapitel auch Flächen behandelt, die anlagebedingt für die dauerhafte Nutzung vorgesehen sind.

Zwar liegen keine konkreten Nachweise über das Vorkommen des **Feldhamsters** im Baufeld vor, jedoch liegt das Vorhabengebiet in seinem Verbreitungsgebiet, womit mit einer Besiedlung gerechnet werden muss. Ohne das Ergreifen wirksamer Maßnahmen könnte somit bei den vorhabenbedingten Eingriffen in den Boden der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des Tötens i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (s. auch Kap. 6.5) eintreten. Mit der Durchführung der Vermeidungsmaßnahme 6 „Gewährleistung eines feldhamsterfreien Baufelds bei Baufeldfreimachung“ (s. Kap. 6.3.6) können erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Feldhamsterpopulation sowie der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Eine bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme findet hauptsächlich auf Acker und (Halb-) Ruderalfluren statt. In sehr geringen Umfang kommt es zu einem baubedingten Verlust von Einzelsträuchern (38 m²) ohne Anschluss an wesentliche **Fledermaus**-leitstrukturen. Es erfolgt keine Beanspruchung von Fledermausquartieren. Eine mögliche Betroffenheit von strukturungebunden jagenden Fledermausarten ist aufgrund der zeitlich begrenzten Inanspruchnahme und der im UG zahlreich vorhandenen adäquaten Flächen nicht zu erwarten. Strukturgebunden jagende Arten wie die Zwergfledermaus werden weiterhin an den gehölzgesäumten Wegen jagen, da nur einzelne Sträucher entfernt werden und der Gehölzbestand in seiner Gesamtstruktur erhalten bleibt.

Die nachgewiesenen **Brutvögel des Offenlandes** (s. Kap. 5.4.6.3) können theoretisch durch den Verlust von Brutrevieren direkt betroffen sein, da bei der Erschließung der BE- und Lagerflächen Ackerflächen in Anspruch genommen werden. Mit einem Baubeginn vor Beginn der Brutperiode (V 8) kann eine direkte Verletzung oder Tötung von Individuen sowie der Abbruch bereits begonnener Bruten verhindert werden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V 8 sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten, zumal es sich bei der baubedingten Inanspruchnahme um eine temporäre Beanspruchung handelt, die höchstens eine Brutsaison betrifft und die angrenzenden Flächen genügend Ausweichmöglichkeiten bieten. Die nachgewiesenen Brutvögel des Offenlandes weisen gemäß ihrem Verhalten keine Neststandorttreue auf.

Vergrämung von Tieren durch baubedingten Lärm, optische Störwirkung (Bewegungen von Menschen und Baumaschinen, Licht), Erschütterungen und Staubimmissionen
Generell sind Beeinträchtigungen von Tieren durch baubedingten Lärm, Erschütterungen, Staubimmissionen und optische Störreize möglich.

Aufgrund der Vermeidungsmaßnahme V 6, die das Vorkommen des **Feldhamsters** im Nahbereich des Vorhabens während der Bauzeit verhindert, können Vorkommen innerhalb

des Wirkraums des Vorhabens ausgeschlossen werden. Die optimierten Ausgleichsflächen liegen außerhalb des Wirkbereichs des Baugeschehens.

Da **Fledermäuse** dämmerungs- und nachtaktiv sind, sind während der hellen Tagesstunden stattfindende bauzeitliche Beeinträchtigungen jagender oder ziehender Arten ausgeschlossen. Störungsempfindliche Tagesquartiere von Fledermäusen wurden im UG nicht nachgewiesen.

Unter den **Brutvögeln** sind vor allem diejenigen Arten betroffen, die an bestimmte, traditionelle Nistplätze gebunden sind. Liegen diese im Wirkbereich der Bautätigkeiten, ist ein Brutausfall nicht auszuschließen. Brutvögel mit traditioneller Nistplatzbindung (Mäusebussard) wurden jedoch im Wirkraum des Bauvorhabens bei der Erfassung nicht nachgewiesen und sind aufgrund der vorliegenden Habitatausstattung auch nicht zu erwarten. Bei den Brutvogelarten, die bezüglich ihrer Brutplatzwahl flexibel sind und auf entsprechende Nistplätze in der Umgebung ausweichen können, besteht lediglich die Gefahr, dass bereits begonnene Brutaktivitäten durch die dann einsetzenden Bauarbeiten gestört oder gar unterbrochen werden (z. B. Feldlerche, Rebhuhn). Um die Störung bzw. den Abbruch von Bruten zu vermeiden, ist der Baubeginn zeitlich vor der Brutperiode einzutakten (V 8).

Großvögel wie der Rotmilan, die das UG regelmäßig als Jagdgebiet nutzen, werden ggf. temporär durch die baubedingten Wirkungen von den betroffenen Flächen verdrängt. Da die angrenzende Feldflur jedoch großräumige Ausweichmöglichkeiten bietet, sind baubedingte Beeinträchtigungen dieser Arten nicht zu erwarten.

6.4.1.7 Schutzgut Landschaft

temporäre Veränderung der Geländegestalt
Durch die Baufeldfreimachung für die Vorbereitung der Bauarbeiten kommt es auf den temporär zu nutzenden Montage- und Lagerflächen auf Ackerflächen und Ackerrandstreifen zu einem Abtrag von Oberboden und Vegetation sowie zu einer temporären Schotterung. Kurzzeitig ändert sich die Geländegestalt im betroffenen Bereich.

Im Anschluss an die Arbeiten werden die temporär betroffenen Flächen wieder hergestellt. Diese temporäre Veränderung ist jedoch nur sehr kleinräumig und kaum wahrnehmbar.

Der Grad der Auswirkungen der baubedingten Flächeninanspruchnahme wird für das Schutzgut Landschaft unter Berücksichtigung der nur temporären und räumlich begrenzten Änderungen als unerheblich eingeschätzt.

6.4.1.8 Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung

Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholungssuchenden durch baubedingte Immissionen (wie Lärm, optische Störungen, Erschütterungen)
Während der Bau- und Rückbauphase können Schallemissionen (Lärm) und Erschütterungen die menschliche Gesundheit beeinflussen. Im vorliegenden Fall gehen die baubedingten Schallemissionen jedoch nicht über einen normalen Baubetrieb hinaus. Durch emissionsmindernde Maßnahmen (V 5) und einen ordnungsgemäßen Bauablauf werden die negativen Auswirkungen des Baugeschehens jedoch weitgehend reduziert. Ein spezielles Gutachten für die Bauphase ist daher nicht erforderlich, da davon ausgegangen werden

kann, dass die mit der Errichtung der WEA einhergehenden Geräusche nicht über die Vorgaben der AVV Baulärm und die TA-Lärm hinausgehen und auf Grund der Entfernung zur nächsten Bebauung von mind. 1.000 m, die entstehenden Geräuschimmissionen im Außenbereich tolerierbar sind. Arbeiten während der Nachtzeiten sind seitens des Investors nicht vorgesehen. Außerdem handelt es sich um einen Raum, der für die (Nah-) Erholung von geringer Bedeutung ist.

Die genannten Störreize wirken jedoch nur temporär, sodass der Grad der Auswirkungen insgesamt für das Schutzgut Mensch als unerheblich eingeschätzt wird.

6.4.1.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

mögliche Beeinträchtigung von archäologischen Kulturdenkmalen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
Gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (s. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) befinden sich im Geltungsbereich des B-Planes mehrere bekannte archäologische Denkmale, die durch die Baufeldfreimachung ggf. zerstört bzw. beeinträchtigt werden könnten.

Aus diesem Grund hat das Landesamt folgendes Vorgehen gefordert (Vermeidungsmaßnahme 11 in Kap. 6.3.11):

- Archäologische Voruntersuchung im Bereich der WEA AL03 und AL07 sowie
- Baubegleitende archäologische Dokumentation in den Bereichen der WEA AL01, AL02, AL04, AL05 und AL06.

Durch die o. g. Vermeidungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter ausgeschlossen werden.

6.4.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

6.4.2.1 Schutzgut Fläche

Flächenverbrauch durch anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme
Durch den Bau der folgenden Anlagenteile der WEA kommt es zu einem dauerhaften Verlust von unbebauten insgesamt 19.880 m² Freiflächen:

- Vollversiegelung durch Fundamente: ca. 2.740 m²
- Teilversiegelung durch Kranstellflächen und Zuwegung: ca. 17.140 m²

Der Anteil der unbebauten, vegetationsbestandenen Flächen nimmt ab, der Anteil der versiegelten Flächen entsprechend zu. Über die Schutzgüter Tiere und Pflanzen (Kap. 6.4.2.5/ 6.4.2.6) sowie Boden (Kap. 6.4.2.2) ist diese Projektwirkung als erheblich bewertet und entsprechend für das Schutzgut Fläche anzusehen.

6.4.2.2 Schutzgut Boden

Verlust von Bodenfunktionen durch (Teil-) Versiegelung
Es findet größtenteils eine Befestigung mit wasserdurchlässigem Material statt, lediglich die Fundamente der WEA entsprechen einer Vollversiegelung.

Die Zufahrten werden mit einer Breite von 4,5 m gebaut, Kurventrichter erweitert. Vorhandene Wege werden z. T. verbreitert. Zufahrten und Kranaufstellflächen werden dauerhaft mit einer wassergebundenen Wegedecke (Mineralgemisch) befestigt (Teilversiegelung). Derartige Teilversiegelung findet auf insgesamt ca. 17.140 m² statt.

Für die Gründung der 7 geplanten WEA ist der Unterboden bis zur ersten tragfähigen Bodenschicht auszukoffern. Die kreisrunden Fundamente werden dauerhaft und vollversiegelt hergestellt, wovon eine Gesamtfläche von ca. 2.740 m² betroffen ist.

Die Versiegelung der Zuwegungen sowie der Kranaufstellfläche entspricht einem Verlust der Bodenfunktionen, ist jedoch durch die verwendeten Materialien wasserdurchlässig (s. V 2). Bei der Vollversiegelung der Fundamente kommt es zu einem dauerhaften Verlust sämtlicher Bodenfunktionen durch Versiegelung.

Der Verlust der Funktionen der schutzwürdigen Böden durch die dauerhafte, anlagebedingte (Teil-) Versiegelung wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

→ Konflikt K 1 Verlust der Bodenfunktionen durch (Teil-) Versiegelung

Die Bilanzierung von Böden unterscheidet zwischen Böden mit allgemeiner und besonderer Bedeutung sowie zwischen durchlässigen und undurchlässigen Versiegelungen (s. Kap. 6.1.3). Dabei ist der Verlust von Böden mit allgemeiner Bedeutung mit der Bilanzierung der Biotoptypen abgegolten, während schutzwürdige Böden, je nach Versiegelungsgrad zu unterschiedlichem Kompensationsverhältnis, zusätzlich zu kompensieren sind.

Im Gegenzug findet -mit insgesamt 4.940 m² in geringerem Umfang als die Neuversiegelung- auch eine Entsiegelung im Zuge des Rückbaus der 14 Altanlagen statt.

6.4.2.3 Schutzgut Wasser

Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung/ Teilversiegelung
Auf den vollversiegelten Flächen (Fundament) findet keine, auf den teilversiegelten Flächen (Kranstellfläche, Zuwegungen) eine nur noch sehr reduzierte Versickerung von Niederschlagswasser statt. Entsprechend findet auf den betroffenen Flächen keine oder nur noch eingeschränkt Grundwasserneubildung statt.

Das anfallende Niederschlagswasser wird nicht gesammelt und über Vorfluter in gebietsferne Bereiche abgeführt, sondern fließt oberflächlich ab und kann direkt neben den (teil-)versiegelten Flächen versickern. Dem Grundwasserkörper wird somit keine Wasserzufuhr vorenthalten. Die neuversiegelte Fläche stellt gemessen an den umgebenden unversiegelten Freiflächen zudem nur einen sehr geringen Anteil dar, womit erhebliche Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung ausgeschlossen sind.

Beeinträchtigung des Grundwassers durch Barrierewirkung
Die Fundamente werden sehr tief eingebracht und setzen auf das Grundgestein auf, womit sie in den Grundwasserkörper, soweit lokal vorhanden, eindringen. Die Differenz aus den 7 neu einzubringenden Fundamenten (2.740 m²) und der Entsiegelung im Zuge des Rückbaus der 14 Altanlagen (1.330 m²) ergibt eine Neuversiegelung von 1.410 m². Eine Barrierewirkung erheblichen Ausmaßes auf den Grundwasserkörper ist bei den relativ kleinen Fundamenten in den großen Freiflächen nicht zu erwarten.

6.4.2.4 Schutzgut Klima/ Luft

Beeinträchtigung der Kaltluftneubildung durch Inanspruchnahme klimawirksamer Flächen

Die geplanten WEA beanspruchen nur einen sehr kleinen Bereich der großen unversiegelten, kaltluftproduzierenden Hochfläche. Die Ausmaße und schmal-vertikale Form der Bauwerke schließen eine Barrierewirkung auf vermeintlich abfließende Kaltluftmassen aus. Eine Beeinträchtigung des Lokalklimas durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kann ausgeschlossen werden.

6.4.2.5 Schutzgut Biotope/ Pflanzen

Verlust (belebter) Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch die WEA, die Kranstellflächen und die Zufahrt werden Biotoptypen dauerhaft in Anspruch genommen (s. Tabelle 17), was eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Biotope/ Pflanzen darstellt. Im Zuge des Rückbaus der 14 WEA und der Rückführung der Flächen in die landwirtschaftliche Nutzung findet durch die Inanspruchnahme von Ruderalfluren und den trocken-mageren Schotterrasen auf den Kranstellflächen ebenfalls eine Wertminderung statt (beim Schutzgut Boden wirkt sich dagegen die Entsiegelung in jedem Fall positiv aus), was sich negativ auf die Bilanz auswirkt und entsprechend zu einem Konflikt führt. Die mit dem Rückbau verbundene Aufwertung bleibt hier in der Konfliktanalyse unberücksichtigt und wird stattdessen im Rahmen der Bilanzierung gutgeschrieben (s. Kap. 7.1).

→ Konflikt K 2: Verlust (belebter) Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Ein anlagebedingter Verlust von Biotoptypen findet insgesamt auf einer Fläche von 35.140 m² statt. Die entsprechenden Positionen werden in Tabelle 17 zusammengefasst.

Tabelle 17: Zusammenfassung der anlagebedingten Verluste von Biotoptypen (gerundet auf 10er-Stelle).

Biotoptypen		anlagebedingter Verlust
Kürzel	**Bezeichnung**	
AB.	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (Brache, ohne Stilllegung im Rahmen der GAP)	3.260 m²
AI.	Intensiv genutzter Acker	16.700 m²
GIA	Intensivgrünland	40 m²
HEY	Sonstiger Einzelstrauch	100 m²
HRA	Obstbaumreihe (bzw. Obstbäume)	80 m²
HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)	110 m²
UHM*	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	9.730 m²
UHM*/UDE	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Goldruten-Dominanzbestand	530 m²

Biotoptypen		anlagebedingter Verlust
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	2.080 m²
VPS*	Befestigter Platz, trocken-magerer Schotterrasen	2.450 m²
VWA	Unbefestigter Weg	60 m²
Summe		**35.140 m²**

6.4.2.6 Schutzgut Tiere

Verlust von (Teil-) Lebensräumen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme
Der Vorhabenbereich liegt im Verbreitungsgebiet des **Feldhamsters**, so dass der Verlust der Ackerflächen und angrenzenden Ruderalstrukturen potenziell mit dem Verlust von Feldhamster-Lebensraum einhergeht. Der Lebensraumverlust der stark gefährdeten und streng geschützten Art stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

→ Konflikt K 3 Verlust von Feldhamsterlebensraum durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch die dauerhaft anzulegenden Zuwegungen zur den WEA kommt es zu einem Verlust von Einzelbäumen und Sträuchern im südöstlichen UG (Tabelle 17). Betroffen sind 3 Obstbäume und einiger Sträucher entlang des Wirtschaftswegs Richtung Wormsdorf. **Fledermaus**quartiere wurden im UG nicht festgestellt. Die Bäume entlang des Wirtschaftswegs sind potenziell als Zwischenquartiere im Sommer für Einzeltiere geeignet, so dass auch die 3 Obstbäume möglicherweise quartiergeeignet sind. Sofern die Rodungsarbeiten zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar stattfinden (Maßnahme V 8, Kap. 6.3.8), wird es zu keinem Verlust eines besetzten (Sommer-) Quartiers kommen. Der gehölzgesäumte Weg ist als nachrangige Flugroute für Fledermäuse, v. a. für Großes Mausohr und Zwergfledermaus, bewertet und bleibt in seiner Gesamtheit auch nach der Entnahme einzelner Gehölze als Struktur erhalten. Weniger strukturgebunden jagende oder ziehende Fledermäuse (u. a. Großer Abendsegler, andere Abendseglerartige, Rauhautfledermaus) wurden nur mit wenigen Kontakten nachgewiesen. Die durch die WEA dauerhaft verlorengehende Jagdhabitatfläche nimmt jedoch einen äußerst geringen Anteil der angrenzenden, gleichwertigen Flächen ein. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermäusen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kann daher ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Jagdreviere und Zugkorridore der Fledermäuse durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist nicht zu erwarten.

Die in Anspruch genommenen Flächen werden auch von **Greifvögeln** als Nahrungs- bzw. Jagdhabitat genutzt. Analog zu den Fledermäusen finden auch sie nach Umsetzung des Vorhabens noch ausreichend gleichwertige Flächen im direkten Umfeld vor, sodass der Flächenverlust bezogen auf das betroffene Habitat kaum zu Buche schlägt und erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen durch Nahrungsmangel nicht zu erwarten sind.

Durch das Vorhaben findet ein dauerhafter Verlust von Gehölzen als potenzielle Brutstätte von **Gehölzbrütern** statt. Da die Rodungsarbeiten im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar stattfinden (V 8), kann eine Verletzung oder Tötung von Individuen bzw. Beschädigung von Gelegen ausgeschlossen werden. Weil die betroffenen Arten bezüg-

lich ihrer Nistplätze flexibel sind (keine traditionellen Nistplätze wie z. B. bei Greifvögeln) und daher problemlos ausweichen können, bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Verlust einzelner potenzieller Neststandorte durch die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen dar. Zudem wird der Gehölzverlust im Zuge der Kompensation über den Konflikt 2 (dauerhafter Verlust von Biotoptypen, s. Kap. 7.2) ausgeglichen.

Größtenteils werden durch das Vorhaben Ackerflächen in Anspruch genommen, die das Bruthabitat von **Offenlandarten** darstellen (s. Kap. 5.4.6.3). Als Arten der Roten Liste Sachsen-Anhalts und Deutschlands (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017, GRÜNEBERG et al. 2015) wurden das Rebhuhn und die Feldlerche nachgewiesen. Sie stellt die häufigste Brutvogelart im UG dar. Bei einem Abgleich von Bestandsbiotoptypen (s. Tabelle 20) und dem anzunehmenden Zustand des Eingriffsbereichs nach Umsetzung des Vorhabens wird deutlich, dass sich durch den Rückbau der Altanlagen die Ackerflächen um 550 m² vergrößern (s. Tabelle 21). Mit dem Vorhaben ist daher kein Verlust von Feldlerchenlebensraum verbunden, erhebliche Beeinträchtigungen der Feldlerchenpopulation durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme können ausgeschlossen werden. Auch für das Rebhuhn zeichnen sich keine Beeinträchtigungen ab.

Verlust/ Degradierung von (Teil-) Lebensräumen durch anlagebedingte Scheuchwirkung

Fledermäuse zeigen kein Abstandsverhalten zu vertikalen Strukturen wie WEA, womit eine Wertminderung des Lebensraums dieser Artengruppe durch den alleinigen Bestand des Bauwerks nicht zu erwarten ist.

Das Meiden des Umfeldes von WEA durch **Vögel** kann zu einer Wertminderung oder gar einem Verlust von (Teil-) Lebensräumen führen. Die gemiedene Zone variiert je nach Vogelart, Jahreszeit, Aktivität, Nahrungsangebot, Flächennutzung, Witterung, Anzahl der Vogelindividuen und Anlagengröße (NLT 2014). Untersuchungen, die die Bestandsdichte von **Offenlandarten** wie der Feldlerche vor und nach dem Bau von WEA bzw. Bestände in Windparks mit Beständen gleichartiger Flächen in der näheren Umgebung verglichen, ergaben, dass die Präsenz von WEA keine negativen Auswirkungen auf die Feldlerchenpopulationen hat (HÖTKER 2006). Auch kamen bei einer Auswertung von 16 Studien die meisten zu dem Ergebnis, dass ein Einfluss von WEA auf die räumliche Verteilung von Revieren sowie das Verhalten von Feldlerchen nicht feststellbar ist. Der Einfluss des Gehölzanteils sowie die Wahl der Feldfrucht wirkten sich im Gegensatz zur Präsenz von WEA signifikant auf die Verteilung der Brutpaare und die Siedlungsdichte aus. Feldlerchen brüteten somit auch mitten in Windparks, mieden bei der Brutplatzwahl jedoch den Nahbereich der WEA-Standorte in einem Radius von ca. 100 m (STEINBORN et al. 2011). Nach HÖTKER (2006) wird im Radius des artspezifischen Mindestabstands der Feldlerche von 120 m der Lebensraum durch Scheuchwirkung beeinträchtigt.

Als gefährdete Arten im Nahbereich der untersuchten WEA-Standorte wurden die quantitativ erfassten **Offenlandarten** Feldlerche und Rebhuhn nachgewiesen (KLAMMER 2020a, s. Anhang 1). Ihre Reviere befanden sich auch im vorhandenen Windpark. Es darf daher angenommen werden, dass für beide Arten keine erheblichen Beeinträchtigungen aus dem Vorhaben resultieren. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich um ein Repowering handelt, bei dem die Anlagenzahl und somit die Vertikalstrukturen mit vermeintlicher Scheuchwirkung halbiert wird.

Für die im UG festgestellten **gehölzgebundenen Brutvögel** können Beeinträchtigungen ihres Bruthabitats durch die Präsenz der geplanten WEA ausgeschlossen werden, da sich bei den neuen WEA-Standorten der Abstand zu Gehölzbeständen vergrößert.

Eine mögliche anlagebedingte Scheuchwirkung der WEA auf planungsrelevante **Großvogelarten** ist ebenfalls nicht wahrscheinlich. Nach LANGGEMACH & DÜRR (2020) werden WEA von Greifvögeln nicht gemieden und z. T. sogar gezielt aufgesucht (Nahrungsangebot und -verfügbarkeit sind unter den WEA und entlang der Verbindungswege für Rotmilane oft attraktiv, v. a. in Ackerlandschaften). Aufgrund des fehlenden Meideverhaltens ist für den Rotmilan ein Kollisionsrisiko gegeben, was durch die Schlagopferstatistik auch nachgewiesen worden ist. Dieses Verhalten ist auf andere WEA-sensible Arten gleichermaßen übertragbar.

Für **Rastvögel** ist die nahrungsarme Feldflur des UG in Nachbarschaft zu der weitaus attraktiveren Allerniederung von geringer Bedeutung. Eine erhebliche Beeinträchtigung eines bedeutsamen Rastgebiets ist mit dem Vorhaben folglich nicht verbunden, zumal durch das Repowering die Anlagenzahl und somit die vermeintliche Scheuchwirkung deutlich reduziert wird.

6.4.2.7 Schutzgut Landschaft

Verlust landschaftsbildprägender Elemente durch Flächeninanspruchnahme
Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme führt zu einem Verlust von 3 Obstbäumen und 10 Einzelsträuchern. Die zu fällenden Bäume sind als erlebniswirksame Landschaftselemente zu sehen. In der ohnehin gehölzarmen Agrarlandschaft wirkt sich der Verlust der relativ wenigen Gehölze deutlich aus und ist als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds zu werten.

→ Konflikt K 4 Verlust landschaftsbildprägender Elemente durch Flächeninanspruchnahme

Beeinträchtigung des Landschaftsbilds/ der Erholungsfunktion durch sehr weit sichtbare technische Überprägung des Landschaftsbilds
Die geplanten WEA sind mit 137 m Nabenhöhe deutlich höher als die 14 zurückzubauenden WEA, die lediglich eine Nabenhöhe von 60 m aufweisen. Damit sind sie aus weiteren Entfernungen sichtbar als es bei den zu repowernden Anlagen der Fall ist.

Bei der Beurteilung der anlagebedingten Auswirkungen eines Vorhabens auf das Landschaftsbild sind die Vorbelastungen bzw. das Vorhabenumfeld zu berücksichtigen. Das Repowering ist in einer relativ kleinen Teilfläche eines WP mit ca. 60 Bestandsanlagen geplant. Der WEA-Bestand des WP setzt sich aus Anlagen verschiedener Hersteller und Bauarten, verschiedenen Typs, Alters und Gesamthöhen zusammen.

Wie bereits im Kap. 5.4.7.2 und Abbildung 20 dargestellt, wird durch die sieben höheren Anlagen ein zusätzlicher Landschaftsraum (ca. 453,5 ha) in größerer Entfernung beeinträchtigt, der noch nicht durch einen Wirkraum bestehender Anlagen vorbelastet ist.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in diesem Bereich wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet und muss somit kompensiert werden.

→ Konflikt K 5 Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch sehr weit sichtbare technische Überprägung

6.4.2.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Beeinträchtigung von archäologischen Kulturdenkmalen durch anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme
Gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (s. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) befinden sich im Geltungsbereich des B-Planes mehrere bekannte archäologische Denkmale, die durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme ggf. einer späteren Ausgrabung bzw. Dokumentation entzogen werden könnten.

Aus diesem Grund hat das Landesamt folgendes Vorgehen gefordert (Vermeidungsmaßnahme 11 in Kap. 6.3.11):

- Archäologische Voruntersuchung im Bereich der WEA AL03 und AL07 sowie
- Baubegleitende archäologische Dokumentation in den Bereichen der WEA AL01, AL02, AL04, AL05 und AL06.

Durch die o. g. Vermeidungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter ausgeschlossen werden.

6.4.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

6.4.3.1 Schutzgut Tiere

Tötungsgefahr für Tiere durch Kollision mit den Rotorblättern, Absturz durch Luftverwirbelung, Schock oder Barotrauma
Wie pathologische Untersuchungen von Kadavern aus dem Umfeld von WEA zeigen, erfolgt die Tötung von Vögeln und Fledermäusen durch die bewegten Rotorblätter von WEA auf 3 verschiedene Weisen. In abnehmender Häufigkeit kommt es zum Tod durch klassischen Rotorschlag, Absturz als Folge einer Verwirbelung oder durch Schock bzw. Barotrauma (äußerlich unversehrt, beim Barotrauma jedoch starke innere Einblutungen) (DÜRR 2011).

Den größten Einfluss auf die Schlagrate hat der Standort der jeweiligen WEA. So sind bei Vögeln weitaus höhere Schlagraten im Bereich von Gewässern und Bergrücken festgestellt worden als in der „Normallandschaft“ (HÖTKER 2006). Daneben ist ausschlaggebend, ob sich die Anlage im Bereich einer Hauptvogelzugroute (Leitkorridor für den Vogelzug) befindet (NLT 2014), was u. a. auch von der topographischen Lage abhängt (DÜRR 2011).

Auch bei den **Fledermäusen** stellt der Standort der WEA den ausschlaggebenden Faktor dar, während die Anlagenhöhe kaum Einfluss auf die Opferzahlen hat. WEA im oder am Wald weisen signifikant höhere Kollisionsraten auf als WEA im Offenland ohne Anschluss an Leitstrukturen (z. B. Feldgehölze und Heckensysteme), die oftmals keine Schlagopfer oder nur sehr wenige verursachen (HÖTKER 2006).

Die WEA sind auf dem freien Acker ohne direkte Anbindung an Gehölzstrukturen geplant. Den geringsten Abstand zu Gehölzen hat die Anlage 07. Sie liegt in mindestens 80 m Entfernung zum gehölzgesäumten Wirtschaftsweg Richtung Wormsdorf, einer nachrangigen Flugroute, mittig im Acker. Die Hauptflugroute bzw. Jagdgebiete der erfassten Arten liegen entlang des südlich verlaufenden Wirtschaftsweges, der im weiteren Verlauf auf die L 77 trifft, in 90 m Entfernung zur WEA 07.

Das Gondelmonitoring zeigt Nachweise -wenn auch wenige- der eigentlich strukturgebunden jagenden, schlaggefährdeten Zwerg- (und Mücken-)fledermaus auf dem freien Acker im Gefahrenbereich der Gondel, wie auch strukturungebunden jagende oder das UG als Zugkorridor nutzende Fledermäuse wie die schlaggefährdeten Arten Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus (Kap. 5.4.6.2). Das Schlagrisiko an der untersuchten Anlage ist laut Gutachten (PLANB 2016c, s. Anhang 5) mit großer Wahrscheinlichkeit eher gering und lässt sich aufgrund der zeitlichen Verteilung der Nachweise pauschal auf ein Zeitfenster zwischen der 32. und 37 Woche begrenzen. Aufgrund der völlig freien Lage der untersuchten Anlage in der Landschaft ist anzunehmen, dass sich beim Neubau von doppelt so großen Anlagen in ähnlicher Lage die Zahl der Fledermauskontakte nicht gravierend unterscheiden wird (PLANB 2016c, s. Anhang 3). Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko v. a. zwischen der 32. und 37 Woche kann jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Der Konflikt Fledermäuse vs. WEA kann durch die Verwendung fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmen in der Weise entschärft werden, dass das Tötungsrisiko unter der Signifikanzschwelle bleibt und keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermausfauna zu erwarten sind (s. Kap. 6.3.9, V 9).

Systematische Erfassungen von Schlagopfern stellen heraus, dass sich die **Kollisionsgefahr für Vögel** mit den bewegten Rotorblättern artspezifisch stark unterscheidet und nur bei wenigen Arten populationsgefährdende Ausmaße annehmen kann (STÜBING 2011).

Die NLT-Arbeitshilfe (NLT 2014) führt zu den WEA-sensiblen Arten aus: „*Zu den in diesem Sinne entscheidungserheblichen Arten zählen bestimmte Vogel- und Fledermausarten, wenn sich für sie mit den Anlagen das Tötungsrisiko signifikant, d. h., über ein allgemeines Lebensrisiko hinaus erhöht. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn die Arten zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten und die Aufstellungsflächen zu den bevorzugten Aufenthaltsorten dieser Arten zählen.*“

Das betriebsbedingte Tötungsrisiko durch Schlag der im 500 m-Radius nachgewiesenen Brutvögel des Offenlands kann angesichts ihrer Lebensweise und der bisher gefundenen Schlagopfer (DÜRR 2020) als nicht signifikant erhöht gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko eingeschätzt werden.

Aufgrund ihrer besonderen Kollisionsgefährdung wurden die Brutplätze der **Großvögel** Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch im Radius von 4 km um den Bullenberg kartiert. Die Kartierung ergab für den Rotmilan 13 Brutnachweise (s. Kap. 5.4.6.3 sowie 6.5.4), für den Schwarzmilan drei und den Weißstorch einen. Lediglich ein Neststandort (Rotmilan) der drei Arten befindet sich innerhalb des vom Windkrafterlass ausgewiesenen Mindestabstands, bei dessen Überschreitung ein erhöhtes Tötungsrisiko in der Regel nicht zu erwarten ist.

Durch das Repowering werden 14 niedrige Altanlagen durch 7 höhere, langsamer drehende WEA ersetzt, womit das Schlagrisiko des im Tiefflug nahrungssuchenden Rotmilans gegenüber dem Ist-Zustand reduziert wird. Durch die Anlage von Ablenkflächen westlich des

WP (Vermeidungsmaßnahme 7, s. Kap. 6.3.7) werden die nördlich, westlich und südlich brütenden Rotmilane zur Nahrungssuche vom WP weggelockt, während östlich des WP brütende Paare bereits gute Nahrungsflächen in der Aller-Aue vorfinden und entsprechend ebenfalls keinen Anlass haben, in den WP zu fliegen (s. Abbildung 21). Mit dem Repowering von 14 Altanlagen durch 7 moderne WEA ist in Verbindung mit dem Angebot von Ablenkflächen (V 7) kein steigendes Tötungsrisiko verbunden.

Weitere Details zum Tötungsrisiko sind der artenschutzrechtlichen Potenzialabschätzung (Kap. 6.5) zu entnehmen.

Verlust/ Wertminderung von (Teil-) Lebensräumen durch Scheuchwirkung des Schattenwurfs, Lärmimmissionen, Frequentierung durch Menschen und Maschinen bei Reparatur- und Wartungsarbeiten

Über die Scheuchwirkung des Betriebs von WEA auf **Feldhamster** ist z. Z. nichts bekannt. Als überwiegend unterirdisch sowie auf dem Boden unter dem (oftmals dichten) Vegetationsbestand lebende Art ist zumindest eine Unempfindlichkeit gegenüber der Drehbewegung einer WEA naheliegend, wenn diese überhaupt optisch wahrgenommen wird. Die gelegentliche Frequentierung von WEA durch Menschen, um Wartungs- und Reparaturarbeiten durchzuführen, löst keine erhebliche Wertminderung des Feldhamsterlebensraums aus, zumal bei diesen Gelegenheiten ausschließlich befestigte Wege genutzt werden. Die Bodenbearbeitung im Zuge der ordnungsgemäßen Landwirtschaft stellt dagegen eine wesentlich stärkere Beeinträchtigung dar.

Da die nachgewiesenen **Fledermäuse** dämmerungs- und nachtaktiv sind, sind Schattenwurf sowie während der hellen Tagesstunden stattfindende Beeinträchtigungen jagender oder ziehender Arten durch Reparatur- und Wartungsarbeiten ausgeschlossen. Da keine Quartiere von Fledermäusen im UG nachgewiesen wurden, können Lärmimmissionen nur bezüglich vorhandener Jagdreviere wirken. Da die hier betrachteten Arten jedoch schlaggefährdet sind, also möglicherweise in den Gefahrenbereich sich drehender Rotorblätter fliegen, liegt eine Scheuchwirkung auch durch Lärm nicht vor. Darüber hinaus gewährleisten die vorsorglichen Abschaltzeiten (s. V 9, Kap. 6.3.9), dass die Betriebszeiten der WEA nicht mit der Jagdaktivität von Fledermäusen überlappen.

Der Betrieb einer WEA birgt das Potenzial verschiedenster Störreize auf **Vögel**. So nennt das NLT-Papier die Möglichkeit, dass der vom Rotor auf den Boden projizierte Schlagschatten bei Vögeln eine Reaktion auf vermeintliche Beutegreifer aus der Luft hervorrufen könnte (NLT 2014).

Es liegen keine gesicherten Erkenntnisse über die konkreten Auswirkungen von Schlagschatten, Schallimmissionen oder die Störwirkung durch WEA-spezifische Frequentierung durch Menschen bei Reparaturarbeiten auf die Avifauna vor. Jedoch gibt es Untersuchungen zu Auswirkungen von WEA auf rastende, am Boden nahrungssuchende und am Boden brütende Vögel, die sämtliche Stör- und Verdrängungswirkungen umfassen (HÖTKER 2006).

Für die meisten der im UG nachgewiesenen Arten sind keine signifikant negativen Auswirkungen durch WEA bekannt, d. h., es kommt zu keinen signifikanten Bestandsrückgängen. Trotz eines artspezifischen Mindestabstands, der bei der im Nahbereich der geplanten WEA potenziell brütenden Feldlerche bei 120 m liegt, konnte HÖTKER (2006) bei ihr keine negativen Bestandsentwicklungen feststellen. Auch lässt die nachgewiesene Revier-

verteilung keine Rückschlüsse auf ein Meideverhalten von Brutvögeln gegenüber den bestehenden und betriebenen Anlagen zu.

Im Bezug auf die Scheuchwirkung auf **Zug- oder Gastvögel** wird an dieser Stelle auf die untergeordnete Bedeutung des Gebietes für diese Vögel verwiesen. Da es kaum Rast- und Zuggeschehen gibt, stellen die neuen Anlagen kein erhebliches Störungspotenzial dar.

Weil der Schlagschatten von WEA weit über den Radius der Mindestabstände hinausgeht und keine negativen Effekte auf Vogelbestände zu beobachten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen durch betriebsbedingte Störwirkungen ausgeschlossen werden.

6.4.3.2 Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung

Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholungssuchenden und der Anwohner durch Schattenwurfimmissionen

Durch den Betrieb der WEA ergeben sich Schattenwurfeffekte.

Gemäß der Schattenwurfgutachten (INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH 2016), in der die Schattenwurfimmissionen in den umliegenden Ortschaften Üplingen, Gehringsdorf und Wormsdorf betrachtet wurden, kommt es an vier Immissionsorten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwertempfehlungen.

Tabelle 18: Auftretende Schattenwurfimmissionen an den Immissionsorten und verursachende WEA (Quelle: INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH 2016)

Immissionsort	Zeitraum der Beschattung	Verursachende WEA
A1 – Üplingen, Neustadt 8 (Ostseite)	Morgenstunden ganzjährig	A29...A32, *AL 01...AL 07*
A2 – Üplingen, Neustadt 8 (Südseite)	Morgenstunden ganzjährig außer Juni	A29...A32, *AL 02...AL 07*
B1 – Üplingen, Neustadt 16 (Ostseite)	Morgenstunden ganzjährig	A29...A32, *AL 01...AL 07*
B2 – Üplingen, Neustadt 16 (Südseite)	Morgenstunden ganzjährig	A29...A32, *AL 01...AL 07*

Daher sind die 7 geplanten Anlagen in kritischen Zeiträumen außer Betrieb zu nehmen und dazu mit einer entsprechenden automatischen Abschalteinrichtung auszustatten, die je nach Sonnenstand und Bewölkungsgrad bei Bedarf die WEA abschalten (Vermeidungsmaßnahme 10 in Kap. 6.3.10).

Der geplante Rückbau von 14 Anlagen hat keine Auswirkung auf die Immissionssituation.

Die detaillierten Ergebnisse sind dem Schattenwurfgutachten zu entnehmen (s. Anlage 8).

Durch die o. g. Vermeidungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholungssuchenden und der Anwohner durch Schallimmissionen

Durch den Betrieb der WEA entstehen Schallemissionen (s. auch Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

In der Schallimmissionsprognose (CDF SCHALLSCHUTZ 2016) konnte folgendes festgestellt werden:

- Die Zusatzbelastung durch die Neuplanung von 7 WEA unterschreitet an allen Immissionsorten auch bei Betrachtung der oberen Vertrauensgrenze L_{r90} den jeweiligen Nacht-Richtwert um mindestens 5 dB.
- Der Beurteilungspegel L_r der Gesamtbelastung aus bestehenden WEA sowie den neu geplanten WEA hält an allen Immissionsorten den Immissionsrichtwert ein.

Die detaillierten Ergebnisse sind der Schallimmissionsprognose zu entnehmen (s. Anhang 7).

Aufgrund der Vorbelastung des Gebietes durch die vorhandenen Anlagen, den Rückbau von 14 Altanlagen und der Errichtung von 7 neuen, dem heutigen Stand der Technik entsprechenden, Anlagen ist sichergestellt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch bedingt durch Lärm zu erwarten sind.

6.4.4 Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen

Unter Berücksichtigung der in Kap. 6.3 dargestellten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen verbleiben die in der folgenden Tabelle 19 zusammengefassten erheblichen Beeinträchtigungen:

Tabelle 19: Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen (= Konflikte).

Schutzgut	Konflikt
Boden	anlagebedingt: **K 1** Verlust der Bodenfunktionen durch (Teil-)Versiegelung
Biotoptypen	anlagebedingt: **K 2** Verlust von (belebten) Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme
Tiere	anlagebedingt: **K 3** Verlust von Feldhamsterlebensraum durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme
Landschaftsbild	anlagebedingt: **K 4** Verlust landschaftsbildprägender Elemente durch Flächeninanspruchnahme **K 5** erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch sehr weit sichtbare technische Überprägung

6.5 Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung

6.5.1 Methodik

Der spezielle Artenschutz prüft, ob ein Vorhaben gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten verstoßen wird bzw. verstoßen könnte.

Vögel und Fledermäuse wurden direkt vor Ort untersucht. Bei allen weiteren Arten wird das potenziell betroffene Artenspektrum durch eine sogenannte Abschichtung ermittelt. Dabei wird auf der Grundlage von Verbreitungskarten geprüft, welche Arten überhaupt im Betrachtungsraum vorkommen, um aus diesem Pool weitere Arten wegen ihrer nicht erfüllten

Habitatansprüche im Eingriffsraum auszuschließen. Das in Sachsen-Anhalt zu prüfende Artenspektrum ist in der „Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten“ (SCHULZE et al. 2018) erfasst. Als räumlicher Bezug für die Abschichtung dienten bis zum Erscheinen des letzten FFH-Berichts (BfN 2019) überwiegend Messtischblätter (MTB, entspricht der Topografischen Karte 1:25.000) als gängige Darstellungseinheiten von Verbreitungskarten, hier das MTB 3832 Hötensleben und das MTB 3833 Seehausen. Der jüngste FFH-Bericht verwendet nun das 10km x 10km-Raster des UTM-Koordinatensystems. Da es sich um die aktuellsten verfügbaren Daten handelt, wurden sie primär verwendet.. Dabei wurden die Rasterfelder E439N322 und E440N322 betrachtet.Bei Bedarf wurden weitere Quellen berücksichtigt, beispielsweise für Amphibien und Reptilien die jüngste Herpetofauna des Landes Sachsen-Anhalt (Grosse et al. 2015), weil sie punktgenaue Verbreitungskarten enthält.

6.5.2 Farn- und Blütenpflanzen

Farn- und Blütenpflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind auf der beplanten Fläche nicht zu erwarten. Zum einen ist kein Vorkommen dieser Arten in der Region bekannt, zum anderen sind die Lebensraumansprüche der zu prüfenden Arten im Eingriffsbereich nicht erfüllt. Eine Betroffenheit sämtlicher Farn- und Blütenpflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist somit auszuschließen.

6.5.3 Säugetiere

Streng geschützte Säugetierarten sind in der Mehrzahl Fledermäuse, die alle in den Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgenommen wurden. Aus dem verbleibenden Artenspektrum gibt es Nachweise von Feldhamster und Fischotter für die jeweils betrachteten östliche UTM-Rasterfeld. Beide Rasterfelder werden außerdem vom BFN (2019) zum Verbreitungsgebiet der Wildkatze gerechnet, allerdings nicht von GÖTZ (2015), der sich umfassend mit der Situation der Art in Sachsen-Anhalt beschäftigt. Biber und Fischotter sind aufgrund ihrer Habitatansprüche grundsätzlich nicht im WP zu erwarten und dürften in ihrem lokalen Vorkommen mehr oder weniger an die Allerniederung gebunden sein.

Über das Vorkommen des Feldhamsters liegen keine konkreten Kenntnisse aus dem Bereich des WP vor. Grundsätzlich ist mit dem Auftreten der Art zu rechnen, da der WP gerade noch am Nordostrand des mitteldeutschen Verbreitungsgebiets liegt (BFN 2019). Zumindest die hochwertigen Böden stellen für die Art mit ihren hohen Ansprüchen an die Bodenqualität (WEIDLING & STUBBE 1998, ENDRES & WEBER 2001) eine günstige Habitat-eigenschaft dar. Dennoch zeigt die Verbreitungskarte von SELUGA (1998) für das MTB Hötensleben keine Vorkommen, für das MTB Seehausen nur für die Südhälfte nach 1990. Die aktuell verzeichneten Funde (BFN 2019) sind wohl jüngeren Datums und kennzeichnen die dynamischen Verhältnisse an der Verbreitungsgrenze (s. Abbildung 17). Aus dem westlich angrenzenden Niedersachsen sind vom MTB Schöningen keine Funde nach 1993 mehr bekannt geworden (NLWKN 2011). Als Vorsorgemaßnahme, damit es nicht zu unbeabsichtigten Tötungen kommt, werden möglicherweise im Baufeld befindliche Feld-hamster unmittelbar vor Baubeginn abgefangen und in geeignete Flächen außerhalb des WP verbracht, sofern die konzipierte Vermeidungsmaßnahme ihre Wirkung verfehlt, die durch

entsprechende Bodenbearbeitung dafür sorgen soll, dass das Baufeld zu Baubeginn nicht mehr von Feldhamstern besiedelt wird.

Bei den Fledermäusen können unabhängig von der Artzugehörigkeit die Großgruppen „Siedlungs-“ und „Waldfledermäuse“ unterschieden werden. Diese Einteilung bezieht sich auf die Wahl der besiedelten Quartiere, die im ersten Fall in Gebäuden, unterirdischen Stollen oder Felshöhlen oder im zweiten Fall in Baumhöhle016dn und -spalten oder ähnlichen Strukturen (beispielsweise Brennholzstapel) bezogen werden. Die Aufzählung lässt einen gewissen Überschneidungsbereich erwarten. Eine Kontrolle der im Gebiet stehenden Bäume ergab aber keine Hinweise auf das Vorhandensein von Männchen- bzw. Sommerquartieren. Für eine Überwinterung geeignete, frostsichere Baumhöhlen kommen aufgrund der geringen Dimension der Bäume nach Inaugenscheinnahme (PLANB 2018, s. Anhang 6) nicht vor, sodass insgesamt Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind.

Unabhängig von der Einteilung in Wald- und Siedlungsfledermäuse ergibt sich ein Kollisionsrisiko für im Rotorbereich jagende und durchziehende Arten. Rechtlich verbietet § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG das Töten von Individuen der streng geschützten Arten. Konkret festgestellt wurden beim Gondelmonitoring die Arten Großer Abendsegler, Rauhaut-, Mücken- und Zwergfledermaus, Arten, die alle zu den besonders häufig geschlagenen Arten gehören. Ihre Aktivität war jedoch gering und z. T. jahreszeitlich auf Durchzugszeiten konzentriert, sodass die Tötung durch eine zeitweilige Abschaltung der Anlagen vermieden werden kann. Als Rahmenbedingungen für die Abschaltung werden die Phänologie der durchziehenden Fledermäuse, Windgeschwindigkeiten und Witterungsbedingungen berücksichtigt.

Verstöße gegen das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind dagegen mehr oder weniger grundsätzlich nicht zu erwarten, weil die juristisch definierte „erhebliche Störung“ eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population voraussetzt. Unabhängig davon, dass so ein Effekt kaum jemals nachzuweisen sein wird, lässt sich bei Fledermäusen die entsprechende Wirkung eines Störreizes in der Regel wohl eher den beiden anderen artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zuordnen. Wird beispielsweise ein Quartier wegen eines Störreizes aufgegeben, ist damit eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte in ihrer Funktion verloren gegangen, also „zerstört“ worden. Werden dagegen Jungtiere im Ruhequartier von ihren Müttern aufgrund eines Störreizes verlassen, ist dies unter dem Tötungsverbot zu berücksichtigen.

Für Säugetiere insgesamt sind keine Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zu erwarten. Dagegen können Verstöße gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für Fledermäuse nur durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen in Form angepasster Abschaltzeiten ausgeschlossen werden, die entsprechend vorgesehen sind.

6.5.4 Vögel

Bei den Vögeln entfällt im Artenschutzrecht die Unterscheidung in streng geschützte und besonders geschützte Arten, da der § 44 Abs. 1 BNatSchG lediglich von allen „europäischen Vogelarten“ spricht. In der Praxis bedeutet dies, dass bei der Allgegenwart von Vögeln und ihrer hohen Mobilität letztlich kaum ein Eingriff denkbar ist, von dem nicht eine europäische Vogelart betroffen ist.

Bezüglich der Singvögel, die im 500 m-Radius um die 7 geplanten WEA erfasst wurden, zeichnet sich keine erhebliche Auswirkung der Anlagen ab. Das Artenspektrum setzt sich aus typischen Offenlandarten wie Feldlerche, Sumpfrohrsänger und Wiesenschafstelze zusammen, ergänzt durch Baum- und Gebüschbrüter wie Goldammer und Buchfink, die in den wegbegleitenden Gehölzen brüten, sowie Arten wie die Amsel mit breiter ökologischer Amplitude (KLAMMER 2020a, s. Anhang 1). Bezüglich der Fortpflanzungsstätten wird das Repowering zu keinen erheblichen Veränderungen führen. Um ein Tötungsrisiko nicht flügger Jungvögel zu vermeiden, sind für diese Arten lediglich angepasste Zeiten (außerhalb der Brutzeit) für erforderlichen Gehölzrückschnitt und Baustelleneinrichtung zu beachten. Auch für das Rebhuhn, das ein Revier am Bullenberg besitzt, zeichnen sich keine Verbotstatbestände ab.

Der Fokus des Artenschutzes liegt bei WEA eindeutig auf den betriebsbedingten Wirkungen, also dem Schlagrisiko. Es wurden daher die Brutplätze von Rotmilan, Schwarzmilan, und Weißstorch bis zu 4 km um den Bullenberg entfernt kartiert. Ebenfalls erfasst wurden Mäusebussard, Waldohreule und Turmfalke, für die es jedoch keine Abstandsempfehlungen gibt. Nur der Rotmilan unterschreitet mit einem der insgesamt 13 ermittelten Brutplätze den Mindestabstand von 1.500 m gemäß den Abstandsempfehlungen des „Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen“ (MULE 2019). Die große Zahl von Brutpaaren unterstreicht die Einstufung der Region als Schwerpunktgebiet des Vorkommens der Art (MAMMEN et al. 2014). Ein Dichtezentrum nach NAGEL et al. (2019) grenzt unmittelbar südlich des Windparks an bzw. könnten einige der Altanlagen bereits in diesem stehen, was bei der kartografischen Darstellung der Dichtezentren auf Landesebene nicht eindeutig zu beurteilen ist. In diesen Zentren erreicht der Rotmilan eine Dichte von mehr als 14,7 Brutpaare/ 100 km². Die Verteilung der Brutplätze zeigt aber, dass durch das Repowering nicht mit einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten zu rechnen ist und solche auch nicht durch eine erhebliche Störung verloren zu gehen drohen. Es verbleibt zur Prüfung das betriebsbedingte Tötungsrisiko. Durch das Repowering vermindert sich die Zahl der WEA im südlichen Teil des vorhandenen WP. Vierzehn alte Anlagen werden durch 7 modernere ersetzt. Gegenüber dem Ist-Zustand ist daher mit einer Verringerung des Tötungsrisikos zu rechnen, da die größeren Anlagen außerdem höher sind und ihre Rotoren langsamer drehen. Für den Rotmilan mit seinen bodennahen Nahrungssuchflügen reduziert sich so die Kollisionsgefahr. Durch die Anlage von attraktiven Nahrungsflächen im Sinne von Ablenkflächen werden dem Brutpaar bei Üplingen, das im 1.500 m-Radius brütet, aber auch den anderen Rotmilanen, die westlich des Windparks brüten, Flächen zur Nahrungssuche geboten, die sie ohne den WP zu kreuzen erreichen können. Für die Brutpaare im Osten darf angenommen werden, dass sie ihre Nahrung in der Aller-Wormsdorfer-Graben-Niederung suchen, wo 2015 bei allen Begehungen Rotmilane registriert wurden. Darüber hinaus mindert ein für den Rotmilan unattraktiv gestaltetes Anlagenumfeld das Schlagrisiko von Greifvögeln (Vermeidungsmaßnahme 7). Im Hinblick auf das Schlagrisiko ist auch zu berücksichtigen, dass die Aktivität im vorhandenen WP während der Reproduktionsphase 2015 gering war. Im Spätsommer und Herbst verteilten sich die Rotmilane über eine große Fläche, konzentrierten sich dagegen im Winter in der Feldmark nördlich von Beckendorf (PLANB 2016a, s. Anhang 1) am Südrand des WP. Bisher wurde im WP ein Rotmilan als Schlagopfer am Wendorfer Berg verzeichnet (DÜRR 2020). In diese Übersicht wurde ein am 18.11.19 gefundener geschlager Rotmilan noch nicht aufgenommen (KLAMMER 2020b). Die 2015 beobachtete Raumnutzung in Verbindung mit den angebotenen Ablenkflächen lässt kein

signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Neubau von 7 WEA bei gleichzeitigem Rückbau von 14 Anlagen erwarten.

Insgesamt sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG daher für Vögel nicht einschlägig.

6.5.5 Reptilien

In Sachsen-Anhalt sind nach SCHULZE et al. (2018) lediglich Zauneidechse und Schlingnatter als streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu prüfen. Die jüngste Herpetofauna (GROSSE et al 2015) verzeichnet jedoch auch Vorkommen von Sumpfschildkröte und Mauereidechse im Land. Beide Arten treten jedoch selten und nur weit abseits des zu betrachtenden WP auf. Auch die Schlingnatter zeigt eine ausgeprägte Verbreitungslücke zwischen dem Harz und seinem Vorland und dem Drömling im Norden bzw. dem Elbtal im Nordosten. Von der Zauneidechse liegen dagegen wenige Nachweise von den betrachteten MTB vor, der nächstgelegene westlich von Ummendorf (GROSSE et al. 2015). Wegen der bekannten Verbreitung, aber auch vor dem Hintergrund der Habitatansprüche ist ein Vorkommen der Zauneidechse an den geplanten WEA-Standorten jedoch ausgeschlossen.

Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind durch das Vorhaben daher für Reptilien nicht zu erwarten.

6.5.6 Schmetterlinge

Ein aktuelles Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im betrachteten Raum ist nicht bekannt. Keine der Arten findet in der intensiv genutzten Ackerlandschaft Lebensmöglichkeiten, sodass insgesamt eine Betroffenheit für Schmetterlinge ausgeschlossen werden kann.

6.5.7 Käfer

Keine der zu prüfenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist aus dem Betrachtungsraum bekannt. Da auch deren grundlegende Lebensraumansprüche im Eingriffsbereich nicht erfüllt werden, können Verstöße gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG für Käfer insgesamt ausgeschlossen werden.

6.5.8 Amphibien, Libellen, Mollusken (Weichtiere)

Die gemeinsame Abhandlung der drei Organismengruppen geschieht vor dem Hintergrund ihrer zumindest zeitweisen Bindung an aquatische Lebensräume. Sowohl Amphibien als auch Libellen suchen zur Eiablage Gewässer auf, während die relevante Schnecke und Muschel dauerhaft im Wasser leben. Im Eingriffsbereich gibt es weder Still- noch Fließgewässer.

Die Angaben zum Vorkommen von Amphibien weichen zwischen dem FFH-Bericht 2019 (BFN 2019) und der Herpetofauna des Landes (GROSSE et al. 2015) zum Teil ab. Da die letztgenannte Quelle die Fundpunkte verortet und nicht nur besetzte Rasterfelder darstellt, wurde ihr der Vorzug gegeben. Demnach sind keine streng geschützten Arten im WP zu

erwarten, was allerdings auch wegen der Lebensraumausstattung allenfalls während der Wanderungen zwischen Laichgewässer und Winterquartier denkbar gewesen wäre.

Weder Libellen noch Weichtiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Betrachtungsraum konkret nachgewiesen. Mangels Lebensraums ist Vorkommen beider Gruppen grundsätzlich nicht möglich, sodass damit für alle drei Gruppen eine Betroffenheit im Hinblick auf § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

6.5.9 Fazit

Das Vorkommen der meisten streng geschützten Tier- und Pflanzenarten im Bereich des WP kann aufgrund ihrer Verbreitung in Sachsen-Anhalt im Allgemeinen und ihrer Lebensraumansprüche im Besonderen weitgehend ausgeschlossen werden.

Es ist lediglich mit dem Auftreten einiger „europäischer Vogelarten“ zu rechnen. Auch sie werden durch angepasste Rodungszeiten und eine Baufeldfreimachung vor Beginn der Brutzeit vor Tötungen geschützt. Der Verbotstatbestand der Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist insoweit nicht einschlägig, als die Funktion dieser Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan auf das allgemeine Lebensrisiko zu senken, werden für die Art Ablenkflächen zur Nahrungssuche abseits des WP geschaffen und durch die Gestaltung der Anlagenumfelder die dortige Nahrungsverfügbarkeit reduziert.

Somit kann für die Vogelarten unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung im Grundsatz ausgeschlossen werden, dass es zur Auslösung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.

Fledermäuse unterliegen einem betriebsbedingten Tötungsrisiko, das durch eine geregelte Abschaltung unter bestimmten Bedingungen vermieden werden kann. Das Tötungsrisiko für den Feldhamster wird durch das Abfangen möglicherweise im Baufeld befindlicher Tiere unmittelbar vor Baubeginn und Umsiedlung in geeignete Flächen außerhalb des WP vermieden.

Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist beim derzeitigen Kenntnisstand nicht erforderlich.

7 Kompensationskonzept

Gemäß dem Vermeidungsgebot des Bundesnaturschutzgesetzes werden im Rahmen des Maßnahmenkonzepts des Landschaftspflegerischen Begleitplans Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen entwickelt (s. Kap. 6.3). Im Zuge der Konfliktanalyse wurde deutlich, dass viele Beeinträchtigungen vermieden oder soweit gemindert werden konnten, dass sie unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen sind über die Durchführung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, eine Investition in einen Kompensationsflächenpool, die Entrichtung einer Ersatzgeldzahlung oder eine Kombination mehrerer Varianten zu kompensieren.

7.1 Ermittlung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen

7.1.1 Für erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Biotope und Boden

Zur Ermittlung des Kompensationsumfangs wurde die Methode der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt verwendet (MLU 2004, s. Kap. 6.1.3).

Mit den folgenden Tabellen erfolgt eine Gegenüberstellung von Bestand und Planung mit dem Ziel, aus der Differenz von Bestands-Flächenwert und Planungs-Flächenwert den Kompensationsbedarf zu ermitteln. Die mit dem Rückbau der 14 WEA verbundene Umwandlung in wertvollere Biotoptypen sowie die Entsiegelung fließen ebenfalls in die Bilanz ein und werden entsprechend gutgeschrieben. Berücksichtigt wird dabei ausschließlich der Eingriffsbereich, da im restlichen UG keine vorhabenbedingten Veränderungen stattfinden.

Tabelle 20: Ermittlung des Bestands-Flächenwerts des Eingriffsbereichs (gerundet auf 10er-Stelle).

Biotoptypen		BW[5]	Fläche(A)	FW[6] (WF * A)
Kürzel	Bezeichnung			
AB.	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (Brache, ohne Stilllegung im Rahmen der GAP)	10	3.260 m²	32.600
AI.	Intensiv genutzter Acker	5	16.700 m²	83.500
GIA	Intensivgrünland	10	40 m²	400
HEY	Sonstiger Einzelstrauch	9	100 m²	900
HRA	Obstbaumreihe	14	80 m²	1.120
	Korrekturflächenabzug, da bei Einzelbäumen und –sträuchern die übertraufte Fläche mit berücksichtigt wird		-180 m²	
HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)	15	110 m²	1.650

[5] BW = Biotopwert nach MLU (2004)

[6] FW = Bestands-Flächenwert, d. h. das Produkt aus Biotopwert und Fläche.

Biotoptypen		BW[5]	Fläche(A)	FW[6] (WF * A)
Kürzel	Bezeichnung			
UHM*	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	14	9.730 m²	136.220
UHM*/UDE	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Goldruten-Dominanzbestand	10	530 m²	5.300
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	14	2.080 m²	29.120
VPS*	Befestigter Platz, trocken-magerer Schotterrasen	15	2.445 m²	36.750
VPX	Unbefestigter Platz	2	430 m²	860
VWA	Unbefestigter Weg	6	60 m²	360
VWB	Befestigter Weg (mit wassergebundener Decke, gepflastert oder mit Spurbahnen)	3	9.630 m²	28.890
Summe			**46.350 m²**	**357.670**

Tabelle 21: Ermittlung des Planungs-Flächenwerts des Eingriffsbereichs (gerundet auf 10er-Stelle).

Biotoptypen		PW[7]	Fläche(A)	FW[8] (PW * A)
Kürzel	Bezeichnung			
AI.	Intensiv genutzter Acker	5	17.250 m²	86.250
BE.	Ver- und Entsorgungsanlage	0	2.740 m²	0
UHM*	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	13	820 m²	10.660
VWB	Befestigter Weg (mit wassergebundener Decke, gepflastert oder mit Spurbahnen)	3	25.540 m²	76.620
Summe			**46.350 m²**	**173.530**

Aus der Differenz des Bestands-Flächenwerts (Ist-Zustand) von 357.670 und dem Planungs-Flächenwerts (Zustand nach Durchführung des Vorhabens) von 173.530 ergibt sich **ein Kompensationsbedarf für die Inanspruchnahme flächenhafter Biotoptypen von insgesamt 184.140 Punkten.**

Tabelle 22: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden (gerundet auf 10er-Stelle).

Boden		Eingriff	KV	Bedarf
Art des Eingriffs	Befestigung			
Kranstellfläche, Wege u. s. w.	teilversiegelt (durchlässig)	14.270 m²	0,5	7.140 m²
Fundament	vollversiegelt (undurchlässig)	1.970 m²	1	1.970 m²
Summe		**16.240 m²**		**9.110 m²**

[7] PW = Planwert nach MLU (2004)

[8] FW = Planungs-Flächenwert, d. h. das Produkt aus Planwert und Fläche.

Tabelle 23: Ermittlung des gutzuschreibenden Kompensationsbedarfs für die Bodenentsiegelung im Bereich schützenswerter Böden im Zuge des Rückbaus (gerundet auf 10er-Stelle).

Boden		Eingriff	KV	Bedarf
Art des Eingriffs	Befestigung			
Kranstellfläche, Wege u. s. w.	teilversiegelt (durchlässig)	2.520 m²	0,5	1.260 m²
Fundament	vollversiegelt (undurchlässig)	880 m²	1	880 m²
Summe		**3.400 m²**		**2.140 m²**

Aus der Inanspruchnahme von ca. 16.240 m² schützenswerten Bodens resultiert unter Berücksichtigung der Bodenentsiegelung im Bereich schützenswerter Böden ein Kompensationsbedarf von 6.970 m².

7.1.2 Für erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft

Der Kompensationsumfang hängt von der Bedeutung der betroffenen Bereiche für das Landschaftsbild ab. Um eine angemessene Flächengröße für die Ersatzmaßnahmen zu ermitteln, die sich wissenschaftlich nicht exakt herleiten lässt, empfiehlt BREUER 2001 auf Grundlage eines pragmatischen und verhältnismäßigen Standards zu arbeiten. Für die verschieden gewichteten Landschaftsbildräume werden folgende prozentuale Anteile für die Berechnung bestimmt. Sichtverschattete Bereiche sind der Gesamtfläche abzuziehen und nicht zu bewerten.

Der Flächenbedarf für die Ersatzmaßnahmen sollte anteilig an der Flächengröße des erheblich beeinträchtigten Raumes ermittelt werden:

- sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild
  für 1 WEA 0,4%
  für jede weitere WEA 0,12%
- hohe Bedeutung für das Landschaftsbild
  für 1 WEA 0,3%
  für jede weitere WEA 0,09%
- mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild
  für 1 WEA 0,2%
  für jede weitere WEA 0,06%
- geringe Bedeutung für das Landschaftsbild
  für 1 WEA 0,1%
  für jede weitere WEA 0,03%

Da es für den zusätzlich beeinträchtigten Raum keine Vorbelastung durch WEA gibt, wird für die erste Anlage ein höherer Prozentsatz angerechnet.

Tabelle 24: Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs für erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft.

Bewertung der Landschafts-bildqualität	**geringwertige Landschaftsbild-qualität**	**durchschnittliche Landschaftsbild-qualität**	**hochwertige Landschaftsbild qualität**	**sehr hochwertige Landschaftsbild qualität**
betroffene Fläche abzüg-lich Sichtver-schattung	**1.381.320 m²**	**411.730 m²**	**620.530 m²**	**792.700 m²**
Prozentsatz für die WEA 1	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,4 %
Prozentsatz für die WEA 2-7	0,18 %	0,36 %	0,54 %	0,72 %
Prozentsatz für alle 7 WEA	**0,28 %**	**0,56 %**	**0,84 %**	**1,12 %**
Kompensa-tionsfläche	**3.868 m²**	**2.306 m²**	**5.212 m²**	**8.878 m²**
Gesamtsumme	**20.264 m²**			

Als Ergebnis für die mit der Errichtung der sieben WEA einhergehende Landschaftsbildbeeinträchtigung ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **ca. 2,0 ha**. Diese Flächenangabe dient lediglich als Orientierungsgröße. Es wird davon ausgegangen, dass auf dieser Fläche durch die Kompensation eine Aufwertung von geringer zu mittlerer Biotopqualität stattfindet. Sofern eine höhere Aufwertung stattfindet und sich eine hohe Biotopqualität einstellt, kann die angegebene Fläche für Kompensationsmaßnahmen verkleinert werden.

7.2 Kompensationsmaßnahmen

Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können Konflikte mit Natur und Landschaft nicht gänzlich verhindern. So verbleibt als Kompensationsbedarf eine Bodenentsiegelung bzw. Nutzungsextensivierung auf 6.970 m² für die dauerhafte Inanspruchnahme von schützenswertem Boden (KM 1), die Kompensation von 184.140 Biotopwertpunkten (KM 2) sowie die Kompensation des Flächenbedarfs von 2,0 ha der zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung der Landschaft (KM 4).

Die Flächen für die Kompensationsmaßnahmen stehen im Moment noch nicht alle genau fest. Sie sind im Zuge der Genehmigung zu sichern. Die Lage der Maßnahmenflächen und die jeweiligen Entwicklungsziele sind so zu wählen, dass sie zu keinem steigenden Kollisionsrisiko von Vögeln oder Fledermäusen führen und sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Artenschutzrechtlich bedenklich wäre beispielsweise die

Entwicklung von Flächen mit guter Nahrungsverfügbarkeit für Greifvögel (z. B. Extensivgrünland) im WP oder seiner unmittelbaren Nähe oder die Anlage von Gehölzen mit Funktion als Leitstruktur für Fledermäuse, die die Tiere in den WP führen.

Die Kompensationsmaßnahme 3 (KM 3) „Entwicklung von Feldhamsterlebensräumen“ hat multifunktionalen Charakter und wird als Teilaspekt der Vermeidungsmaßnahme 7 „Kollisionsvermeidung schlaggefährdeter Greifvögel“ mit der Einrichtung von Greifvogel-Ablenkflächen umgesetzt.

Die Kompensationsmaßnahmen werden im Folgenden kurz beschrieben.

KM 1: Bodenentsiegelung/ Nutzungsintensivierung

Die Maßnahme dient der Kompensation der dauerhaften Inanspruchnahme schützenswerten Bodens (K 1) und hat einen Umfang von 6.970 m².

Die Maßnahme kann als zusätzlich zum Rückbau der 14 WEA durchzuführende Bodenentsiegelung (die Entsiegelung im Zuge des Rückbaus wurde bereits bei der Bilanzierung berücksichtigt), als Nutzungsextensivierung bzw. Biotopentwicklung auf landwirtschaftlichen Flächen oder einer Kombination aus beidem erfolgen.

Die Ausgangsflächen für die Biotopentwicklung bzw. Nutzungsextensivierung müssen naturschutzfachlich minderwertig sein und einen Biotopwert unter 10 aufweisen. Grundsätzlich bietet sich die Nutzungsaufgabe landwirtschaftlicher Flächen mit anschließender Entwicklung von Grünland oder Brachflächen/ Ruderalfluren an.

Die Maßnahme sollte im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort und somit zumindest im Bereich der Gemeindegebiete Ausleben, Völpke oder Wormsdorf stattfinden. Lage und Entwicklungsziele von Maßnahmen im WP oder seiner unmittelbaren Nähe sind auf artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial zu prüfen und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen (s. o.).

KM 2: Ankauf von Biotopwertpunkten aus dem Ökopool „Erstaufforstung Wegenstedt“ für den Verlust von Biotoptypen

Die Maßnahme dient der Kompensation des Verlustes und Degradierung von Biotoptypen (K 2) sowie dem Ausgleich des Verlustes landschaftsbildprägender Elemente (K 4). Die im Rahmen der Bilanzierung ermittelten **184.140** Biotopwertpunkte (s. Kap. 7.1.1) werden bei der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH angekauft und in die Ökopoolmaßnahme „Erstaufforstung Wegenstedt“ investiert.

Entsprechend des Erlasses des MLU – Festlegung des Kompensationsraumes für Ersatzmaßnahmen – vom 06.09.2010 befindet sich der Ort der Maßnahme im gleichen Naturraum im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 3 des BNatSchG wie der Eingriffsort – im Hügel- und Mittelgebirgsvorland (s. Abbildung 22).

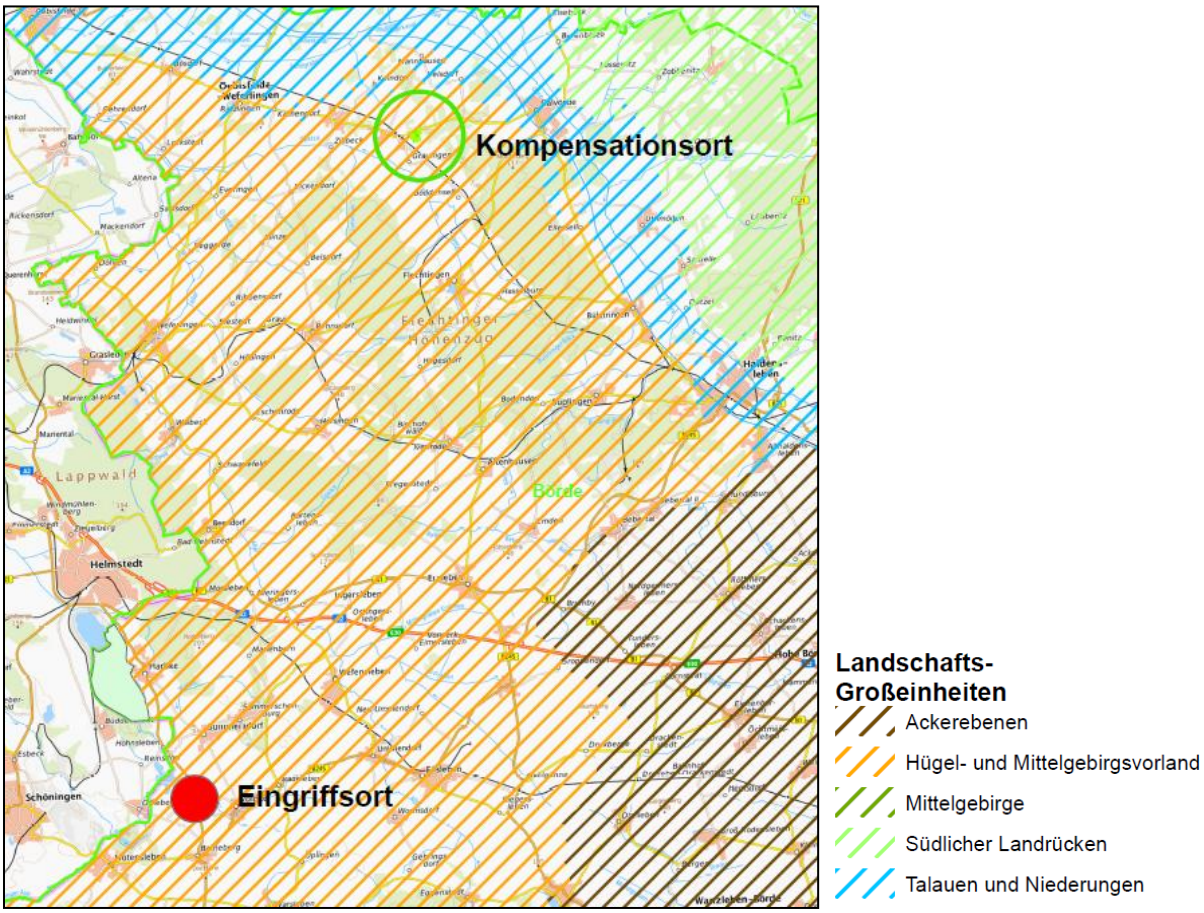

Abbildung 22: Kartenausschnitt einer Karte zu den Landschafts-Großeinheiten Sachsen-Anhalts mit Eingriffsort und Kompensationsort der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH.

Bei der Maßnahme handelt es sich um die Anlage und dauerhafte Entwicklung einer strukturreichen, dem Standort angepassten Laubmischwaldfläche mit heimischen Arten auf einer Ackerfläche. Die Maßnahme ist bereits mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt.

Details zur Maßnahme sind dem Steckbrief im Anhang 9 zu entnehmen.

KM 3: Entwicklung von Feldhamsterlebensräumen

Die Maßnahme dient dem Ausgleich der dauerhaften Inanspruchnahme von potenziellem Lebensraum des Feldhamsters (K 3).

Es handelt sich um eine multifunktionale Maßnahme, indem sie hinsichtlich ihrer Lage, Art und Umfang identisch ist mit der „Entwicklung attraktiver Nahrungshabitate (Ablenkflächen)“ unter der Vermeidungsmaßnahme 7 „Kollisionsvermeidung schlaggefährdeter Greifvögel“ (s. Kap. 6.3.7). Die Bewirtschaftungsweise der 30 ha großen Greifvogel-Ablenkfläche innerhalb eines Suchraums westlich des WP (s. Abbildung 21) entspricht den optimalen Entwicklungsbedingungen für den Feldhamster, indem z. B. auf Rodentizid- und Pflanzenschutzmitteleinsatz verzichtet und ein mindestens 6 m breiter Ackerrandstreifen eingerichtet wird sowie mehrjährige Futterpflanzen als Sommerkultur angebaut werden. Weitere Details sind der Vermeidungsmaßnahme 7 in Kap. 6.3.7 zu entnehmen.

In der folgenden Tabelle 25 werden sämtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen quantifiziert, lokalisiert und mit den jeweiligen Konflikten in Verbindung gebracht.

KM 4: Umwandlung Acker in Brachfläche oder Neuanlage bzw. Ergänzung von Hecken oder Obstbaumreihen

Die Maßnahme dient der Kompensation der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch sehr weit sichtbare technische Überprägung (K 5). Sie findet sich noch in Abstimmung.

Gemäß Erlass (MLU 2014) gilt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als kompensiert, indem das Landschaftsbild innerhalb des Wirkbereichs des Eingriffs neu gestaltet wird.

Im Kap. 7.1.2 wurde ein Kompensationsflächenbedarf von 2,0 ha ermittelt. Diese Flächenangabe dient lediglich als Orientierungsgröße. Es wird davon ausgegangen, dass auf dieser Fläche durch die Kompensation eine Aufwertung von geringer zu mittlerer Biotopqualität stattfindet. Sofern eine höhere Aufwertung stattfindet und sich eine hohe Biotopqualität einstellt, kann die angegebene Fläche für Kompensationsmaßnahmen verkleinert werden.

Nachfolgend sind einige Beispiele zur Kompensation aufgeführt:

- Neuanlage/ Ergänzung von Feldhecken - ca. 20 % des ermittelten Kompensationsflächenbedarfs
- Neuanlage/ Ergänzung von Obstbaumreihen - ca. 30 % des ermittelten Kompensationsflächenbedarfs
- Umwandlung von Acker in Brachfläche - ca. 100 % des ermittelten Kompensationsflächenbedarfs

Bei der Neuanlage von Gehölzstrukturen ist darauf zu achten, dass diese nicht als Leitstrukturen in den Windpark führen (Fledermausproblematik).

Die Schaffung von weiteren Gehölzstrukturen südlich des Windparkes würde dem übergeordneten Ziel des Waldbiotopverbundes für diesen Bereich entsprechen (s. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Entsprechend des o. g. Erlasses darf die Maßnahme nicht außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens umgesetzt werden (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Bei Anlage einer Brachfläche ist zusätzlich der 200m-Radius um die Bestandsanlagen ausgeschlossen, um ggf. den Rotmilan nicht weiter anzulocken. Dieser findet kurze Vegetationsbestände attraktiv, da er dort seine Beute ausfindig machen kann. In Abhängigkeit der Entfernung zum Windpark ist die Brachfläche alle drei Jahre zu mähen, um die Entwicklung von Gehölzstrukturen zu verhindern.

7.3 Zusammenfassendes Maßnahmenkonzept

In der folgenden Tabelle werden die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen mit entsprechendem Konfliktbezug zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 25: Maßnahmenkonzept.

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung	Lage/ Zeitraum/ Umfang	Konfliktbezug
Vermeidungsmaßnahmen			
V 1	Sicherung und (Zwischen-) Lagerung des abgetragenen Oberbodens	alle unversiegelten Bereiche im Baufeld, in denen Bodenarbeiten stattfinden	Vermeidung
V 2	Unterbodenschutz	alle unversiegelten Bereiche im Baufeld, in denen Bodenarbeiten stattfinden	Vermeidung
V 3	Rekultivierung des Bodens und Wiederandecken des Oberbodens	alle bauzeitlich genutzten Flächen	Vermeidung
V 4	Baumschutz während der Bauzeit	nah am Baufeld und der Zufahrt stockende Bäume	Vermeidung
V 5	Emissionsmindernde Maßnahmen während der Bauzeit	gesamte Baustelle und Bauzeit	Vermeidung
V 6	Gewährleistung eines feldhamsterfreien Baufelds bei Baufeldfreimachung	das gesamte Baufeld und nahes Umfeld unmittelbar vor Baubeginn	Vermeidung
V 7	Kollisionsvermeidung schlaggefährdeter Greifvögel	Gestaltung des direkten Anlagenumfelds im Zuge des Baus, Einrichtung von 30 ha großer Greifvogel-Ablenkfläche auf einem Streifen zwischen 1.500 m und 3.000 m westlich des WP ab Spätsommer vor Baubeginn	Vermeidung, K 3
V 8	Bauzeitenregelung	Zeitraum für Baubeginn und sämtliche Baufeldfreimachungen (Fällung/ Oberbodenabtrag) zwischen 01.10. und 28.02.	Vermeidung
V 9	Abschaltzeiten der WEA zur Minderung des Schlagrisikos von Fledermäusen	ab Inbetriebnahme der WEA	Vermeidung
V 10	Abschaltmodul zur Vermeidung von Schattenwurf	ab Inbetriebnahme der WEA	Vermeidung
V 11	Archäologische Untersuchung/ Dokumentation	Untersuchung vor der Baumaßnahme im Baufeld Dokumentation im Baufeld baubegleitend	Vermeidung
Kompensationsmaßnahmen			
KM 1	Bodenentsiegelung/ Nutzungsextensivierung	6.970 m², wird multifunktional im Rahmen der Umsetzung der KM 2 bzw. KM 4 kompensiert	K 1
KM 2	Ankauf von Biotopwertpunkten aus dem Ökopool „Erstaufforstung Wegenstedt“	östlich von Wegenstedt in der Gemarkung Wegenstedt, Flur 3; Kompensation von 184.140 Biotopwertpunkten	(KM 1), K 2, K 4

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung	Lage/ Zeitraum/ Umfang	Konfliktbezug
KM 3	Entwicklung von Feldhamsterlebensräumen	Lage, Art und Umfang ist identisch mit V 7	K 3
KM 4	Umwandlung Acker in Brachfläche oder Neuanlage bzw. Ergänzung von Hecken oder Obstbaumreihen	2,0 ha (in Abhängigkeit der Maßnahmenart kann die Flächengröße reduziert sein); im Wirkraum der WEA; Mindestabstand zu den WEA von 200 m	(KM 1), K 5

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die BOREAS Energie GmbH plant ein sogenanntes Repowering für den Windpark (WP) Ausleben etwa 4 km südwestlich von Eilsleben im Landkreis Börde (Sachsen-Anhalt), bei dem 14 Altanlagen des Typs Nordtank NTK 600 bzw. AN Bonus - 1 MW und deren Nebenflächen zurückgebaut und ersatzweise in deren Nähe 7 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V 126 - 3,45 MW errichtet werden sollen. Das Vorhaben liegt vollständig innerhalb des im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Ausleben ausgewiesenen Sondergebiets für die Errichtung von Windkraftanlagen sowie innerhalb des im Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg ausgewiesenen Vorranggebiets für Windkraft (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG 2016).

Nun soll im Rahmen des laufenden Genehmigungsverfahrens nach Baurecht (BauGB) der B-Plan mit den entsprechend notwendigen Angaben geändert werden und somit das geplante Repowering ermöglichen.

Das BauGB sieht in § 2 vor, dass für die Aufstellung aller Bauleitpläne sowie deren Änderung eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in den vorliegendem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen konnten von vornherein für keines der Schutzgüter sicher ausgeschlossen werden, sodass alle Schutzgüter untersucht wurden.

Schutzgebiete bzw. geschützte Teile von Natur und Landschaft gem. BNatSchG befinden sich nicht innerhalb des Wirkraums des Vorhabens.

Teile des UG liegen in einem Bereich mit schutzwürdigen Böden aufgrund hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

Faunistische Untersuchungen fanden hinsichtlich der besonders von WEA betriebsbedingt betroffenen Artengruppen der Vögel und Fledermäuse statt.

Im Rahmen eines Gondelmonitorings an einer Gondel innerhalb des UG und einer bodengebundenen Fledermausuntersuchung wurden insgesamt 9 Fledermausarten nachgewiesen. Die einzigen Gehölzstrukturen am Wirtschaftsweg im Süden des UG sowie am nach Nordosten abzweigenden Weg Richtung Wormsdorf wurden regelmäßig von jagenden Individuen der Arten Großes Mausohr und Zwergfledermaus genutzt, während die anderen Arten nur vereinzelt registriert wurden. Das Gondelmonitoring zeigte insgesamt eine eher geringe

Fledermausaktivität. Ein Aktivitätsmaximum zwischen der 32 KW und der 37 KW deutet auf ein mäßiges Herbstzuggeschehen hin. Fledermausquartiere wurden nicht gefunden.

Die Untersuchungen der Vogelfauna fanden 2015 erstmals unter Annahme eines kleineren Vorhabens statt (4 WEA im Süden des UG, wurden 2020 im Zuge der Erweiterung der Planung auf 7 WEA jedoch wiederholt. Der aktuelle Untersuchungsrahmen enthielt die Erfassung der Brutplätze abstandsrelevanter Greif- und Großvögel, eine Brutvogelkartierung wertgebender Brutvögel (Arten der Kategorien 1 bis 3 der Roten Liste Sachsen-Anhalts, Deutschlands, des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie, sowie streng geschützte Arten nach BNatSchG und BArtSchV) im 500 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte in quantitativer, für die übrigen in halbquantitativer Form sowie eine Kartierung der Rastvögel (2.000 m-Radius um Repowering-Standort). Insgesamt wurden 49 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter die bundes- und landesweit stark gefährdeten Arten Turteltaube und Rebhuhn, die bundesweit stark gefährdeten Arten Wendehals und Braunkehlchen, die auf Landesebene noch eine Kategorie günstiger bewertet werden, sowie als weitere gefährdete Arten Feldlerche, Star, Baumpieper und Bluthänfling. Als einzige gefährdete Art im Nahbereich der geplanten WEA kam die Feldlerche vor. Ein Rotmilan-Brutplatz befand sich 2015 und 2020 bei Üplingen innerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.500 m um geplante WEA-Standorte Als Rastgebiet und Zugroute hat das Gebiet eine untergeordnete Rolle.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (v. a. Vergrämen bzw. Abfangen des Feldhamsters aus dem Baufeld vor Baubeginn und Umsiedeln auf geeignete Flächen, fledermausfreundlicher Abschaltalgorithmus,) können artenschutzrechtliche Verstöße vermieden werden.

Mit der Durchführung aller Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben dennoch Konflikte mit den Schutzgütern Boden (K 1 - Verlust der Bodenfunktionen durch (Teil-)Versiegelung), Biotoptypen (K 2 - Verlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme), Tiere (K 3 - Verlust von Feldhamsterlebensraum durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme) und Landschaftsbild (K 4 - Verlust landschaftsbildprägender Elemente durch Flächeninanspruchnahme sowie K 5 - erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch sehr weit sichtbare technische Überprägung). Der Kompensationsbedarf ist durch folgende Kompensationsmaßnahmen zu begleichen:

KM 1	Bodenentsiegelung/ Nutzungsextensivierung	im räumlichen Zusammenhang des Vorhabens auf insgesamt 6.970 m²
KM 2	Ankauf von Biotopwertpunkten aus dem Ökopool „Erstaufforstung Wegenstedt“	Kompensation von 184.140 Biotopwertpunkten
KM 3	Entwicklung von Feldhamsterlebensräumen	feldhamsterfreundliche Ackerbewirtschaftung auf insgesamt 30 ha
KM 4	Umwandlung Acker in Brachfläche oder Neuanlage bzw. Ergänzung von Hecken oder Obstbaumreihen	2,0 ha (in Abhängigkeit der Maßnahmenart kann die Flächengröße reduziert sein); im Wirkraum der WEA; Mindestabstand zu den WEA von 200 m

Die Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft (KM 4) sowie die Flächen für die Entwicklung der Feldhamsterlebensräume (KM 3) stehen derzeit noch nicht fest. Durch die Multifunktionalität der Maßnahme KM 2 sowie KM 4 kann der Kompensationsbedarf für die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden als ausgeglichen bewertet werden. Die fehlenden Flächen für die Umsetzung der Maßnahmen werden im Zuge der Genehmigung gesichert.

Als Ergebnis der Umweltprüfung der 1. Änderung des Bebauungsplans „Bullenberg“ der Gemeinde Ausleben wird festgestellt, dass bei Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes und unter Durchführung der Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen die Umsetzung des Bebauungsplanes keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen der Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis i BauGB verbleiben. Weder Artenschutz- noch umweltrechtliche Belange stehen dem Vollzug des Bebauungsplanes entgegen.

Neu-Eichenberg, den 21.08.2020

Unterschrift

9 Quellen

BBODSCHG – BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten.

BEHR, O., R. BRINKMANN, I. NIERMANN & J. MAGES (2011a): Methoden akustischer Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen – In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, 130-144, Cuvillier Verlag, Göttingen.

BEHR, O., R. BRINKMANN, I. NIERMANN, & F. KORNER-NIEVERGELT (2011b): Fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen für Windenergieanlagen. – In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, 354-383, Cuvillier Verlag, Göttingen.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Vogelschutzbericht 2019 gemäß Art. 12 Vogelschutz-Richtlinie. - https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/na tionaler-vogelschutzbericht.html.

BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE, ARBEITSBEREICH GEODATENMANAGEMENT (2016a): Geoviewer; Hrsg.: Bundesrepublik Deutschland, Vertretungsberechtigter: Prof. Dr. Ralph Watzel, Hannover.

BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE, ARBEITSBEREICH GEODATENMANAGEMENT (2016b): Bodenatlas Deutschland; Hrsg.: Bundesrepublik Deutschland, Vertretungsberechtigter: Prof. Dr. Ralph Watzel, Hannover.

BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE: Die Fahlerde – Boden des Jahres 2006. Abgerufen am 19.07.2016 unter: https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Aktuelles/Archiv/Fahlerde.html.

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege.

BOREAS ENERGIE GMBH (2016a): Allgemeine Angaben zu den geplanten Anlagen, zur technischen Planung, zum Bauablauf; E-Mail vom 29.03.2016.

BOREAS ENERGIE GMBH (2016b): Technische Planung der geplanten WEA einschließlich Anlage 1: geographische Koordinaten der WEA-Standorte.

BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33: 237- 245.

BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (2011) (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. 457 S. Göttingen. Cuvillier (Umwelt und Raum Bd. 4).

CDF SCHALLSCHUTZ (2016): Schallimmissionsprognose, Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA des Typs Vestas V126 (Repowering); Stand: 06.10.2016.

DÜRR, T. (2011): Vogelunfälle an Windradmasten. – Der Falke 58: 499-501.

DÜRR, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg; Stand 07. Januar 2020. Abgerufen am 15.07.2020 unter: http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de.

ENDRES, J. & U. WEBER (2001): Zur Bodensubstratselektion und Lebensraumwahl des Feldhamsters – dargestellt am Beispiel Göttingen. – Jahrbuch nassauischer Verein Naturkunde 122: 179-181.

ENTERA/HNEE (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. Bearbeitung: *entera* Umweltplanung und IT, Hannover und HNE Eberswalde, FB Landschaftsplanung und Regionalentwicklung, Eberswalde. 104 S. (inkl. Anhang) + Karten.

GÖTZ, M. (2015): Die Säugetierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt: Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* Schreber, 1777). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2/2015. 140 S.

GROSSE, W.-R.; B. SIMON, M. SEYRING, J. BUSCHENDORF, J. REUSCH, F. SCHILDHAUER, A. WESTERMANN & U. ZUPPKE (BEARB.) (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 640 S.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

HEIDECKE, D., T. HOFMANN, M. JENTZSCH, B. OHLENDORF & W. WENDT (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 132-137.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkung des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU – Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz, Bergenhusen.

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH (2016): Schattenwurfgutachten – Standort: Ausleben-Bullenberg nordöstlich von Ausleben; Stand: 31.05.2016.

IVW – INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRS- UND WASSERWIRTSCHAFTSPLANUNG GMBH (2005): Umweltverträglichkeitsprüfung für die Errichtung von 3 Windenergieanlagen in einem Windeignungsgebiet Nr. 17 (121) MD 21 von mehr als 20 Anlagen. Unveröffentlichtes Gutachten.

KAINZ, W. (2006): Böden in Sachsen-Anhalt. In: LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT: Mitteilungen zu Geologie und Bergwesen in Sachsen-Anhalt – Band 11. Bodenbericht Sachsen-Anhalt 2006, Böden und Bodeninformationen in Sachsen-Anhalt: 33-52.

KLAMMER, G. (2020a): Brutvogelkartierung im 500 m – Radius um die geplanten WEA im Windpark Ausleben im Rahmen von acht Begehungen von März bis Juli 2020. Horstkartierung und Bestandserfassung von allen Greifvögeln & Eulen sowie weiteren WEA – empfindlichen Brutvogelarten im 4.000 m – Radius. - unveröff. Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

KLAMMER, G. (2020b): Zug- und Rastvogelkartierung im Radius von 2.000 m um die geplanten WEA im Windpark Ausleben im Rahmen von 24 Begehungen vom August 2019 bis April 2020. - unveröff. Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

LAG VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). – Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42.

LAGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2014): Mitteilungen zu Geologie und Bergwesen von Sachsen-Anhalt – Band 18. Bodenbericht Sachsen-Anhalt 2014, Grundlagen, Parameter und Hintergrundwerte.

LAGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2015): Bodenkundliche Themenkarten im Maßstab 1:50.000.

LAGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT: Bodenlandschaften (BL400) Sachsen-Anhalts. Abgerufen unter: http://metaver.de/freitextsuche?action=doSearch&q=Bodenlandschaften.

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel; Stand: 07.01.2020. Abgerufen unter: https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf.

LVERMGEO LSA – LANDESAMTS FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION SACHSEN-ANHALT (2016): Sachsen-Anhalt-Viewer.

MAMMEN, U., B. NICOLAI, J. BÖHNER, K. MAMMEN, J. WEHRMANN, S. FISCHER & G. DORNBUSCH (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 5/2014: 1-123.

MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere: 115-153.

MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2004): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), Ziele, Grundsätze und Anwendungsanleitung für die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft; Stand: 27.12.2004.

MULE - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE (2019): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt.

NAGEL, H., B. NICOLAI, U. MAMMEN, S. FISCHER & M. KOLBE (2019): Verantwortungsart Rotmilan. Ermittlung von Dichtezentren des Greifvogels in Sachsen-Anhalt. - Naturschutz und Landschaftsplanung 51: 14-19.

NATSCHG LSA – NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT.

NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014).

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. - Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Feldhamster *(Cricetus cricetus*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.

PLANB (2016a): Repowering von 4 WEA im Windpark Ausleben-Badeleben-Wormsdorf. Untersuchung zu Rastvögeln und zur Raumnutzung vorhabensrelevanter Vogelarten April 2015 bis März 2016. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

PLANB (2016b): Repowering von 4 WEA im Windpark Ausleben-Badeleben-Wormsdorf. Brutvogelkartierung 2015. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

PLANB (2016c): Repowering Windpark Ausleben. Fledermauserfassung (Gondelmonitoring). Abschlussbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

PLANB (2018): Repowering Windpark Ausleben. Fledermauserfassung (bodengebundene Bestandserfassung). Abschlussbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG (2016): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg – 1. Entwurf; beschlossen zur Trägerbeteiligung/ öffentlichen Auslegung durch Beschluss der Regionalversammlung am 02.06.2016. Abgerufen am 11.07.2016 unter: https://www.regionmagdeburg.de/Regionalplanung/ Regionaler-Entwicklungsplan/index.php?object=tx,493.600.1&NavID=493.77&La=1.

REICHHOFF, L., W. BÖHNERT, A. FEDERSCHMIDT, U. V. KÖCK, K. REFIOR, G. STÖCKER & G. WARTHEMANN (2000): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt – Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte, M:200.000; Hrsg: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz.

REICHHOFF, L., H. KUGLER, K. REFIOR & G. WARTHEMANN (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalt - Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt; Stand: 01.01.2001.

SCHÖNBRODT, M. & M. SCHULZE (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (3. Fassung, Stand November 2017 Vorabdruck). - Apus 22: 3-80.

SCHULZE, M., T. SÜßMUTH, F. MEYER & K. HARTENAUER (2018): Artenschutzliste Sachsen-Anhalt - Liste der in Sachsen-Anhalt vorkommenden, im Artenschutzbeitrag zu berücksichtigenden Arten. Erstellt im Auftrag des Landesbetriebes Bau Sachsen-Anhalt, Hauptniederlassung. Zuletzt abgerufen am 20.08.20 unter: https://

lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/natura-2000/arten-und-lebensraumtypen-mit-artenschutzliste-2018/#c228267

SELUGA, K. (1998): Vorkommen und Bestandssituation des Feldhamsters in Sachsen-Anhalt – Historischer Abriß, Situation und Schlußfolgerungen. – Naturschutz Landschaftsplanung Brandenburg 1/98: 21-25.

STÜBING, S. (2011): Vögel und Windenergieanlagen im Mittelgebirge. – Der Falke 58: 495-498.

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

SUS – STAATLICHES UMWELTAMT SCHLESWIG (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise). - Schleswig, 13.03.2002 (unveröffentlicht).

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SITZ HAMERSLEBEN (Hrsg.) (2002): Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Sitz Hamersleben, erstellt von Objekt- und Landschaftsplanung Brokof & Voigts, Oschersleben.

VESTAS (2015): Allgemeine Spezifikation - V126-3.3/3.45 MW 50/60 Hz, Stand: 19.10.2015.

VS-RL – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, vom 30. November 2009 (ABl. L 020, S. 7 vom 26.01.2010), zuletzt geändert durch: M1 – Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158, S. 193 vom 10.06.2013).

WEIDLING, A. & M. STUBBE (1998): Feldhamstervorkommen in Abhängigkeit vom Boden. - Naturschutz Landschaftsplanung Brandenburg 1/98: 18-21.

10 Maßnahmenkartei

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V 1**

Bezeichnung der Maßnahme Sicherung und (Zwischen-) Lagerung des Oberbodens	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: Verlust von Oberboden
☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.1)

Vor Baubeginn Abtrag des Oberbodens in seiner anstehenden Dicke von allen durch Befahren betroffenen Flächen und separate Zwischenlagerung auf vorgegebenen Lagerflächen. Das Abschieben des Oberbodens hat im Vor-Kopf-Verfahren zu erfolgen.
Die Lagerung erfolgt getrennt vom Unterboden in maximal 3 m hohen Mieten, welche bei längerer Lagerzeit (> 3 Monate) mit einer Zwischenbegrünung (Ansaat z. B. mit Saat-Esparsette (*Onobrychis viciiflia*)) zum Schutz vor Erosion und unerwünschtem Aufwuchs gesichert werden. Oberbodenmieten dürfen nicht, Mieten aus kultivierfähigem Unterboden nur mit leichten Kettenfahrzeugen befahren werden. Der gelagerte Boden ist schnellstmöglich wieder einzubringen.
Abtrag und Einbau von Oberboden sind generell gesondert von anderen Bodenbewegungen durchzuführen.
Bei der Durchführung der Maßnahme sind folgende Regelwerke zu beachten: DIN 18 915, ZtV E-Stb, ZTVLa-Stb 05, RAS LP 2, DIN 18917, RAS LP 4

Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 52,9 ha

Zielbiotop: -	**Ausgangsbiotop: -**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Der Oberboden ist zum Zweck der späteren Wiederverwendung vor Zerstörung und Verlust der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und -funktionen zu sichern.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Repowering Windpark Ausleben	BOREAS Energie GmbH	**V 2**

Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmentyp
Unterbodenschutz	V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: Bodenverdichtung, Verlust der Bodenfunktionen

☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.2)

Nach dem Abschieben des Oberbodens (s. V 1) ist der Unterboden auszukoffern und getrennt vom Oberboden zu lagern. Temporäre Unterbaukonstruktionen sind durch ein Geotextil gegen den Unterboden abzugrenzen, sodass ein restloser Rückbau ermöglicht wird. Die exakte Mächtigkeit des Unterbodenaushubs ist vor Ort zu bestimmen.

temporär genutzte Flächen:
Abschieben des Unterbodens auf eine Tiefe von ≥ 40 cm, Oberbaukonstruktionen aus kornabgestuftem, raumbeständigem, frostsicherem Brechkorngemisch und Abgrenzung zum Unterboden durch Geotextilvlies, Empfehlung des Einbaus eines zusätzlichen verformungsstabilen, biaxal gestreckten, knotensteifen Geogitters mit Vlies zwischen Planum und Oberbaukonstruktion.

Kranstell-, Vormontage- und Lagerflächen:
Für die besonders stark belastete Kranstellfläche wird eine Unterbodenaushubtiefe bzw. eine Unterbaudicke von ca. 1,50 m vorgeschlagen. Exakte Aushubtiefen sind vor Ort zu ermitteln.

Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 52,9 ha

Zielbiotop: -	Ausgangsbiotop: -

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Der Unterboden ist vor Zerstörung und Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Verdichtung zu schützen.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Repowering Windpark Ausleben	BOREAS Energie GmbH	**V 3**

Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmentyp
Rekultivierung des Bodens und Wiederandecken des Oberbodens	V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: Verlust von Oberboden und seinen Funktionen
☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.3)

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist aufgetragenes Fremdmaterial im Bereich der temporär genutzten Montage- und Lagerflächen vollständig zu beseitigen. Verdichteter Untergrund wird nach DIN 18915 gelockert, Unter- und Oberboden schichtweise wieder eingebaut. Die Dicke des Oberbodens richtet sich nach der Folgenutzung, wobei auf die Flächen mit nachfolgender landwirtschaftlicher Nutzung Oberboden in einer Mindestdicke von 30 cm aufgetragen wird. Ackerflächen können mit bodenverbessernden Leguminosen angesät werden, frühere ruderale Gras- und Staudenfluren bleiben der Sukzession überlassen. Folgende Regelwerke sind zu berücksichtigen: DIN 18300, DIN 18915

Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 33,3 ha

Zielbiotop: -	Ausgangsbiotop: -

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Der Oberboden ist vor Zerstörung und Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Verdichtung zu schützen und in eine Folgenutzung zu überführen.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Repowering Windpark Ausleben	BOREAS Energie GmbH	**V 4**

Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmentyp
Baumschutz während der Bauzeit	V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: Verlust oder Beeinträchtigung von Gehölzen

☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.4)
Aufstellen von Schutzzäunen (feste Bauzäune) entlang der zu erhaltenen Baumreihe entlang der K19 gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4.
Hochstämmige Einzelbäume am Rand des Baufelds oder der Zufahrten werden gemäß der genannten Richtlinien mit einem Einzelbaumschutz versehen.
Bei fahrbahnseitigem Kronenrückschnitt zur Schaffung eines ausreichenden Lichtraumprofils sind die Schnittflächen zeitnah (noch am selben Tag) mit Wundbehandlungsstoffen zu versorgen.
Der exakte Umfang, die Position sowie die jeweilig vorteilhafteste Art des Baumschutzes (z. B. Schutzzaun oder Einzelbaumschutz) kann nicht prognostiziert werden und sollte im Einzelfall vor Ort von einer ökologischen Baubegleitung entschieden werden.
Bei der Durchführung des Baumschutzes sind die Regelwerke RAS-LP 4, DIN 18 920, ZTVLa-Stb, ZTV-Baumpflege sowie das „Merkblatt über Baumpflege an Straßen“ (FGSV) zu beachten.

Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 1.670 m Schutzzaun, durch ökologische Baubegleitung vor Ort zu konkretisieren

Zielbiotop: -	Ausgangsbiotop: -

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr gefährdete Gehölze sind vor Schäden durch Bodenverdichtung im Wurzelraum sowie vor mechanisch verursachten Schäden am Stamm zu schützen.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

Die Schnittwunden, die beim ggf. notwendigen Kronenrückschnitt entstehen, sind schnellstmöglich, mindestens jedoch am Tage des Rückschnitts, zu behandeln.

Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V 5**

Bezeichnung der Maßnahme Emissionsmindernde Maßnahmen während der Bauzeit	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: erhebliche baubedingte Emissionen
☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.5)

Es sind möglichst moderne, emissionsarme Baumaschinen einzusetzen, veraltete und defekte Maschinen, die z. B. Treib- und/ oder Schmierstoffe verlieren, sind unverzüglich abzudichten und von der Baustelle zu entfernen. Staubentwickelnde Stoffe sind vor dem Transport abzudecken oder zu befeuchten. Bauflächen und -zufahrten, die bei der Befahrung Staub entwickeln, sind ebenfalls zu befeuchten.

Gesamtumfang der Maßnahme: nicht quantifizierbar

Zielbiotop: -	**Ausgangsbiotop: -**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Biotoptypen, Faunahabitaten, Boden, Grundwasser und Landschaftsbild durch Stoffeinträge, Lärm und Staubentwicklung.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: während der gesamten Bauzeit

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V 6**

Bezeichnung der Maßnahme Gewährleistung eines feldhamsterfreien Baufelds bei Baufeldfreimachung	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: erhebliche Beeinträchtigungen von Feldhamstern

☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.6)

Um die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von Feldhamstern im Baufeld auf ein Minimum zu reduzieren, sind die entsprechenden Bereiche möglichst im Vorfeld durch mehrmalige Bodenbearbeitung unattraktiv zu gestalten (weder Nahrung noch Deckung).

Unmittelbar vor Baubeginn ist das gesamte Baufeld auf ein Verbleib von Feldhamstern zu prüfen. Bei Positivbefund sind die Tiere abzufangen und in geeignete Flächen außerhalb des WP zu verbringen. Dafür eignen sich z. B. die in Vermeidungsmaßnahme 7 beschriebenen Ablenkflächen für Greifvögel, die in einem Mindestabstand von 1.500 m zum WP liegen, da die Bewirtschaftungsweise für optimale Lebensbedingungen für den Feldhamster sorgt.

Gesamtumfang der Maßnahme: gesamtes Baufeld sowie (ca. 1.600 m² je WEA-Baufeld)

Zielbiotop: -	**Ausgangsbiotop: -**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Feldhamster-Population/ Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: spätestens unmittelbar vor dem Baubeginn

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V 7**

Bezeichnung der Maßnahme Kollisionsvermeidung schlaggefährdeter Greifvögel	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: betriebsbedingte Tötung von Greifvögeln
☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.7)

- Gestaltung des Anlagenumfelds: Die direkten Anlagenumfelder (Fundamente) sind so zu gestalten, dass die Nahrungsverfügbarkeit für Greifvögel minimiert wird. Es können Ruderalfluren aufwachsen, die alle 3 Jahre bei hoher Schnitthöhe (> 10 cm) als Wintermahd (ab 15. November) gepflegt werden.
- Entwicklung attraktiver Nahrungshabitate: Die 30 ha große, zusammenhängende Ablenkfläche ist in einem Abstand von 1.500 m bis 3.000 m zu den westlichen WP-Grenzen (s. Abbildung 21) auf Acker-(Teil)flächen einzurichten. Ein jährliches Rotieren der Maßnahmenfläche innerhalb des Suchraums ist möglich. Die Maßnahme ist gleichzeitig Kompensationsmaßnahme für den dauerhaften Verlust von Feldhamsterlebensraum.

  Die Bewirtschaftung der Fläche hat unter folgenden Bedingungen zu erfolgen:
  - Verzicht auf den Einsatz von Rodentiziden und Pflanzenschutzmitteln;
  - Anbau von mehrjährigem Feldfutter wie Luzerne, Erbsen oder Ackergras als Sommerkultur;
  - Anlage von Ackerrandstreifen von mind. 6 m Breite;
  - Bestellung der Flächen bis zum 15. April,
  - Mahd mind. zweimal pro Jahr im Zeitraum ab dem 1. Mai bis einschließlich 30. Juni,
  - Brachflächen mit einer Pflegemahd im Spätsommer.

Gesamtumfang der Maßnahme: s. o.

Zielbiotop: -	**Ausgangsbiotop: -**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Gestaltung des Anlagenumfelds: Greifvögel jagen vor allem über kurzrasigen Flächen sowie über lückiger oder kaum vorhandener Vegetation. Durch den Verzicht auf Mahd der anlagennahen Ruderalfluren, wirkt die geringe Nahrungsverfügbarkeit unattraktiv, woraus eine geringere Frequentierung durch Greifvögel zu erwarten ist.

Entwicklung attraktiver Nahrungshabitate: Attraktive Nahrungsflächen auf WEA-fernen Äckern sollen die Greifvögel aus dem WP und so aus dem Gefahrenbereich locken.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme
Mahdregime Ruderalfluren (100 m-Radius um WEA): alle 3 Jahre Spätherbst- oder Wintermahd frühestens ab dem 15. November. Die Entwicklung attraktiver Nahrungshabitate ist in einem Abstand von 1.500 m bis 3.000 m zu den westlichen WP-Grenzen auf Acker-(Teil)flächen von 30 ha Größe einzurichten.
Durchführung der Maßnahme: Im Zuge der Inbetriebnahme des WEA
Hinweise für die Ausführungsplanung
Die „Entwicklung attraktiver Nahrungshabitate“ für Greifvögel ist als multifunktionale Maßnahme gleichzeitig die Kompensationsmaßnahme „Entwicklung von Feldhamsterlebensräumen“ (KM 3).

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V 8**

Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenregelung	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln

☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.8)

Die Baufeldvorbereitung (Fäll- und Rodungsarbeiten bzw. das „auf-den-Stock-setzen“ von Gehölzen sowie das Entfernen der krautigen Vegetation und des Oberbodens) ist zeitlich außerhalb der Brutperiode durchzuführen, d. h. gemäß den Bestimmungen des § 39 (5) Satz 1 Nr. 2 BNatSchG im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar. Auch die Tiefbauarbeiten sind direkt an die Baumfällungen anzuschließen. Nach Baubeginn sollte während der Brutperiode - insbesondere im Frühjahr - keine längere Baupause eingelegt werden, um eine Besiedlung des Baufelds und dessen Nahbereichs zu verhindern.

Gesamtumfang der Maßnahme: nicht quantifizierbar

Zielbiotop: -	**Ausgangsbiotop: -**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Vermeidung der Zerstörung von Gelegen/ Tötung von Nestlingen gehölzbewohnender Brutvögel, Vermeidung von Nestaufgaben durch baubedingte Störung.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V 9**

Bezeichnung der Maßnahme Abschaltzeiten der WEA zur Minderung des Schlagrisikos von Fledermäusen	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: betriebsbedingte Tötung von Fledermäusen

☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.9)

Die Anlagen sind so zu konfigurieren, dass sie nicht anlaufen, wenn folgende Bedingungen nebeneinander erfüllt sind:

- Zeitraum zwischen 01. April und 31. Oktober,
- Nachtzeit von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang,
- Windgeschwindigkeit unter 6,5 m/s,
- Lufttemperatur ≥ 10° C bei Dunkelheit in der Zeit zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang (bei den festgestellten Arten ohne Vor- bzw. Nachlaufzeiten) sowie
- Die Abschaltung kann bei Starkniederschlag (mehr als 0,5 mm in 5 min) und Dauerregen (über 6 Std. ununterbrochener Niederschlag mit mehr als 0,5 mm/Std) entfallen.

Durch ein entsprechendes zweijähriges Monitoring (MULE 2018 bzw. BEHR et al. 2011a, b) nach BRINKMANN et al. (2011) und weiteren bodengebundenen Erfassungen zwischen Ende März und Ende Oktober, welches der Betreiber durchführen kann, ließen sich die oben genannten Abschaltzeiten anschließend auf ein dem erhobenen Bestand angepasstes Maß reduzieren.

Gesamtumfang der Maßnahme: nicht quantifizierbar

Zielbiotop: -	**Ausgangsbiotop: -**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Reduzierung des Tötungsrisikos auf ein Niveau unterhalb der Schwelle des „signifikant erhöhten Tötungsrisikos“ (nach § 44 Abs. 1 Nr. 1)

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: Im Zuge der Inbetriebnahme des WEA

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V 10**

Bezeichnung der Maßnahme Abschaltmodul zur Vermeidung von Schattenwurf	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: erhebliche Beeinträchtigung von Anwohnern

☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.10)

Die Anlagen werden je nach Sonnenstand und Bewölkungsgrad für die Zeiträume abgeschaltet, in denen die Schatten der Rotorblätter Wohnhäuser in Üplingen-Neustadt (4 Immissionsorte) betreffen würden.

Gesamtumfang der Maßnahme: Alle 7 WEA erhalten Abschaltmodule, die den Schattenwurf an jedem Immissionsort auf 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr begrenzen (INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH 2016).

Zielbiotop: -	**Ausgangsbiotop: -**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Das Abschalten der Anlagen in durch Rezeptoren ermittelten Zeiträumen verhindert den Schattenwurf auf Wohngebäude.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: Im Zuge der Inbetriebnahme des WEA

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabensträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V 11**

Bezeichnung der Maßnahme Archäologische Untersuchung/ Dokumentation	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☒ Vermeidung: Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von archäologischen Kulturdenkmälern
☐ Kompensation des Konflikts:

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 6.3.11)

Gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (s. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) befinden sich im Geltungsbereich des B-Planes mehrere bekannte archäologische Denkmale, die durch baubedingte und anlagebedingte Wirkungen ggf. zerstört bzw. beeinträchtigt werden könnten.

Aus diesem Grund hat das Landesamt folgendes Vorgehen gefordert:

- Archäologische Voruntersuchung im Bereich der WEA AL03 und AL07:
- Baubegleitende archäologische Dokumentation in den Bereichen der WEA AL01, AL02, AL04, AL05 und AL06.

Art, Dauer und Umfang der Untersuchungen bzw. der Dokumentation ist rechtzeitig mit der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem LDA abzustimmen.

Gesamtumfang der Maßnahme: nicht quantifizierbar

Zielbiotop: -	**Ausgangsbiotop: -**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Vermeidung der Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von archäologischen Kulturdenkmälern.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: Untersuchung vor der Baumaßnahme; Dokumentation baubegleitend

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **KM 1**

Bezeichnung der Maßnahme Bodenentsiegelung/ Nutzungsextensivierung	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☐ Vermeidung:

☒ Kompensation des Konflikts: K 1

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 5.2)

Entweder zusätzlich zum Rückbau der 14 WEA und Nebenflächen durchzuführende Bodenentsiegelung, Nutzungsextensivierung bzw. Biotopentwicklung auf landwirtschaftlichen Flächen oder Kombination aus beidem. Als Ausgangsflächen für Biotopentwicklung bzw. Nutzungsextensivierung dienen nur naturschutzfachlich minderwertige Flächen (Biotopwert < 10); i. d. R. bietet sich Nutzungsaufgabe von Ackerflächen und anschließende Entwicklung von Grünland oder Brachflächen/ Ruderalfluren an.

Gesamtumfang der Maßnahme: 6.970 m²

Zielbiotop: **ungedüngtes Extensiv-Grünland, Brachland, Ruderalflur oder andere hochwertige Biotoptypen**	**Ausgangsbiotop:** **versiegelte Fläche, Intensiv-Acker, Intensiv-Grünland**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Entsiegelung stellt die Bodenfunktionen wieder her und ermöglicht eine Bodenentwicklung; Nutzungsextensivierung verhindert Schadstoffeintrag, Erosion und Verdichtung und verbessert die Bodenfunktionen

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: Spätestens mit Baubeginn

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **KM 2**

Bezeichnung der Maßnahme Ankauf von Biotopwertpunkten aus dem Ökopool „Erstaufforstung Wegenstedt“	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☐ Vermeidung:

☒ Kompensation des Konflikts: K 2, K 4

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 7.2)

Ankauf von 184.140 Biotopwertpunkten bei der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH und Investition in die Ökopoolmaßnahme „Erstaufforstung Wegenstedt“.

Bei der Maßnahme handelt es sich um die Anlage und dauerhafte Entwicklung einer strukturreichen, dem Standort angepassten Laubmischwaldfläche mit heimischen Arten auf einer Ackerfläche. Die Maßnahme ist bereits mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt.

Details zur Maßnahme sind dem Steckbrief im Anhang 9 zu entnehmen.

Durch die multifunktionale Wirkung dieser Maßnahme kann auch der Kompensationsbedarf aus der KM 1 mit abgedeckt werden.

Gesamtumfang der Maßnahme: 184.140 Biotopwertpunkte

Zielbiotop: strukturreicher, dem Standort angepasster Laubmischwald mit heimischen Arten	**Ausgangsbiotop:** Acker

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Ausgleich/ Ersatz für den Verlust und die Degradierung von Biotoptypen sowie Ausgleich für den Verlust landschaftsbildprägender Elemente.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **KM 3**

Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von Feldhamsterlebensräumen	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☐ Vermeidung:

☒ Kompensation des Konflikts: K 3

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Maßnahmenblatt V 7 sowie Kap. 4.3.7 und 5.2)

Die 30 ha große, zusammenhängende Fläche ist in Lage und Bewirtschaftungsform identisch mit der Ablenkfläche der Vermeidungsmaßnahme V 7 und ist in einem Abstand von 1.500 m bis 3.000 m zu den westlichen WP-Grenzen (s. Abbildung 21) auf Acker-(Teil)flächen einzurichten. Ein jährliches Rotieren der Maßnahmenfläche innerhalb des Suchraums ist möglich.

Die Bewirtschaftung der Fläche hat unter folgenden Bedingungen zu erfolgen:

- Verzicht auf den Einsatz von Rodentiziden und Pflanzenschutzmitteln;
- Anbau von mehrjährigem Feldfutter wie Luzerne, Ackergras oder Klee (Saatenmischung) als Sommerkultur;
- Anlage von Ackerrandstreifen von mind. 6 m Breite;
- Bestellung der Flächen bis zum 15. April,
- Mahd mind. zweimal pro Jahr im Zeitraum ab dem 1. Mai bis einschließlich 30. Juni,
- Brachflächen mit einer Pflegemahd im Spätsommer.

Gesamtumfang der Maßnahme: 30 ha

Zielbiotop: Extensiv-Acker	**Ausgangsbiotop: Intensiv-Acker**

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Die Optimierung der Lebensbedingungen des Feldhamsters auf vorhabensnahen Flächen kompensiert den anlagebedingten Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme.

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

s. o.

Durchführung der Maßnahme: ab (Spät-)Sommer vor Baubeginn

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Repowering Windpark Ausleben	**Vorhabenträger** BOREAS Energie GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **KM 4**

Bezeichnung der Maßnahme Umwandlung Acker in Brachfläche oder Neuanlage bzw. Ergänzung von Hecken oder Obstbaumreihen	**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme KM = Kompensationsmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Maßnahmenplan	

Begründung der Maßnahme

☐ Vermeidung:

☒ Kompensation des Konflikts: K 5

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme (s. auch Kap. 7.2)

Für den im Kap. 7.1.2 ermittelten Kompensationsflächenbedarf von 2,0 ha wurde im Moment noch keine konkrete Maßnahme zugeordnet. Sofern eine höhere Aufwertung stattfindet und sich eine hohe Biotopqualität einstellt, kann die angegebene Fläche für Kompensationsmaßnahmen verkleinert werden.

Nachfolgend sind einige Beispiele zur Kompensation aufgeführt:

- Neuanlage/ Ergänzung von Feldhecken - ca. 20 % des ermittelten Kompensationsflächenbedarfs
- Neuanlage/ Ergänzung von Obstbaumreihen - ca. 30 % des ermittelten Kompensationsflächenbedarfs
- Umwandlung von Acker in Brachfläche - ca. 100 % des ermittelten Kompensationsflächenbedarfs

Bei der Neuanlage von Gehölzstrukturen ist darauf zu achten, dass diese nicht als Leitstrukturen in den Windpark führen (Fledermausproblematik).

Entsprechend des Erlasses (MLU 2014) darf die Maßnahme nicht außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens umgesetzt werden (s. Abbildung 3).

Bei Anlage einer Brachfläche ist zusätzlich der 200m-Radius um die Bestandsanlagen ausgeschlossen, um ggf. den Rotmilan nicht weiter anzulocken. Dieser findet kurze Vegetationsbestände attraktiv, da er dort seine Beute ausfindig machen kann. In Abhängigkeit der Entfernung zum Windpark ist die Brachfläche alle drei Jahre zu mähen, um die Entwicklung von Gehölzstrukturen zu verhindern.

Gesamtumfang der Maßnahme: 2 ha (in Abhängigkeit der Maßnahmenart kann die Flächengröße reduziert sein)

Zielbiotop: s. o.	**Ausgangsbiotop:** s. o.

Begründung der Maßnahme / Entwicklungsziel

Kompensation der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch sehr weit sichtbare technische Überprägung

Hinweise zur Pflege / Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme

-

Durchführung der Maßnahme: im Zuge der Baumaßnahme

Hinweise für die Ausführungsplanung

-

11 Anhang

Siehe separate Gutachten.

Anhang 1: KLAMMER, G. (2020a): Brutvogelkartierung im 500 m – Radius um die geplanten WEA im Windpark Ausleben im Rahmen von acht Begehungen von März bis Juli 2020. Horstkartierung und Bestandserfassung von allen Greifvögeln & Eulen sowie weiteren WEA – empfindlichen Brutvogelarten im 4.000 m – Radius. - unveröff. Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 2: KLAMMER, G. (2020b): Zug- und Rastvogelkartierung im Radius von 2.000 m um die geplanten WEA im Windpark Ausleben im Rahmen von 24 Begehungen vom August 2019 bis April 2020. - unveröff. Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 3: PLANB (2016a): Repowering von 4 WEA im Windpark Ausleben-Badeleben-Wormsdorf. Untersuchung zu Rastvögeln und zur Raumnutzung vorhabensrelevanter Vogelarten April 2015 bis März 2016. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 4: PLANB (2016b): Repowering von 4 WEA im Windpark Ausleben-Badeleben-Wormsdorf. Brutvogelkartierung 2015. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 5: PLANB (2016c): Repowering Windpark Ausleben. Fledermauserfassung (Gondelmonitoring). Abschlussbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 6: PLANB (2018): Repowering Windpark Ausleben. Fledermauserfassung (bodengebundene Bestandserfassung). Abschlussbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BOREAS Energie GmbH.

Anhang 7: CDF SCHALLSCHUTZ (2016): Schallimmissionsprognose, Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA des Typs Vestas V126 (Repowering); Stand: 06.10.2016.

Anhang 8: INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH (2016): Schattenwurfgutachten – Standort: Ausleben-Bullenberg nordöstlich von Ausleben; Stand: 31.05.2016.

Anhang 9: Steckbrief Ökopoolmaßnahme „Erstaufforstung Wegenstedt“ der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH