

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Windpark Quenstedt

Landkreis Mansfeld-Südharz

UVP-Bericht

Stand: August 2021

**Stadt und Land
Planungsgesellschaft mbH**
Ingenieure und Biologen



Umwelt- und Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung

Windpark Quenstedt

Landkreis Mansfeld-Südharz

UVP-Bericht

Auftraggeber: SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG
Außenbüro Magdeburg
Werner von Siemens Ring 13 A
39122 Magdeburg

Tel.: 03 91 / 4006881
Fax: 03 91 / 40829322

Auftragnehmer: Stadt und Land
Planungsgesellschaft mbH
Hauptstraße 36
39596 Hohenberg-Krusemark

Tel.: 03 93 94 / 91 20 – 0
Fax: 03 93 94 / 91 20 – 1
E-Mail: stadt.land@t-online.de

Bearbeitung: B. Sc. Josephin Eiserbeck
M. Sc. Lina Marie Wernicke
Dipl.-Ing. (FH) Ivonne Meinecke-Braune (Kartografie)

Unterschrift



(Josephin Eiserbeck)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Antragsteller	2
1.2	Zielstellung und Begründung des Vorhabens	2
1.2.1	Ausgangssituation	2
1.2.2	Zielstellung und Begründung	3
2	Zielsetzung und Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie	4
2.1	Zielsetzung	4
2.2	Methodik	5
2.3	Untersuchungsräume und Untersuchungsinhalte	5
2.3.1	Untersuchungsräume	6
2.3.2	Untersuchungsinhalte	7
2.4	Planerische Vorgaben	7
2.4.1	Regionaler Entwicklungsplan Halle	7
2.4.2	Flächennutzungsplanung	8
3	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen	9
3.1	Zweck der geplanten Anlagen	9
3.2	Wesentliche Wirkungen auf die Umwelt	9
3.3	Bedarf an Grund und Boden	10
3.4	Standortwahl	10
3.5	Beschreibung der berücksichtigten Alternativen	10
3.5.1	Standortalternativen	10
3.5.2	Verfahrensalternativen	10
3.6	Beschreibung der Bauphase	11
3.7	Beschreibung der Betriebsphase	11
3.7.1	Betriebsablauf	11
3.7.1.1	Aufkommen an Abfällen	11
3.7.1.2	Verkehrsaufkommen/Erschließung	12
3.7.1.3	Schallimmissionen	12
3.7.1.4	Prognose des Schattenwurfs	16
3.7.1.5	Eisabwurf	17

3.8	Beschreibung der Nachbetriebsphase, Stilllegung der Anlagen, Betriebsstörungen ..	18
4	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter.....	19
4.1	Beschreibung des Standortes und seiner Umgebung.....	19
4.2	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	19
4.2.1	Wohnen und Wohnumfeld	20
4.2.2	Erholungsnutzung.....	21
4.2.3	Nutzungsstrukturen.....	21
4.2.3.1	Verkehrsinfrastruktur	21
4.2.3.2	Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft	22
4.2.3.3	Gewerbe, Ver- und Entsorgung und sonstige öffentliche Nutzungen.....	22
4.2.4	Vorbelastungen	22
4.2.5	Bestandsbewertung Umweltbereich Mensch	22
4.2.5.1	Wohnen und Wohnumfeldfunktion	22
4.2.5.2	Erholungsfunktion	23
4.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	24
4.3.1	Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation.....	24
4.3.1.1	Biotop- und Nutzungstypen	24
4.3.1.2	Flora und Vegetation.....	25
4.3.1.3	Vorbelastungen.....	26
4.3.1.4	Bestandsbewertung Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation ...	26
4.3.2	Fauna	27
4.3.2.1	Avifauna.....	27
4.3.2.1.1	Methodik	27
4.3.2.1.2	Bestandsergebnisse.....	29
4.3.2.1.3	Vorbelastungen	32
4.3.2.1.4	Bestandsbewertung.....	33
4.3.2.2	Fledermäuse	37
4.3.2.2.1	Methodik	37
4.3.2.2.2	Erfassungsergebnisse.....	39
4.3.2.2.3	Bestandsbewertung.....	40

4.3.2.3	Feldhamster	41
4.3.2.3.1	Bestandsergebnisse	41
4.3.2.3.2	Bestandsbewertung	42
4.3.2.4	Zauneidechse	42
4.3.2.4.1	Bestandsergebnisse	42
4.3.2.4.2	Bestandserfassung	42
4.4	Schutzgut Fläche	43
4.5	Schutzgut Boden	43
4.5.1	Bestandsermittlung	43
4.5.2	Vorbelastungen	44
4.5.3	Bestandsbewertung	45
4.6	Schutzgut Wasser	46
4.6.1	Bestandsermittlung	46
4.6.2	Vorbelastungen	47
4.6.3	Bestandsbewertung	48
4.7	Schutzgut Klima	48
4.7.1	Bestandsermittlung	48
4.7.2	Vorbelastungen	49
4.7.3	Bestandsbewertung	49
4.8	Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung	49
4.8.1	Bestandsermittlung	49
4.8.2	Vorbelastungen	54
4.8.3	Bestandsbewertung	54
4.8.3.1	Umweltbereich Landschaft	54
4.8.3.1.1	Ermittlung des ästhetischen Wertes der Landschaft	55
4.8.3.1.2	Ermittlung der visuellen Empfindlichkeit der Landschaft	56
4.8.3.2	Landschaftsbezogene Erholung	57
4.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	58
4.9.1	Geschützte Teile von Natur und Landschaft	60
4.10	Wechselbeziehungen	61
5	Prognose der umwelterheblichen Projektwirkungen	62

5.1	Klassifizierung der Projektwirkungen	62
5.1.1	Baubedingte Wirkungen	62
5.1.2	Anlagenbedingte Wirkungen	62
5.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	63
5.1.4	Wirkungen durch Havarien und Betriebsstörungen	63
5.1.5	Stilllegungsbedingte Wirkungen	63
5.2	Schutzgutbezogene Prognose und Bewertung	63
5.2.1	Schutzgut Mensch und Nutzungsstrukturen	63
5.2.2	Schutzgut Wasser	64
5.2.3	Schutzgut Boden	66
5.2.4	Schutzgut Klima	67
5.2.5	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	68
5.2.5.1	Biotope	68
5.2.5.2	Avifauna	69
5.2.5.3	Fledermäuse	70
5.2.5.4	Feldhamster	71
5.2.5.4	Zauneidechse	72
5.2.5.4	Biologische Vielfalt	73
5.2.6	Schutzgut Fläche	73
5.2.7	Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung	73
5.2.8	Schutzgut Sach- und Kulturgüter	75
5.3	Wechselwirkungen	75
6	Medienübergreifende Gesamtbewertung einschließlich der Wechselwirkungen	77
7	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	80
8	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	83
8.1	Allgemeine Kompensationsmaßnahmen	84
8.2	Kompensationsmaßnahme M1: Ökokonto Streuobstwiese Quenstedt	85
8.3	Ökokonto Aschersleben	86
9	Zusammenfassung	87
	Literatur- und Quellenverzeichnis	88

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schallimmissionspunkte.....	13
Tabelle 2: Oberer Vertrauensbereich der Vorbelastung.....	14
Tabelle 3: Ergebnisse Immissionsberechnung der Beurteilungspegel (VB)	14
Tabelle 4: Oberer Vertrauensbereich der Zusatzbelastung.....	14
Tabelle 5: Oberer Vertrauensbereich der Gesamtbelastung.....	15
Tabelle 6: Ergebnisse Immissionsberechnung der Beurteilungspegel (GB).....	15
Tabelle 7: Beschattung der Immissionsorte (Gesamtbelastung) im Einwirkungsbereich der WEA	17
Tabelle 8: Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion.....	23
Tabelle 9: Bewertung der Erholungsfunktion	23
Tabelle 10: Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes.....	24
Tabelle 11: In der Potenzialstudie zur Avifauna im WP Quenstedt ausgewertete frühere Untersuchungen.....	28
Tabelle 12: Gesamtartenliste der Avifauna im WP Quenstedt	29
Tabelle 13: Entfernung zwischen den Brutvorkommen des Rotmilans und den aktuell bestehenden WEA	32
Tabelle 14: Gesamtartenliste Fledermausarten im „WP Quenstedt“	39
Tabelle 15: Nachweise der Feldhamster innerhalb der betrachteten Studien im Bereich des Windparks Quenstedt und in seinem lokalen Umfeld, zusammengefasste Darstellung .	41
Tabelle 16: Gesamtbewertung der Böden im Untersuchungsraum (LAU 2013).....	46
Tabelle 17: Bewertung der Landschaften in der Wirkzone I und II	53
Tabelle 18: Ermittlung des ästhetischen Wertes der Landschaft.....	55
Tabelle 19: Ermittlung der visuellen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes	57
Tabelle 20: Schutzgebiete im Umkreis von 10 km um das Planungsgebiet "WP Quenstedt"	60
Tabelle 21: Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Umweltbereichen (Schutzgütern).....	61
Tabelle 22: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	79
Tabelle 23: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	80
Tabelle 24: Kompensationsbedarf Schutzgüter Boden und Biotope	83
Tabelle 25: zu erbringende Ökokontopunkte der Maßnahme in Aschersleben	86

Anlagenverzeichnis

Karte 1:	Übersichtskarte
Karte 2:	Biotoptypen und Nutzungsarten, Selektive Biotope
Karte 3:	Schutzgebiete
Karte 4:	Landschaftsbild_Biotopverbundsystem

Abkürzungsverzeichnis

BodSchAG LSA	Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt)
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen)
9. BImSchV	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BP	Brutpaar
GWK	Grundwasserkörper
OWK	Oberflächenwasserkörper
PNV	Potenzielle natürliche Vegetation
REP	Regionaler Entwicklungsplan
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WEA	Windenergieanlage
WP	Windpark
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

1 **Einleitung**

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant innerhalb der Gemarkung Quenstedt im Vorranggebiet für die Nutzung von Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten Nr. 1 Quenstedt (REP HAL 2017) mit derzeit 18 bestehenden WEA die Errichtung einer weiteren Anlage (WEA Q 4). Mit dieser zusätzlichen WEA wird einer Forderung zur Konzentration von Anlagen in geeigneten Gebieten entsprochen.

WEA können aufgrund ihrer Beschaffenheit und ihres Betriebs schädlich auf die umgebende Umwelt einwirken und so Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen der Allgemeinheit oder der Nachbarschaft herbeiführen. Entsprechend zählen WEA, sofern ihre Gesamthöhe mehr als 50 m beträgt, zu den nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit § 1 Abs. 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) genehmigungsbedürftigen Anlagen. Das Genehmigungsverfahren für nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen ist nach den Vorschriften der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) durchzuführen. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist zur Bewertung der Umweltverträglichkeit von WEA unter bestimmten Voraussetzungen die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich. Windparks mit 6 bis weniger als 20 WEA unterliegen gemäß Anlage 1 UVPG, Nr. 1.6.2, der Notwendigkeit einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls. Damit soll gemäß § 3 UVPG geklärt werden, ob durch das geplante Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind, die nach § 25 UVPG zu berücksichtigen sind. Die Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. UVPG, zur Änderung des Bebauungsplans Nr. 01 „Windpark Quenstedt“ zeigt auf, dass aufgrund der kumulierenden Wirkung der geplanten WEA mit den aktuell 18 Bestandsanlagen das Vorhaben die Voraussetzungen des § 6 in Verbindung mit Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erfüllt und unterliegt somit der Pflicht zur Durchführung einer UVP.

Bestandteil der UVP ist die Erarbeitung eines Berichts zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht), dessen Inhalt durch § 16 des UVPG geregelt wird. Gegenstand des UVP-Berichtes sind die Darstellung des Vorhabens und daraus resultierende potenzielle Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum (UR) vorhandenen abiotischen und biotischen Schutzgüter einschließlich des Schutzgutes Mensch sowie deren Wechselwirkungen.

1.1 Antragsteller

Antragsteller für die Durchführung des UVP-Berichtes zur Realisierung der Errichtung von einer WEA in der Gemarkung Quenstedt im Landkreis Mansfeld-Südharz ist das Außenbüro Magdeburg der:

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Werner von Siemens Ring 13 A

39122 Magdeburg

Tel.: +03 91 / 4006881

1.2 Zielstellung und Begründung des Vorhabens

1.2.1 Ausgangssituation

Der geplante WEA-Standort befindet sich in der Gemarkung Quenstedt, Flur 4, Flurstück 59/36 im Vorranggebiet für die Nutzung der Windenergie Nr. 1 Quenstedt gemäß dem Regionalen Entwicklungsplan Halle. Entsprechend dem Flächennutzungsplan der Stadt Arnstein (2012) befindet sich der Standort gem. § 11 BauNVO in einem Sondergebiet für Windenergie (SO-Wind) und für Landwirtschaft. Für den Standort existiert der Bebauungsplan Nr. 1 „Windpark Quenstedt“ (Aufstellungsbeschluss 08.06.2017 nach letzter Änderung), dessen 1. Entwurf zur Planänderung vom 30.11.2017 noch nicht durch die Landesentwicklungsbehörde genehmigt wurde. Der räumliche Geltungsbereich des Vorhabens hat eine Größe von ca. 165 ha und umfasst damit den gesamten Geltungsbereich des rechtswirksamen vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 1 „Windpark Quenstedt“.

Die Stadt Arnstein befindet sich am nördlichen Rand des Landkreises Mansfeld-Südharz und setzt sich aus 12 Ortschaften zusammen, u.a. der Ort Quenstedt. Der „Windpark Quenstedt“, einschließlich dem geplanten WEA-Standort befindet sich zwischen den Ortschaften Quenstedt und Aschersleben auf einer landwirtschaftlichen Fläche. Im Westen wird er durch die Bundesstraße B180 begrenzt, während im Windpark selbst nur Wirtschaftswege verlaufen. Im Vorhabengebiet befinden sich bereits 18 bestehende WEA.

Bei der Errichtung der geplanten WEA sollen das vorhandene Wegenetz und die bestehenden Kabelgräben weitestgehend genutzt werden, sodass die Neuversiegelung von Flächen auf ein Minimum reduziert wird. Mit der Änderung des Bebauungsplans wird die Möglichkeit zur Verdichtung der Windenergieanlagen (WEA) im bestehenden Windpark geschaffen. Mit deren Errichtung wird ein wesentlicher Beitrag zur alternativen Energiegewinnung in einer ansonsten strukturschwachen Region geleistet. Gleichzeitig wird der Forderung zur Konzentration von WEA in Windparks entsprochen (Erweiterung des Windpark Quenstedt).

Derzeit wird das Plangebiet als Intensivacker genutzt, der stark anthropogen überformt ist. Entlang der westlich an das Vorhabengebiet angrenzenden B180 befinden sich beidseitig der Fahrbahn Obstbaumreihen, die nach Norden in eine Baumreihe aus überwiegend heimischen

Arten übergeht. Im Südosten befindet sich ebenfalls eine Obstbaumreihe, im Nordosten, im Bereich der Arnstedter Warte befindet sich ein Scherrasen.

Im räumlichen Geltungsbereich befinden sich einige Obstgehölzreihen und Einzelgehölze.

Bei der Bewertung des geplanten Vorhabens werden die insgesamt 18 vorhandenen WEA und 2 im Genehmigungsverfahren befindliche WEA einer Fremdplanung im vorliegenden UVP-Bericht als Vorbelastung betrachtet.

1.2.2 Zielstellung und Begründung

Der Antragsteller plant die Errichtung von einer WEA des Typs Enercon E 138 mit einer Gesamthöhe von 229,5 m (Nabenhöhe 160 m, Rotordurchmesser 138,25 m) und einer Nennleistung von 4,2 MW.

In den vergangenen Jahrzehnten konnte ein weltweiter Anstieg der Durchschnittstemperatur der erdnahen Atmosphäre und der Meere beobachtet werden. Als eine bedeutende Ursache der sogenannten globalen Erwärmung und dem daraus resultierenden Klimawandel wird die Verstärkung des natürlichen Treibhauseffektes durch menschliches Einwirken angesehen. Insbesondere die Verbrennung fossiler Brennstoffe, die weltweite Abholzung sowie die intensive Land- und Viehwirtschaft führen zu einer steigenden Konzentration von Treibhausgasen (z.B. Kohlendioxid, Methan) in der Erdatmosphäre, wodurch die Wärmeabstrahlung von der Erdoberfläche in das Weltall beeinträchtigt wird. Die daraus resultierenden wärmenden Sekundäreffekte wirken wahrscheinlich sogar noch viel stärker als die direkte Wärmewirkung der Treibhausgase selbst.

Um erheblichen negativen Auswirkungen des anthropogen verursachten Klimawandels, wie z.B. einer Häufung von Extremwetterereignissen, entgegenwirken zu können, sind Maßnahmen zum Schutz des Klimas unvermeidlich (Klimaschutzprogramm 2020 des Landes Sachsen-Anhalt). Zwei wichtige Maßnahmenpakete in Europa und damit auch Deutschland umfassen dabei die Reduzierung der Treibhausgasemissionen und die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Gesamtenergemix (UBA 2017).

Einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele kann durch die Nutzung von Windenergie als Energiequelle geleistet werden. Im Jahr 2018 betrug der Anteil der Bruttostromerzeugung aus Windenergie (an Land) 15,2 % der gesamten deutschen Bruttostromerzeugung, wodurch der Ausstoß von ca. 76,3 Mio. t klimaschädlichen CO₂-Äquivalente vermieden wurde (BMWi 2019). Eine weitere Reduzierung der Treibhausgase kann durch die technische Optimierung von Neuanlagen an geeigneten Landstandorten und durch die Modernisierung von Altanlagen (Repowering) erreicht werden.

Neben den positiven Effekten für den Klimaschutz, wirkt sich die Nutzung der Windenergie positiv auf die regionale Wertschöpfung und den Arbeitsmarkt aus. Allein im Bereich „Windenergie an Land“ waren 2015 ca. 122.400 Menschen mit der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Windenergieanlagen beschäftigt (O'SULLIVAN et al. 2016).

Da in unmittelbarer Nähe zu der geplanten WEA aktuell 18 WEA bestehen, wird gleichzeitig der Forderung zur Konzentration von Anlagen in für die Windenergie geeigneten Gebieten entsprochen. Die damit verbundene Reduzierung von Einzelanlagen in landschaftlich sensiblen Räumen trägt insgesamt zur Erhaltung der historisch entstandenen Kulturlandschaft bei.

2 Zielsetzung und Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie

Der vorliegende UVP-Bericht wird auf der Grundlage von § 16 UVPG und unter Zugrundelegung der 9. BImSchV und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995 (UVPVwV) erstellt.

Neben den in Punkt 2.3.1 genannten Untersuchungsräumen sind mögliche kumulative Wirkungen mit den bereits aktuell bestehenden 18 WEA und 2 fremdgeplanten WEA zu untersuchen. Die geplante Anlage befindet sich im vorhandenen „Windpark Quenstedt“ relativ mittig (O-W) im nördlichen Teil des Geltungsbereiches der geplanten B-Plan Änderung. Kumulative Wirkungen können vor allem hinsichtlich der Schutzgüter Avifauna, Feldhamster, Zauneidechse, Fledermäuse und Landschaftsbild bestehen.

2.1 Zielsetzung

Generelle Zielsetzung und Bewertungsgrundlage ist die Erhaltung der Umweltqualitäten durch die Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten. Die Erstellung des UVP-Berichts dient dem Ziel, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Maßnahmen eines Vorhabens sollen weder erhebliche (Intensitäts-/ Raumaspekt) noch nachhaltige (Zeitaspekt) Veränderungen des ermittelten Zustandes verursachen. So kann die Umweltverträglichkeit des Vorhabens von der zuständigen Behörde geprüft und das Ergebnis der UVP bei behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt werden.

Demnach umfasst die Untersuchung, entsprechend dem UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter, sowie die
- Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Schutzgüter der UVP werden, soweit sie Naturgüter sind, im § 1 (1) BNatSchG spezifiziert als:

- die biologische Vielfalt
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen)
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

Die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung von Bedingungen im Naturhaushalt, die für den Menschen langfristig günstige Lebens- und Nutzungsmöglichkeiten darstellen und möglichst vielfältigen, landschafts- und naturraumtypischen Pflanzengesellschaften und Tiergemeinschaften Lebensraum bieten, stehen im Mittelpunkt der ökologischen Untersuchungen.

Der § 4e der 9. BImSchV enthält darüber hinaus zusätzliche Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit bei BImSchG-Verfahren, die im Rahmen des UVP-Berichts Berücksichtigung finden, so u.a. Schall- und Schattenwurfprognosen.

2.2 Methodik

Als Basis des vorliegenden UVP-Berichts dienen sowohl verfügbare Daten- und Informationsmaterialien als auch in erheblichem Umfang eigene Untersuchungen, insbesondere zu abiotischen und biotischen Schutzgütern.

Ausgangspunkt der Untersuchungen ist die Beschreibung der Standortsituation einschließlich aller Schutzgüter sowie deren Empfindlichkeit gegenüber umweltrelevanten Belastungen.

Aktuelle Vorbelastungen, die direkt oder indirekt von der menschlichen Tätigkeit ausgehen und bereits jetzt Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zur Folge haben, werden im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens mit herangezogen.

Nachfolgend werden die zu erwartenden Veränderungen und Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt unter Berücksichtigung räumlicher und zeitlicher Aspekte prognostiziert und dargestellt.

2.3 Untersuchungsräume und Untersuchungsinhalte

Untersuchungsraum und Untersuchungsrahmen des vorliegenden UVP-Berichts wurden entsprechend den „Mindestanforderungen für den Untersuchungsrahmen zu Maßnahmen in Natur und Landschaft, hier: Vollständigkeit der Unterlagen bei Windkraftanlagen (WKA) des Landes Sachsen-Anhalt sowie auf Grundlage der Einschätzungen des Untersuchungsrahmens durch die zuständigen Fachbehörden des Landes und des

Landkreises festgelegt. Es wurden die Mindestanforderungen des REP HAL (2017) berücksichtigt.

2.3.1 Untersuchungsräume

Die Abgrenzung der Untersuchungsräume resultiert aus der möglichen Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter.

Es wurden folgende schutzbezogene Untersuchungsräume festgelegt:

Schutzgut Mensch	Wohnen und Wohnumfeld	1.500 m
	Erholungsnutzung	1.500 m
	Nutzungsstrukturen	1.000 m
	weitere Untersuchungsraumabgrenzungen entsprechend den einzelfachlichen Untersuchungen (Schall- und Schattenwurf-gutachten)	
Schutzgut Boden	direkter Eingriffsraum (Standorte der WEA sowie Erschließungswege einschließlich Kurvenradien und Kranstellflächen)	
Schutzgut Wasser	die Fläche der geplanten WEA sowie in einem Radius von 500 m um die geplanten WEA	
Schutzgut Luft/Klima	Fläche der geplanten WEA einschließlich eines Radius von 500 m um die geplanten WEA	
Schutzgut Fläche	direkter Eingriffsraum (Fläche der geplanten WEA und Zuwegungen)	
Schutzgut Biotope	Biotop- und Nutzungstypen sowie selektive Biotope (für den Naturschutz wertvolle Bereiche) auf der Fläche der geplanten WEA sowie in einem Radius von 500 m um die geplanten WEA kartographische Darstellung: Karte 2 (Biotop- und Nutzungstypen, Selektive Biotope)	
Schutzgebiete	Fläche der geplanten WEA, sowie in einem Radius von 10.000 m um die geplanten WEA, kartographische Darstellung: Karte 3	
Schutzgut Avifauna	Untersuchungsraum entsprechend den „Mindestanforderungen für den Untersuchungsrahmen der avifaunistischen und fledermauskundlichen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA)“ in Verbindung mit dem Leitfaden Artenschutz an WEA in Sachsen-Anhalt (MULE 2018)	

Schutzgut Fledermäuse	Untersuchungsraum entsprechend den „Mindestanforderungen für den Untersuchungsrahmen der avifaunistischen und fledermauskundlichen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA)“ in Verbindung mit dem Leitfaden Artenschutz an WEA in Sachsen-Anhalt (MULE 2018)
Schutzgut Kulturgüter	Untersuchungsraum für Bodendenkmale: 500 m Radius um die Vorhabenfläche, Untersuchungsraum für Baudenkmale: wie Landschaftsbild

Schutzgut Landschaftsbild Wirkzone I: 3.450 m, Wirkzone II: 11.500 m

kartographische Darstellung: Karte 4

Die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter wurden so festgelegt, dass die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen, seine Gesundheit und Erholung sowie die Nutzungen, Natur, Landschaft und Kulturgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern erfasst und bewertet werden können.

2.3.2 Untersuchungsinhalte

Der Untersuchungsablauf des UVP-Berichts gliedert sich in die nachfolgenden Arbeitsschritte:

Raumanalyse

Zielorientierte Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Schutzgüter incl. vorhandener Vorbelastungen.

Auswirkungsprognose

Ermitteln, Beschreiben und Bewerten der Auswirkungen auf die Schutzgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen und einer möglichen kumulativen Wirkung mit den bereits bestehenden WEA. Darstellung der Auswirkungen während der Bau-, Betriebs- und Stilllegungsphase und bei möglichen Havarien und Betriebsstörungen.

2.4 Planerische Vorgaben

2.4.1 Regionaler Entwicklungsplan Halle

Zuständig für die Entwicklung der Stadt Quenstedt ist auf regionalplanerischer Ebene die Regionale Planungsgemeinschaft Halle. Eine wesentliche Grundlage für eine nachhaltige und integrierte Entwicklung der Planungsregion ist der Regionalplan Halle (REP HAL 2017).

Der Regionale Entwicklungsplan für die Region Halle trat mit dem Beschluss Nr. III/194-2010 vom 27. Mai 2010 und 26. Oktober 2010 in Kraft und wurde durch die Bescheide der obersten Landesplanungsbehörde vom 20. Juli 2010, 04. Oktober 2010 und 18. November 2010

genehmigt. Der 1. Entwurf zur Planänderung vom 30.11.2017 wurde am 29.01.2018 öffentlich ausgelegt. Ein Beschluss durch die Regionalversammlung und eine Genehmigung durch die Landesentwicklungsbehörde stehen noch aus.

Laut dem REP HAL (2017) befindet sich das Vorhabengebiet im Vorranggebiet für die Nutzung der Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten Nr. 1 Quenstedt.

Die Regionale Planungsgemeinschaft ist verantwortlich für die Aufstellung von Regionalen Entwicklungsplänen in der Planungsregion Halle. Nach § 9 Abs. 4 a) LEntwG LSA sind im Regionalen Entwicklungsplan insbesondere Gebiete zur Nutzung der Windenergie als Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten festzulegen.

Begriffsbestimmungen

- Vorranggebiete

Gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) sind Vorranggebiete Gebiete, *„die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind“*.

Laut REP HAL wird innerhalb von Vorranggebieten *„sichergestellt, dass sich die Windenergienutzung gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungen durchsetzt“*.

- Eignungsgebiete

Im Sinne des § 8 Abs. 7 Nr. 3 ROG sind Eignungsgebiete Gebiete, *„in denen bestimmten raumbedeutsamen Maßnahmen oder Nutzungen, die städtebaulich nach § 35 des Baugesetzbuchs zu beurteilen sind, andere raumbedeutsame Belange nicht entgegenstehen“*. Gemäß § 7 Abs. 4 Nr. 3 ROG wird mit der Ausweisung von Eignungsgebieten für WEA die Errichtung von raumbedeutsamen WEA an anderer Stelle im Planungsraum in der Regel ausgeschlossen.

2.4.2 Flächennutzungsplanung

Für das Plangebiet besteht ein gültiger Flächennutzungsplan der Stadt Arnstein (2012), der das Planungsgebiet gemäß § 11 BauNVO als ein Sondergebiet für Windenergie (SO-Wind) und für Landwirtschaft ausweist.

3 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Auf der Fläche des Geltungsbereiches der B-Plan Änderung im vorhandenen „Windpark Quenstedt“ ist die Errichtung von einer WEA des Typs Enercon E 138 mit einer Gesamthöhe von 229,5 m (Nabenhöhe 160 m, Rotordurchmesser 138,25 m) und einer Nennleistung von 4,2 MW. Durch das Anlagenfundament wird eine landwirtschaftliche Nutzfläche von ca. 416 m² voll versiegelt. Eine Teilversiegelung landwirtschaftlicher Nutzfläche ergibt sich durch den Neubau eines Kranstellplatzes auf 1.450 m². Zuwegungen werden nicht neu angelegt, es wird das vorhandene Wegenetz genutzt. Damit ergibt sich für die geplante WEA ein Gesamtflächenbedarf von 1.866 m².

Temporär werden zudem Flächen für Kabelgräben benötigt, die jedoch in der Gesamtbilanz keine Berücksichtigung finden, da diese Flächen nach Einbringen der Kabel wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen. Das Gleiche gilt für temporäre Montageflächen mit 400 m² und dem Kurvenradius (894 m²) der Zuwegung. Diese Flächen stehen nach 8-12 Wochen der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung.

3.1 Zweck der geplanten Anlagen

Die geplante WEA im Windpark Quenstedt dient der Stromerzeugung aus Windenergie. Bei günstigen Windverhältnissen können 4,2 MW zusätzlich, zu den bestehenden WEA des Windparks Quenstedt, in das öffentliche Netz eingespeist werden.

3.2 Wesentliche Wirkungen auf die Umwelt

Die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen von WEA auf den Natur- und Landschaftshaushalt sind vielfältig und komplex und können über verschiedene Wirkpfade zu Beeinträchtigungen führen. Die Umweltbeeinträchtigungen sind im Wesentlichen auf folgende Wirkungen zurück zu führen:

- Klimaschutz
- Schallimmissionen
- Schattenwurf
- Flächenbeanspruchung
- Beeinträchtigung von Lebensräumen, Avifauna und Fledermäusen
- Eingriffe in das Landschaftsbild.

3.3 Bedarf an Grund und Boden

Durch das Anlagenfundament wird landwirtschaftliche Nutzfläche in Höhe von ca. 416 m² voll versiegelt. Eine Teilversiegelung landwirtschaftlicher Nutzfläche ergibt sich durch den Neubau eines Kranstellplatzes auf 1.450 m². Zuwegungen werden nicht neu angelegt, es wird das vorhandene Wegenetz genutzt. Damit ergibt sich für die geplante WEA ein Gesamtflächenbedarf von 1.866 m².

3.4 Standortwahl

Der Standort des Vorhabens befindet sich innerhalb der Gemarkung Quenstedt im Vorranggebiet für die Nutzung von Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten Nr. 1 Quenstedt (REP HAL 2017) im Geltungsbereich der B-Plan Änderung.

3.5 Beschreibung der berücksichtigten Alternativen

3.5.1 Standortalternativen

Aufgrund der Forderung zur Konzentration von WEA in Eignungs- bzw. Vorranggebieten für die Nutzung der Windenergie sowie der Ausgestaltung, der Größe und des Umfangs des Vorhabens bestehen keine Alternativen.

Die geplante Anlage vom Typ Enercon E 138 mit einer Gesamthöhe von 229,5 m ü. GOK und einer Leistung von 4.200 kW entspricht in ihren Parametern dem neuesten Stand der Windenergietechnik. Es sind keine technischen Alternativen vorhanden, mit denen der Vorhabenzweck im vorgesehenen Umfang erreicht werden kann. Mit der Wahl der geplanten WEA, sowie der Anlagenkonfiguration am Standort, sind unter den gegebenen Bedingungen optimale Ertragsverhältnisse zu erwarten.

3.5.2 Verfahrensalternativen

Zur Bewertung der Umweltverträglichkeit von WEA unter bestimmten Voraussetzungen ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich. Aufgrund der kumulierenden Wirkung der geplanten WEA mit den aktuell bestehenden 18 WEA und 2 fremdgeplanten WEA erfüllt das Vorhaben die Voraussetzungen des § 6 in Verbindung mit Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und unterliegt somit der UVP- Pflicht.

3.6 Beschreibung der Bauphase

Nach der Festlegung der Flächen für Wege, Kranstellplätze und Fundamente wird zunächst der Baugrund an den Standorten der geplanten WEA untersucht.

Nach Erlangung der Baufreiheit werden zunächst Kabel verlegt, Straßenanschlüsse, Zufahrtswege und Kranstellplätze hergestellt. Danach folgt die Gründung der Fundamente, dem sich wiederum der Aufbau der WEA anschließt. Diese werden, zusammen mit den Trafostationen, per Schwerlasttransport antransportiert, vor Ort montiert und aufgestellt. Die Trafostationen befinden sich bei den geplanten Anlagen im Turmfuß. Danach werden die Anschlüsse von den Trafostationen zum öffentlichen Netz gebaut

Anschließend erfolgt in der Regel in der darauffolgenden Pflanzperiode die Realisierung der Kompensationsmaßnahmen, sofern es sich dabei um Pflanzungen handelt. Andere Maßnahmen können u. U. auch zu anderen Zeiten ausgeführt werden.

Während der Bauphase werden sich die bauausführenden Firmen an den Immissionsrichtwerten der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – vom 19. August 1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160) orientieren. Diese Werte gewährleisten einen ausreichenden Schutz der Bevölkerung.

3.7 Beschreibung der Betriebsphase

Die WEA arbeiten, bei entsprechenden Windstärken kontinuierlich über einen Zeitraum von ca. 20 bis 25 Jahren. Auf den Betriebsablauf der geplanten WEA wird nachfolgend näher eingegangen.

3.7.1 Betriebsablauf

3.7.1.1 Aufkommen an Abfällen

Die während der Betriebsphase der WEA anfallenden Abfälle setzen sich aus gemischten Siedlungsabfällen, Papier und Pappe sowie Kunststoffverpackungen zusammen. Außerdem kommen Abfälle in Form von Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (ggf. durch gefährliche Stoffe verunreinigt) auf, welche als gefährlich im Sinne des § 48 des deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) gelten.

Erklärung des Anlagenherstellers:

Anfallende Betriebsstoffe: „Da es sich um Hilfs- und Betriebsstoffe (Schmierstoffe) handelt, denen standardmäßig kein Wechselintervall zugeordnet ist, fallen diese Stoffe standardmäßig auch nicht als Abfall an und werden in den Abfallmengen auch nicht geführt. Die Hilfs- und Betriebsstoffe werden lediglich über Aufsaug- und Filtermaterialien aus der WEA entfernt, daher die 2 kg pro Jahr des Abfallschlüssels 15 02 02.“

Die anfallenden Abfälle werden gemäß den aktuellen Vorschriften fach- und umweltgerecht durch ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen entsorgt.

3.7.1.2 Verkehrsaufkommen/Erschließung

Zur Erschließung der WEA ist insgesamt ein Kranstellplätze von 1.450 m² neu anzulegen. Ein Wegenetz wird nicht neu angelegt, da das vorhandene Wegenetz genutzt wird. Alle vorhandenen Wege sind mit einer befahrbaren Breite von 4 m in wassergebundener Bauweise angelegt und die Befestigung ist für eine maximale Achslast von 12 t ausgelegt.

Mit dem Betrieb der WEA ist kein erhöhtes Verkehrsaufkommen im Gebiet zu erwarten. Turnusmäßige Fahrten der Wartungsfahrzeuge (zweimal im Jahr) fallen nicht ins Gewicht. Besucher werden sich erfahrungsgemäß nur in sehr geringem Umfang einstellen.

Die von der geplanten WEA erzeugte elektrische Energie wird durch Erdverkabelung über das 110kV-Umspannwerk nordwestlich vom WP Quenstedt in Klein Schierstedt eingespeist, das nachfolgend an das Verteilnetz der Mitteldeutschen Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) angeschlossen ist. Für die Anbindung der geplanten WEA an das Umspannwerk wird die vorhandene Infrastruktur genutzt.

Es besteht kein zusätzlicher Energiebedarf während der Bau- und Betriebsphase.

3.7.1.3 Schallimmissionen

Durch WEA können sich potenzielle Beeinträchtigungen für den Menschen ergeben. Dabei sind vor allem Geräuschimmissionen (Schall) von Bedeutung, die in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und der daraus resultierenden Drehgeschwindigkeit des Rotors entstehen. Zusätzlich entstehen Geräuschimmissionen durch die Maschinentechnik der WEA.

Für die Ermittlung der durch Schall verursachten Immissionen wurde ein Gutachten (WIND-consult 2020) angefertigt. Dieses ist Bestandteil der Antragsunterlagen nach BImSchG. Nachfolgend werden die relevanten Ergebnisse aus der Schallimmissionsprognose zur geplanten Errichtung des WEA zusammenfassend dargestellt.

Die Ergebnisse beruhen auf 39 bestehenden und 2 in Fremdplanung befindlichen WEA unterschiedlicher Hersteller, Anlagentypen, Nabenhöhen und Rotordurchmessern im Umfeld der geplanten WEA. Die Firma SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant die Errichtung von einer Windenergieanlage des Typs Enercon E 138 im Windpark Quenstedt. Die Schallprognose wurde für eine Vorbelastung von 41 WEA sowie einen Putenmastbetrieb mit Biogasanlage und dazugehörigem Blockheizkraftwerk (BHKW) erstellt.

Unter Berücksichtigung der bereits bestehenden und in Fremdplanung befindlichen WEA und des Putenmastbetriebes mit Biogasanlage östlich von Welbsleben wurden 8 schallkritisch relevante Punkte betrachtet (Tab. 1).

Tabelle 1: Schallimmissionspunkte

IP	Lage	Abstand (m)	Beurteilungs- zeitraum	Richtwert in dB(A)
IO-01	WA Angerstraße Nordwest, 06333 Arnstein OT Quenstedt	2.189	Werktag	55
			Sonntag	55
			Nacht	40
IO-02	Ascherslebener Straße 8, 06333 Arnstein OT Quenstedt	2.180	Werktag	55
			Sonntag	55
			Nacht	40
IO-03	Siedlungsweg 13, 06333 Arnstein OT Welbsleben	2.734	Werktag	55
			Sonntag	55
			Nacht	40
IO-04	Akazienweg 21, 06449 Aschersleben OT Westdorf	2.756	Werktag	50
			Sonntag	50
			Nacht	35
IO-05	An der Ellerwiese 3, 06449 Aschersleben OT Westdorf	2.660	Werktag	55
			Sonntag	55
			Nacht	40
IO-06	Kalkhütte 1, 06449 Aschersleben OT Westdorf	2.443	Werktag	60
			Sonntag	60
			Nacht	45
IO-07	Kleingartenanlage Quellgrund 3, 06449 Aschersleben	1.681	Werktag	60
			Sonntag	60
			Nacht	-
IO-08	Am Landgraben 21, 06449 Aschersleben OT Westdorf	3.135	Werktag	55
			Sonntag	55
			Nacht	35

Bei dem Immissionsort IO-07 handelt es sich um eine Gartenlaube. Da Wohnnutzung dort nicht zulässig ist, wird dieser Immissionsort nur für den Beurteilungszeitraum Werktag und Sonntag betrachtet.

Die 39 Bestandsanlagen und die 2 in Fremdplanung befindlichen WEA stellen eine Vorbelastung dar. Zusätzlich wird die Biogasanlage in Welbsleben auch als gewerbliche Vorbelastung gewertet und in der Untersuchung mit einbezogen. In Tab. 2 sind die gerundeten Werte des oberen Vertrauensbereichs (Lro) der Immissionsstandorte und die Immissionsrichtwerte (IRW) dargestellt. Nach den Hinweisen zur schalltechnischen Beurteilung von Windkraftanlagen im Land Sachsen-Anhalt ist für den Beurteilungspegel der obere Vertrauensbereich als Qualitätsmaß anzugeben.

Für den Immissionsort IO-03 werden die Auswirkungen der Biogasanlage als Vorbelastung in einer separaten Rechnung dargestellt (Tabelle 3).

Tabelle 2: Oberer Vertrauensbereich der Vorbelastung

Vorbelastung Windenergieanlagen (WEA)						
IP	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]
IO-01	55	43,5	55	45,2	40	41,5
IO-02	55	44,2	55	45,9	40	42,1
IO-03	55	42	55	43,7	40	40,1
IO-04	50	40,8	50	42,5	35	38,9
IO-05	55	40,2	55	41,9	40	38,3
IO-06	60	39,9	60	39,9	45	39,9
IO-07	60	42,6	60	42,6	-	-
IO-08	50	38,3	50	40	35	36,3

Tabelle 3: Ergebnisse Immissionsberechnung der Beurteilungspegel (VB)

Vorbelastung Windenergieanlagen (WEA) und Biogasanlage						
IP	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW [dB(A)]	Lr [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]
IO-03	55	42,8	55	44,5	40	40,8

An den Immissionsorten IO-01, IO-02, IO-04 und IO-08 kommt es bereits durch die WEA der Vorbelastung zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte um mehr als ein 1 dB(A).

An dem Immissionsort IO-03 kommt es zu einer Überschreitung im Sinne der TA Lärm (1998) um nicht mehr als 1 dB(A).

Durch die Errichtung der geplanten WEA kommt es potenziell zu einer Zusatzbelastung im Vorhabengebiet. Die folgende Tabelle 4 vermittelt eine Zusammenfassung der ermittelten Immissionswerte.

Tabelle 4: Oberer Vertrauensbereich der Zusatzbelastung

Zusatzbelastung (WEA)						
IP	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]
IO-01	55	28,9	55	30,6	40	27,0
IO-02	55	28,9	55	30,6	40	27,0
IO-03	55	26,0	55	27,7	40	24,1
IO-04	50	25,9	50	27,6	35	23,9
IO-05	55	26,3	55	28,0	40	24,4
IO-06	60	25,5	60	25,5	45	25,5

Zusatzbelastung (WEA)						
IP	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]
IO-07	60	30,0	60	30,0	-	-
IO-08	50	24,2	50	25,9	35	22,3

Die Immissionsorte IO-01 bis IO-08 befinden sich nicht im Einwirkungsbereich der Zusatzbelastung. Als Einwirkungsbereich der geplanten Anlage wird in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm der Bundesregierung von 1998 (TA Lärm) die Fläche definiert, die einen Beurteilungspegel der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgeblichen Immissionsrichtwert (IRW) liegt, hat. Die Betrachtung der Vor- bzw. Gesamtbelastung für diese Immissionsorte wird informativ angegeben.

Der Beurteilungspegel inkl. Vertrauenszuschlag der Gesamtbelastung errechnet sich aus der ermittelten Vorbelastung und der ermittelten Zusatzbelastung. Hierbei werden wieder die Werte des oberen Vertrauensbereiches (Lro) dargestellt (Tab. 5).

Für den Immissionsort IO-03 werden die Auswirkungen der Biogasanlage in einer separaten Rechnung dargestellt (Tab. 6).

Tabelle 5: Oberer Vertrauensbereich der Gesamtbelastung

Gesamtbelastung Windenergieanlagen (WEA)						
IP	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]
IO-01	55	43,7	55	45,4	40	41,7
IO-02	55	44,3	55	46,0	40	42,3
IO-03	55	42,1	55	43,8	40	40,2
IO-04	50	40,9	50	42,6	35	39,0
IO-05	55	40,4	55	42,1	40	38,4
IO-06	60	40,1	60	40,1	45	40,1
IO-07	60	42,9	60	42,9	-	-
IO-08	50	38,4	50	40,1	35	36,4

Tabelle 6: Ergebnisse Immissionsberechnung der Beurteilungspegel (GB)

Gesamtbelastung Windenergieanlagen (WEA) und Biogasanlage						
IP	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW [dB(A)]	Lr [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Lro [dB(A)]
IO-03	55	42,9	55	44,6	40	40,9

Das Ergebnis der Vor-, Zusatz- und Gesamtschallbelastung führt im Umkreis des Windparks zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm (1998) an den untersuchten Immissionsorten IO-01, IO-02, IO-04 und IO-08. Diese Überschreitungen werden überwiegend durch die WEA der Vorbelastung verursacht (siehe Tabelle 2). An dem Immissionsort IO-03 kommt es zu einer Überschreitung im Sinne der TA Lärm (1998) um nicht mehr als 1 dB(A).

Es befindet sich kein Immissionsort im Einwirkungsbereich der Zusatzbelastung und somit kommt es zu keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm (1998) durch die geplante WEA.

3.7.1.4 Prognose des Schattenwurfs

Der Schattenwurf der Rotorblätter von WEA kann zu potenziellen Beeinträchtigungen führen. Die damit verbundenen Helligkeitsschwankungen können sich auf Menschen störend auswirken und im Falle starker Belastung unzumutbar werden. Der bei Wind auftretende schnelle Wechsel von Licht und Schatten durch die bewegenden Rotorblätter bewirkt selbst in größeren Entfernungen von der WEA, d.h. weit außerhalb des Kernschattengebietes (ca. 200 bis 300 m) eine spürbare Beeinträchtigung der Umgebung. Als vorläufiger Anhaltswert für diesen maximalen Einwirkungsbereich wurde durch den Arbeitskreis Schattenwurf ein Abstand zur WEA vereinbart, bei dem 20% der Sonnenkreisfläche durch die mittlere Rotorblatttiefe bedeckt wird. Bei einer mittleren Blatttiefe von 1,5 m beträgt diese Entfernung ca. 1020 m.

Um die Auswirkungen des Schattenwurfs abschätzen zu können, wurde ein Schattenwurfgutachten (WIND-consult 2020a) erstellt. Dieses ist Bestandteil der Antragsunterlagen nach BImSchG.

Maßgebliche Parameter für die Berechnung der Schattenwurfimmissionen sind, neben der Nabenhöhe und dem Rotordurchmesser der WEA, die Standorte inklusive der geografischen Höhe der Immissionspunkte und der Anlage sowie die minimale Sonnenhöhe, ab welcher der Schattenwurf relevant ist. Zur Beurteilung der Schattenimmissionen wurden 8 möglicherweise durch Rotorblätter der WEA betroffene Immissionsorte untersucht (Tab. 7). Die quantitativen Ergebnisse der schrittweisen Berechnung des Schattenverlaufs der WEA an den jeweiligen Immissionsorten werden im Folgenden nicht dargestellt, da sich kein Immissionsort im Einwirkungsbereich der Zusatzbelastung (Q 04) befindet.

Tabelle 7: Beschattung der Immissionsorte (Gesamtbelastung) im Einwirkungsbereich der WEA

IP	Lage	Richtwert Beschattung in h/a	Richtwert Beschattung min/d	astr. Beschattung in h/a	max. astr. Beschattung in min/d	Beschattende WEA
IO-01	WA Angerstraße Nordwest, 06333 Arnstein OT Quenstedt	30	30	-	-	-
IO-02	Ascherslebener Straße 8, 06333 Arnstein OT Quenstedt	30	30	-	-	-
IO-03	Siedlungsweg 13, 06333 Arnstein OT Welbsleben	30	30	26,2	24	WEAVB20
IO-04	Akazienweg 21, 06449 Aschersleben OT Westdorf	30	30	2,6	12	WEAVB12
IO-05	An der Ellerwiese 3, 06449 Aschersleben OT Westdorf	30	30	4,6	14	WEAVB12
IO-06	Kalkhütte 1, 06449 Aschersleben OT Westdorf	30	30	22	22	WEAVB12 WEAVB19
IO-07	Kleingartenanlage Quellgrund 3, 06449 Aschersleben	30	30	18,1	20	WEAVB12 WEAVB15
IO-08	Gipshütte 1, 06456 Aschersleben, OT Mehringen	30	30	-	-	-

Die maßgeblichen Immissionsorte (IO-03 bis IO-07) werden ausschließlich durch die WEA der Vorbelastung beschattet. Die Richtwerte für die maximale jährliche und maximale tägliche astronomische Gesamtbeschattung von 30 h/a bzw. 30 min/d werden nicht überschritten.

3.7.1.5 Eisabwurf

In einer Stellungnahme des DEWI (Deutsches Windenergie-Institut) vom 28. September 2000 heißt es zu dieser Problematik:

„... Eisabwurf kann zu Problemen führen, wenn an Binnenlandstandorten mit erhöhter Vereisungsgefahr WEA zu dicht an Straßen, Gebäuden, Freileitungen geplant werden, ohne entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Entsprechend der bisherigen Beobachtungen und der Simulationen kann für solche Standorte, an denen mit hoher Wahrscheinlichkeit mit mehreren Tagen Vereisung im Jahr gerechnet werden muss, empfohlen werden, ausreichende Abstände zu den nächsten gefährdeten Objekten ... einzuhalten. Ist dies ... nicht möglich, ist eine automatische Erkennung von Eisansatz im Betrieb unerlässlich und die WEA sollte während auftretender Vereisungsbedingungen abgeschaltet bleiben, es sei denn, der Wind kommt aus Richtungen, die eine Gefährdung ... durch Eisabwurf ausschließen.“

Zu Straßen und Wohnbebauungen wird ein ausreichender Sicherheitsabstand eingehalten. Aufgrund der Lage der geplanten WEA und der konkreten meteorologischen Bedingungen verbleibt ein sehr geringes Restrisiko hinsichtlich des Eisabwurfs. Dieses ist vergleichbar mit anderen Bauwerken.

3.8 Beschreibung der Nachbetriebsphase, Stilllegung der Anlagen, Betriebsstörungen

Nach bisher vorliegenden Angaben beträgt die Lebensdauer von WEA ca. 20 Jahre. Nach Ende der Laufzeit werden die Anlagen demontiert, Fundamentflächen entsiegelt, Wege rückgebaut und die Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Darüber hinaus ist nach Ende der Laufzeit eine Modernisierung der WEA durch Repowering möglich.

Betriebsstörungen sind in der Regel selten und werden schnellstmöglich behoben. Bei größeren Havarien (z.B. Abfallen von Teilen des Rotors, Umstürzen von Anlagen), die jedoch bei WEA extrem selten sind, besteht keine Gefährdung der Bevölkerung bzw. des Straßen- und Bahnverkehrs. Die erforderlichen Sicherheitsabstände werden eingehalten, zudem unterliegt das Material der Anlagen einer ständigen Sicherheitsüberprüfung auf Ermüdungserscheinungen.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

4.1 Beschreibung des Standortes und seiner Umgebung

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit des Nordöstlichen Harzvorlands. Als Großlandschaft wird der Bereich dem Norddeutschen Tiefland sowie dem Landschaftstyp Ackergeprägte offene Kulturlandschaft zugeordnet. Aufgrund des trockenen Klimas herrschen fruchtbare Schwarzerden vor, die der Grund für die landschaftsprägende ackerbauliche Nutzung sind (BFN 2012).

Die nach Süden hügeliger werdende offene Landschaft wird lediglich durch Windschutzstreifengehölze und Straßenobstbäume gegliedert. Eine Unterbrechung dieses relativ eintönigen Bildes ergibt sich mit den im Süden harzrandnah noch stark eingetieften Bachtälchen, die als Wiese genutzt werden und stellenweise mit Gehölzen bestanden sind (REICHHOFF et al. 2001).

4.2 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit, umfasst laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO 1946) die Betrachtung des Vorhabens unter dem Aspekt vermeidbarer Gesundheitsrisiken der Bevölkerung einschließlich der Gesundheit als Zustand des körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens. Die Bestandserfassung und Bewertung für das Schutzgut Mensch erfolgt deshalb unter Beachtung der folgenden Erfassungsparameter:

- Bauflächen (versch. Nutzungsarten)
- Verkehrsflächen
- Wasserflächen, Freiflächen
- Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen
- Flächen für Gemeinbedarf
- Erholung/Nutzung/Freizeit/Infrastruktur

Dabei wird die Bewertung anhand der Aspekte Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholungsnutzung durchgeführt. Die Nutzungsstrukturen werden nach dieser Bewertung aufgeführt.

4.2.1 Wohnen und Wohnumfeld

Dem Bereich wurden folgende, im UR vorhandene Flächen zugeordnet:

- Wohnbauflächen
- gemischte Bauflächen
- Dorfgebiete
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Sonderbauflächen
- Gemeinbedarfsflächen
- landwirtschaftliche Betriebsstandorte
- Grünflächen
- siedlungsnah Freiräume

Der Begriff Wohnumfeld beschreibt die Wohnqualität eines Siedlungsraumes. Dieser ergibt sich aus der Erfüllung von Ansprüchen des Menschen an sein Wohnumfeld sowie den daraus resultierenden Wertmaßstäben an die Lebensqualität. Das Wohnumfeldpotenzial betrachtet dementsprechend das Leistungsvermögen des Landschafts- und Siedlungsraumes, um diesen Ansprüchen bzw. Wertmaßstäben gerecht zu werden. Im UR befinden sich solche Flächen in den bebauten Ortsbereichen folgender Ortschaften (mit Entfernungsangabe zw. Ortsrand und nächstgelegener geplanten WEA):

- | | |
|----------------|-------------|
| • Quenstedt | ca. 2.100 m |
| • Aschersleben | ca. 2.500 m |
| • Mehringen | ca. 2.600 m |
| • Westdorf | ca. 2.600 m |
| • Welbsleben | ca. 2.700 m |
| • Arnstedt | ca. 3.500 m |

Bei den bereits genannten Ortschaften handelt es sich um dörfliche Siedlungen, Einzelgehöfte und um die Stadt Aschersleben, die älteste urkundlich erwähnte Stadt in Sachsen-Anhalt (STEINBRÜCK 1963), auch das „Tor zum Harz“ genannt.

Die Ortschaften sind gekennzeichnet durch eine Mischnutzung von Wohnen, Landwirtschaft und Gewerbe. Wohnhäusern und Gehöften dorfrandseitig vorgelagert sind in der Regel Gärten, Baumreihen und Restgehölze, die eine Eingrünung der Orte in einer ansonsten eher gehölzarmen Landschaft bewirken.

4.2.2 Erholungsnutzung

Einrichtungen, die für Erholungs- und Freizeitnutzung bedeutsam sind, liegen weder im direkten Eingriffsraum noch im Wirkraum von 1.500 m um die geplanten WEA.

Die Erholungsnutzung im Untersuchungsraum hängt im großen Maße vom Landschaftsbild und von den Landschaftsstrukturen ab. Der Großteil des Untersuchungsraumes unterliegt einer überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und zeichnet sich durch eine entsprechende Strukturarmut aus. Zudem wird der zentrale Bereich des Untersuchungsraumes durch die hohe Anzahl an bestehenden WEA geprägt (Vorbelastung für das Landschaftsbild). Kleinere Waldgebiete befinden sich v.a. im Nordwesten, Westen und Südwesten (entlang des Flusses Eine) des Untersuchungsraumes sowie im Südosten um Walbeck. Im Nordosten des Plangebietes befinden sich drei Trinkwasserhochbehälter.

Neben der Landschaftsstruktur ist der jeweilige Erlebniswert für die Erholungsnutzung relevant. Im Untersuchungsraum kann nur eine landschaftsbezogene Erholung stattfinden, d.h. im Vordergrund steht die extensive umweltverträgliche Nutzung der Landschaft. Die Möglichkeit der o.g. Erholungsnutzung wird nur in geringem Umfang und nur siedlungsnah wahrgenommen (z.B. Spaziergänger), da der Untersuchungsraum intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine erholungsbezogenen Infrastruktureinrichtungen oder touristische Anziehungspunkte.

Bedeutsame Wander-, Rad- und Reitwege kommen im Umfeld des Plangebietes nicht vor. Diese sind erst im ca. 2,4 km entfernten LSG „Harz“ und den Talbereichen der Wipper, Selke und Eine zu finden. In den genannten Talbereichen sind Nutzungen wie z.B. baden, angeln, Bootfahren, picknicken, Camping oder das Erleben von Natur möglich.

4.2.3 Nutzungsstrukturen

Die kartographische Darstellung ist der Karte 2 zu entnehmen.

4.2.3.1 Verkehrsinfrastruktur

An das Planungsgebiet grenzt im Westen die Bundesstraße B180. Im Süden führt die Landstraße L229 von Osten nach Westen durch die Ortschaft Quenstedt. Im räumlichen Geltungsbereich des Vorhabens befinden sich lediglich Wirtschaftswege.

Die geplante WEA wird im Rahmen der Verkehrsanbindung an das bestehende Wegenetz angeschlossen. Dafür müssen keine neuen Zuwegungen geschaffen werden.

4.2.3.2 Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft

Der Untersuchungsraum wird durch intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Im Umkreis von der geplanten WEA befinden sich mehrere kleine landwirtschaftliche Familienbetriebe sowie auch etwas größere Betriebe: Kuhlenkamp-Dohms GbR (Bio) und H & S - Agrar – Welbsleben GbR (Quenstedt), Winkler & Söhne Agrar KG (Mehringen) und die Agrargenossenschaft Wiederstedt eG (Wiederstedt).

Forstwirtschaftliche und fischereiwirtschaftliche Nutzungsstrukturen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

4.2.3.3 Gewerbe, Ver- und Entsorgung und sonstige öffentliche Nutzungen

Gewerbliche Nutzung, Entsorgungsanlagen sowie sonstige öffentliche Nutzungen sind im direkten Eingriffsbereich nicht vorhanden. Als Anlagen für die Versorgung sind jedoch die bereits vorhandenen WEA im Untersuchungsraum zu nennen und die drei Trinkwasserhochbehälter der Arnstedter Warte nördlich des Planungsgebietes, die die Stadt Aschersleben mit Trinkwasser versorgen

4.2.4 Vorbelastungen

Vorhandene bzw. kurzfristig zu erwartende Beeinträchtigungen für die landschaftsbezogene Erholung und des Wohnumfeldes sind:

- Beeinträchtigung durch Fremdwirkung, Lärm und Staubemissionen entlang der bestehenden Straßen (Land- und Kreisstraßen)
- Beeinträchtigung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Strukturarmut)
- visuelle Vorbelastungen durch die bestehenden WEA im Windeignungsgebiet

4.2.5 Bestandsbewertung Umweltbereich Mensch

Die Bewertung des Umweltbereiches Mensch erfolgt unter dem Aspekt Wohnen und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungsnutzung.

4.2.5.1 Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Die Bereiche, die vom Menschen zum Wohnen genutzt werden, sind von großer Bedeutung für seine körperliche und seelische Regeneration. Neben den Wohn- und Dorfgebieten werden sämtliche Mischgebiete mit sehr hoch bewertet, da diese im Untersuchungsraum einen hohen Wohnanteil beinhalten. Gemeinbedarfsflächen, die besonders empfindliche Nutzung wie z. B.

Schul- und Kindertagesstätten beherbergen, wird ebenfalls eine sehr hohe Bedeutung zugewiesen.

Ein angenehmes Wohnumfeld wird insbesondere durch Grün- und Freiflächen geschaffen. Dementsprechend besitzen Friedhöfe, Grünanlagen, Sportanlagen und Kleingärten eine hohe Bedeutung für das Wohnumfeld. Gewerbegebiete, landwirtschaftliche Betriebsstandorte und Sonderbauflächen besitzen eine mittlere Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Industrieflächen werden generell mit gering bewertet, weil sie keine Regenerationsmöglichkeiten bieten und keine Wohnfunktion erfüllen. Gleiches gilt für Flächen, die der Ver- und Entsorgung dienen.

Die Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen im Untersuchungsraum ist Gegenstand der nachfolgenden Tabelle 8.

Tabelle 8: Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Flächenkategorie
sehr hoch	Wohnbauflächen in den Ortslagen von Aschersleben, Mehringen, Arnstedt, Welbsleben, Quenstedt, Wiederstedt und Walbeck
hoch	Grünflächen in den Orts- und Ortsrandlagen von Arnstedt, Quenstedt, Welbsleben und Wiederstedt; Gemeindebedarfsflächen: (Kindergärten) in Arnstedt, Wiederstedt, Welbsleben, Quenstedt, Mehringen und Aschersleben; (Schulen) in Welbsleben und Aschersleben
mittel	Landwirtschaftliche Betriebsstandorte in Westdorf, Mehringen, Quenstedt und Wiederstedt
gering	Drei Trinkwasserhochbehälter der Arnstedter Warte

4.2.5.2 Erholungsfunktion

Die Erholungsfunktion ist eng gekoppelt mit der Landschaftsstruktur im Untersuchungsraum. Der Untersuchungsraum als traditionelles Ackerbau- und Grünlandgebiet bietet nur Flächen mit eingeschränkter Erholungsnutzung und geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Tabelle 9: Bewertung der Erholungsfunktion

Bedeutung	Flächenkategorie
sehr hoch	kommt im Untersuchungsraum nicht vor
hoch	Ortskerne von Aschersleben, Arnstedt, Quenstedt, Welbsleben und Wiederstedt; Schloss Walbeck; Sport- und Reitplätze, Reitwege
mittel	im Untersuchungsraum nicht vorhanden
gering	strukturarme Flächen (Intensivacker) im Bereich des geplanten WEA-Standortes sowie im näheren Umfeld, Bereich des bestehenden WP

Aufgrund mangelnder Strukturvielfalt und fehlender erholungsbezogener Infrastruktureinrichtungen hat der engere Untersuchungsraum für die Erholungsnutzung nur eine geringe Bedeutung. Lediglich die Ortskerne der im Untersuchungsraum befindlichen Ortschaften und das Schloss Walbeck werden hoch bewertet, da von einer Erholungsnutzung durch die anwohnende Bevölkerung auszugehen ist.

4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.3.1 Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation

4.3.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Die Biotop- und Nutzungstypen sowie die selektiven Biotope im Bereich des Plangebietes wurden in einem Radius von 500 m um den geplanten Anlagenstandort ermittelt.

Die Vegetation des Untersuchungsraumes ist anthropogen beeinflusst, was sich in einer großflächigen Beseitigung der natürlichen Vegetation durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung widerspiegelt.

Die heutige potenziell natürliche Vegetation im Planbereich besteht im Wesentlichen aus einem Linden-Traubeneichen-Hainbuchenwald (REICHHOFF et al. 2001).

Die Biotop- und Nutzungstypen wurden den Daten vom Landesamt für Umweltschutz (LAU 2009) entnommen.

In Tabelle 10 werden alle Biotop- und Nutzungstypen kurz charakterisiert. Die Bezeichnungen erfolgen nach SCHUBOTH (2010). Eine kartographische Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen ist der Karte 2 zu entnehmen. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 22 NatSchG LSA sind mit „§ 22“, gesetzlich geschützte Allen und einseitige Baumreihen gemäß § 21 NatSchG LSA sind mit einem „§ 21“ gekennzeichnet. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können sowie die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen und alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderungen führen können, sind verboten (§ 30 BNatSchG, § 21 NatSchG LSA).

Tabelle 10: Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes

Kürzel (Biotopwert)	Beschreibung
Ackerbaulich-, gärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope	
AI (5)	<u>Intensiv genutzter Acker</u> - dominierender Biotop-/Nutzungstyp im Untersuchungsraum - Standorte der geplanten WEA einschließlich Kranstellplätze und Zuwegungen - geringer ökologischer Wert

Kürzel (Biotopwert)	Beschreibung
Gehölze	
HRA (14)	<u>Obstbaumreihe (§ 21)</u> • mittlerer ökologischer und hoher landschaftsästhetischer Wert
Ruderalfluren	
URA (14)	<u>Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten</u> • kleinflächig im Osten und Südosten des UR • mittlerer ökologischer Wert und mittlerer landschaftsästhetischer Wert
Befestigte Fläche/Verkehrsfläche	
VPZ (2)	<u>Befestigter Platz</u> • Kranstellflächen: sind nicht versiegelt und lückenhafte Ruderalvegetation ist vorhanden, sodass der vorgegebene Biotopwert von 0 auf 2 angehoben wird
VWA (6)	<u>Unbefestigter Weg</u> • wenig im Untersuchungsraum vorhanden • geringer ökologischer Wert
VWB (3)	<u>Unbefestigter Weg</u> • Erschließung der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sowie vorhandenen WEA • Wege von Osten nach Westen und Norden nach Süden durch den WP • geringer ökologischer Wert

4.3.1.2 Flora und Vegetation

Potenzielle natürliche Vegetation

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) ist die Vegetation zu verstehen, die sich unter den gegenwärtigen Bedingungen im Zuge der natürlichen Sukzession ohne anthropogenen Eingriff auf einer bestimmten Fläche entwickeln würde. Das Konzept der PNV kennzeichnet nach TÜXEN (1956) das biologische Potential eines Standortes.

Die Potentielle Natürliche Vegetation des Nordöstlichen Harzvorlandes besteht im Wesentlichen aus einem Linden-Traubeneichen-Hainbuchenwald. Der Hakei hebt sich daraus durch seine Linden-Buchenwälder hervor. Hier treten an südexponierten Hängen aber auch Wucherblumen-Traubeneichen-Hainbuchenwälder auf. Die Talauen sind mit Ziest-Stieleichen-Hainbuchenwäldern besetzt. Zur Potentiellen Natürlichen Vegetation gehört auch die Salzwiesenvegetation im Umfeld der Solquellen bei Hecklingen (REICHHOFF et al. 2001).

Inwieweit sich diese Verhältnisse im Untersuchungsraum unter den gegenwärtigen Bedingungen tatsächlich einstellen würden, ist schwer vorhersehbar. Die Angaben zur PNV bieten jedoch wesentliche Anhaltspunkte für die Baumartenwahl bei der Konzipierung von Kompensationsmaßnahmen für die geplante WEA-Errichtung.

Aktuell vorhandene Vegetation

Spezielle vegetationskundliche Untersuchungen sind im Untersuchungsrahmen zum vorliegenden UVP-Bericht nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich, da ausreichende Kenntnisse bereits bestehen.

Die im Gebiet vorkommenden Vegetationseinheiten sind typisch für intensiv genutzte Kulturlandschaften und bestehen im Wesentlichen aus Arten der oben genannten Lebensräume. Vorkommen geschützter bzw. gefährdeter Pflanzengesellschaften im Bereich der geplanten WEA sind nicht bekannt. Bei den Pflanzengesellschaften innerhalb des Untersuchungsraumes handelt es sich um allgemein verbreitete, häufige Vegetationseinheiten geringer Biodiversität und mit relativ geringem diagnostischem Wert.

Von den geplanten Baumaßnahmen sind ausschließlich Intensiväcker betroffen.

4.3.1.3 Vorbelastungen

Eine starke Vorbelastung der Flora und Vegetation ergibt sich im Untersuchungsraum durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Aufgrund der intensiven Landbewirtschaftung ist generell von einer geringen floristischen Vielfalt auszugehen. Der Anbau weniger und pflegeintensiver Kulturpflanzen und die Ausbringung von Pestiziden und Düngemitteln verdrängen die natürliche Vegetation sowie die natürliche Tierpopulation und beeinflussen die natürlichen Lebensräume. Die damit einhergehende Verarmung des floristischen Artenspektrums wirkt sich negativ auf die Fauna aus.

4.3.1.4 Bestandsbewertung Biotop- und Nutzungstypen, Flora und Vegetation

Biotop- und Nutzungstypen

Geschützte Biotope gemäß § 22 NatSchG LSA befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Als gesetzlich geschützte Allen und einseitige Baumreihen gemäß § 21 NatSchG LSA werden nachfolgende Lebensräume eingeordnet:

- Obstbaumreihe HRA

Biotop- und Nutzungstypen werden nach ihrer Funktion bei der Bewahrung heimischer Arten und Lebensgemeinschaften in hoher, mittlerer, geringer und sehr geringer ökologischer Wertstufe eingeteilt. In diese Bewertung fließen außerdem Seltenheit/Schutz, Naturnähe und Regenerierbarkeit/Entwicklungsdauer mit ein.

Biotope hoher Wertstufe (Biotopwert 21 bis 30) sind solche mit einer herausragenden Funktion bei der Bewahrung einheimischer Arten und Lebensgemeinschaften. Sie enthalten i.d.R. eine Reihe von Pflanzen- und Tierarten der Roten Listen des jeweiligen Bundeslandes bzw. der Bundesrepublik Deutschland und sind außerdem i.d.R. nur in längeren Zeiträumen wiederherstellbar. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Biotope hoher Wertstufe.

Biotope mittlerer Wertstufe (Biotopwert 11 bis 20) sind allgemein zu erhaltende und zu fördernde Lebensräume, die u.a. eine wichtige Funktion im Biotopverbund haben können. Sie sind i.d.R. in mittleren Zeiträumen wiederherstellbar. Dazu zählen im Untersuchungsraum:

- Obstbaumreihe (§ 21) HRA
- Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten URA

Biotope geringer Wertstufe (Biotopwert 1 bis 10) sind stark anthropogen überformte oder durch den Menschen geschaffene (auch technische) Lebensräume mit einem nur geringen Potential für seltene und/oder gefährdete Arten. Im Untersuchungsraum sind dies:

- Intensiv genutzter Acker AI
- Unbefestigter Weg VWA
- Unbefestigter Weg VWB
- Befestigter Platz VPZ

(VPZ -> Kranstellflächen: sind nicht versiegelt und lückenhafte Ruderalvegetation ist vorhanden, sodass der vorgegebene Biotopwert von 0 auf 2 angehoben wird.)

Biotope sehr geringer Wertstufe (Biotopwert 0) sind ausschließlich durch den Menschen geschaffene (auch technische) Lebensräume mit einem sehr geringen Potential für seltene und/oder gefährdete Arten. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Biotope sehr geringer Wertstufe.

Flora und aktuell vorhandene Vegetation

Vorkommen besonderer, gefährdeter oder geschützter Pflanzenarten im UR ist nicht bekannt.

4.3.2 Fauna

4.3.2.1 Avifauna

4.3.2.1.1 Methodik

Brutvögel

Entsprechend dem Leitfaden „Artenschutz an Windkraftanlagen in Sachsen-Anhalt“ des Landes Sachsen-Anhalt wurden 8 flächendeckende Begehungen mit dem Schwerpunkt der Erfassung von Brutvögeln im Radius von 1 km durchgeführt. Zusätzlich fand im Frühjahr 2019 eine umfassende Horstsuche im Radius von 2 km um den Windpark statt.

Die Brutvogelerfassungen und Auswertungen orientierten sich an den Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005) und den Empfehlungen bei BIBBY et al. (1995) sowie OELKE in: BERTHOLD et al. (1974). Die Kartierung der wertgebenden Vogelarten erfolgte überwiegend im Windparkgelände und einem Umfeld von 1.000 m. Alle übrigen Brutvogelarten wurden in einem Umkreis von 500 m um den bestehenden WP erfasst. Zusätzlich zu den Brutvögeln

wurden auch die Gastvögel bzw. Nahrungsgäste mit erfasst.

Eine Auflistung aller Begehungstermine sowie den Wetterverhältnissen ist der Tabelle 3 des Dokuments „Kurzbericht zur Brutvogelerfassung 2019“ (STADT & LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT 2019) zu entnehmen.

Zug- und Rastvögel

Um mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna und sich daraus potenziell ergebende Konflikte abschätzen zu können, wurde durch das Büro MYOTIS (2017) eine Potenzialstudie der Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Anlage 7 im AFB) durchgeführt. Verwendet wurden dafür die Daten der in Tabelle 4 genannten Gutachten. Die dort aufgeführten Daten wurden in einem Radius von ca. 10 km um den geplanten WEA-Standort aufgenommen.

Tabelle 11: In der Potenzialstudie zur Avifauna im WP Quenstedt ausgewertete frühere Untersuchungen

Gutachten	Bearbeiter	Jahr
B180 Ortsumgehung Aschersleben/ Süd-Quenstedt (Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>), Vögel (Aves), Amphibien (Amphibia), Reptilien (Reptilia) und ausgewählte xylobionte Käfer (Coleoptera) (Stand 31.07.2009) (unveröffentlicht)	MYOTIS	2009
Erweiterung des Windparks Blaue Warte Aschersleben-Giersleben (Landkreis Salzlandkreis, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU), Teil 1: Brutvögel (Aves) (Stand 09.09.2009) (unveröffentlicht)	MYOTIS	2009
Erweiterung des Windparks Quenstedt (Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Taggreifvögel (Aves: Accipitriformes et Falconiformes) (Stand 04.10.2010) (unveröffentlicht)	MYOTIS	2010
Erweiterung des Windparks Quenstedt (Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Taggreifvögel (Aves: Accipitriformes et Falconiformes) (Stand 18.02.2013) (unveröffentlicht)	MYOTIS	2013
NBS Erfurt-Leipzig/Halle. PFA 2.5 - Saale-Elster-Talbrücke. Dokumentation über den Betrieb eines Futterplatzes für heimische Greifvogelarten. Naturschutzrechtliche Minderungsmaßnahme für die Nutzung der Baustraße HA 87 bis HA 102 während der Vogelbrutzeit 2012. Teil 2: Brutbestand und Bruterfolg bei Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) und Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) (unveröffentlicht)	MYOTIS	2013
Erweiterung des Windparks Sylva (Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU): Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>), Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves), Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves) (21.05.2014)	MYOTIS	2014
Erweiterung des Windparks Alsleben (Salzlandkreis, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) Teil 3: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit sowie Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves) (Stand 10.09.2015) (unveröffentlicht)	MYOTIS	2015

4.3.2.1.2 Bestandsergebnisse

Im Folgenden werden wesentliche Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 12: Gesamtartenliste der Avifauna im WP Quenstedt

Name		Status	Anzahl BP/Ind.	Rote Liste		EU- VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	q				§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	q		V		§
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG	1	3	3		§§
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	DZ	30				§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	q				§
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	WG	4		V		§
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B/NG	2/20	3	V		§
Brautente	<i>Aix sponsa</i>	DZ	1.				§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	q				§
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	BV	1				§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	4		V		§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	1				§
Elster	<i>Pica pica</i>	B	q				§
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	WG	50				§
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	q				§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	mind. 28	3	V		§
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	10	V	3		§
Fichtenkreuz- schnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	DZ	7				§
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	q				§
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	DZ	1				§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	1				§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	7	V	V		§
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	DZ	3				§
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	DZ	2				§
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	5		3		§§
Graugans	<i>Anser anser</i>	DZ	100				§
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	DZ	1		V		§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	q				§
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	B	q				§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	1	V	V		§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	NG	q				
Kampfläufer	<i>Pjilomachus pugnax</i>	DZ	3	1	0	X	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	DZ	47	2	2		§§

Name		Status	Anzahl BP/Ind.	Rote Liste		EU- VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	q				§
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	DZ	1	V			§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	q				§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B	1				§
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ	3				§
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	WG	1	1	1	X	§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	DZ	9			X	§§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	1				§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	1				§§
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	DZ	3				§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	q	3	V		§
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	DZ	1				§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	q				§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	9			X	§
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BV	2	V			§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	5				§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	q	3	3		§
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	WG	1	2	3		§§
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	WG	1				§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	WG	15	2	2		§
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	DZ	1				§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B/WG	3/800				§
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	DZ	9				§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	1			X	§§
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ	1				§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	q				§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	4	V	3	X	§§
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	DZ	17				§
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	2		V		§
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV	q				§
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	NG	1				§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	DZ	1			X	§§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	WG	1			X	§§
Seidenschwanz	<i>Bombycilla garrulus</i>	WG	25				§
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	NG	50				§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	WG	1				§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B/DZ	5/1.200	3			§
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	DZ	3	1	2		§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG	q				§

Name		Status	Anzahl BP/Ind.	Rote Liste		EU- VSchRL	streng geschützt nach BNatSchG
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	WG	27				§
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	WG	5				
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	WG	2				
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	WG	3				
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	2				§§
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	DZ	2	2	2		§
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	WG	4				§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	DZ	100				§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BV	1	V			§
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	q				§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	DZ	1				§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	q				§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	q				§
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	DZ	1				§

Erläuterungen zur Tabelle:Status:

B = Brutvogel

NG = Nahrungsgast

WG = Wintergast

BV = Brutverdacht

DZ = Durchzügler

Begriffe:

BP = Brutpaar

Ind. = Individuen

RL D = Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

V = Vorwarnliste

1 = vom Aussterben bedroht

3 = gefährdet

R = extrem selten

2 = stark gefährdet

RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017)

V = Vorwarnliste

1 = vom Aussterben bedroht

3 = gefährdet

0 = ausgestorben oder verschollen

2 = stark gefährdet

R = extrem selten

EU-VSchRL = Europäische Vogelschutzrichtlinie

x = Art des Anhangs 1

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

In einem Radius von 2.000 m um den bestehenden Windpark Quenstedt konnten insgesamt 20 Horststandorte nachgewiesen werden. Die Lage der Horste ist der Karte 2 im „Kurzbericht zur Brutvogelerfassung 2019“ (STADT & LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT 2019) entnehmen.

Drei dieser Horste wurden zum Zeitpunkt der Erfassung durch den Rotmilan zur Brut genutzt. In einem weiteren Horst wurde ein brütender Mäusebussard beobachtet, der die Brut aus nicht bekannten Gründen jedoch abbrach. In fünf Horsten konnten brütende Rabenkrähen sowie auf einem Horst ein Kolkrabe nachgewiesen werden. Zehn weitere Horste unterlagen 2019 keiner Nutzung.

Darüber hinaus konnte in einer Entfernung von ca. 2.800 m ein weiterer, aktuell genutzter Horst des Rotmilans nachgewiesen werden, der in die Darstellung der Ergebnisse aufgenommen wurde.

Tabelle 13: Entfernung zwischen den Brutvorkommen des Rotmilans und den aktuell bestehenden WEA

Entfernung zur nächstgelegenen bestehenden WEA	Entfernung zur geplanten WEA Q4	Lage
Ca. 210 m	Ca. 1.200 m	Nordöstlich von Quenstedt
Ca. 1.270 m	Ca. 1.500 m	Westlich von Mehringen
Ca. 1.550 m	Ca. 1.800 m	Westlich von Mehringen
Ca. 2.800 m	Ca. 3.000 m	Südlich von Welbsleben

Ein Rotmilanhorst befindet sich mit einer Entfernung von ca. 1.200 m innerhalb des, für diese Art fachlich empfohlenen Mindestabstandes zur geplanten Windkraftanlage von 1.500 m (LAG-VSW 2015).

Während der 25 Termine zur Erstellung der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2018 betrug die gesamte Anwesenheitsdauer des Rotmilans im Untersuchungsgebiet 576 Minuten (ca. 9,6 h). Lässt man die Termine, an denen Bewirtschaftungsereignisse Einfluss auf die Anwesenheit des Rotmilans nahmen außer Acht, ergibt sich eine durchschnittliche Anwesenheitsdauer von ca. 5 Minuten und 23 Sekunden pro Stunde.

Die Ergebnisse der Rasteranalyse zeigen, dass die maximale Nutzungsintensität im Durchschnitt für den gesamten Beobachtungszeitraum am Südrand des UR zu finden ist. Weiterhin wird deutlich, dass der westliche Teil des UR (angrenzend an die Bundesstraße) insgesamt häufiger aufgesucht wurde als der östliche Teil. Auch am Nordrand und in der Nähe des Zentrums um die geplante Anlage wurde eine Nutzungsintensität durch den Rotmilan festgestellt, die knapp über dem Durchschnitt für den gesamten UR lag. Für das Rasterquadrat, in das die geplante WEA fällt, wurde eine mittlere Nutzungsintensität von $2,11s/(ha \times h)$ berechnet.

Nach dem Rotmilan war der Schwarzmilan die zweithäufigste WEA-sensible Vogelart, die den UR flächendeckend zur Jagd aufsuchte. Mit einem Median von 2 Sichtkontakten pro Beobachtungstermin über den gesamten Erfassungszeitraum gerechnet, wurde der UR deutlich seltener von Schwarzmilanen befliegen als durch Rotmilane. Das Maximum lag zu Beginn der Weizenernte bei 8 Sichtkontakten an einem Begehungstermin.

Nach Rot- und Schwarzmilan war die Rohrweihe die dritthäufigste, im UR vertretene WEA-sensible Vogelart und wurde an nahezu der Hälfte aller Beobachtungstermine im UR gesichtet. Obwohl die Flugbewegungen von Rohrweihen nahezu über das gesamte UR erfolgten, konzentrierten sich die Mehrzahl der Sichtungen über dem Rübenfeld östlich der geplanten WEA.

4.3.2.1.3 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung der Avifauna des Untersuchungsraums stellen die aktuell bestehenden 18 WEA des Bestandsparks und die 2 in Fremdplanung befindlichen WEA dar. Insbesondere

gegenüber Zug- und Rastvögeln ist davon auszugehen, dass der bereits bestehende WP eine erhebliche Barrierewirkung entfaltet. Jedoch führt die geplante WEA zu keiner erheblichen Verstärkung dieses Effektes.

4.3.2.1.4 Bestandsbewertung

Während der Kartierungen konnten insgesamt 46 Vogelarten im Untersuchungsraum festgestellt werden. Davon konnte für 32 Arten ein Brutnachweis im 1.000 m-Radius (UR 3) erbracht werden. Für sechs weitere Arten besteht ein Brutverdacht.

Im Bereich des räumlichen Geltungsbereiches der B-Plan-Änderung Nr. 01 wurde lediglich die Feldlerche als Brutvogel nachgewiesen. Dieser Bereich ist durch die bestehenden WEA und die intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Strukturen sind so gut wie gar nicht vorhanden. Diese finden sich erst im südlichen Grenzbereich, in dem einige gehölzbrütende Arten (z.B. Neuntöter, Feldsperling, Star, Mönchsgrasmücke) zum Artinventar hinzukamen.

Innerhalb des 500 m-Radius um den Windpark spiegeln die nachgewiesenen Arten gut den Standort wider. Die ausgeräumte, intensiv genutzt Ackerlandschaft weist nur wenig Strukturen auf. Dies sind Einzelgehölze, kleinere Feldgehölze und Baumreihen sowie ein Offenlandbereich auf dem Gelände einer Biogasanlage. Südlich des Windparks befindet sich ein etwas großflächigerer Gehölzbereich sowie der Quenstedter Bach. Im 1.000 m-Radius verläuft im Osten ein Hangbereich mit dichtem Gehölzbewuchs entlang des Arnstedter Bachs und der Roten Welle. Dort schließen auch weitere Offenlandbereiche und Gehölzbestände an. Im Westen befindet sich eine landwirtschaftlich genutzte Miete, an die sowohl ein gehölzbestandener Bereich als auch Grünland anschließt.

In diesen wertigeren Bereichen finden sich u.a. Brutvorkommen von Bluthänfling, Feldsperling, Grauammer, Neuntöter und Star. Insgesamt lässt dieses Artinventar die Schlussfolgerung zu, dass die geplante WEA anlage- oder betriebsbedingt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der windenergiesensiblen oder wertgebenden Arten führt. Dies wird begründet mit dem Vorhandensein geeigneter Ausweichflächen, die im näheren Umfeld in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen. Zudem muss der bestehende Windpark mit 18 WEA (zuzüglich 2 WEA, für die ein Planungsverfahren läuft) als deutliche Vorbelastung mit einer gewissen Meidungswirkung betrachtet werden. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind jedoch Maßnahmenansätze erforderlich.

Im erweiterten Untersuchungsraum mit einem Radius von 2.000 Metern um das Plangebiet, finden sich zumindest stellenweise reicher strukturierte Habitatkomplexe. So konnten innerhalb dieses Radius insgesamt 20 Horste nachgewiesen werden, von denen vier durch den Rotmilan besetzt waren. Innerhalb des 1.500 m-Radius wurden zwei Horste in ca. 210 m und ca. 1.270 m Entfernung durch die Art bebrütet. Außerdem wurden Horste von Mäusebussard, Kolkrabe und Rabenkrähe nachgewiesen. Hinzu kamen einige unbesetzte Wechselhorste.

Insgesamt weist der UR eine sehr hohe Artdiversität (8 Spezies) bei den Taggreifvögeln auf. Erwähnenswert sind vor allem Beobachtungen von Kornweihe, Raufußbussard sowie Baumfalke. Darüber hinaus traten Sperber, Rot- und Schwarzmilan sowie Mäusebussard und Turmfalke in Erscheinung. Für das Vorhabengebiet kann daher in der Gesamtbetrachtung, im Hinblick auf den Durchzug und die Überwinterung von Greifvögeln v. a. für den Mäusebussard und Rotmilan, ggf. auch für den Turmfalken eine höhere Bedeutung nicht pauschal ausgeschlossen werden. Für Kornweihe, Rohrweihe, Raufußbussard und Baumfalke liegen jeweils nur sehr wenige Nachweise vor. Daher kann von einer untergeordneten Relevanz als Durchzugs- bzw. Überwinterungsgebiet ausgegangen werden. Eine erhöhte Bedeutung des UR für den Sperber ist in Anbetracht der vorliegenden Untersuchungen aus dem Umfeld der Planungsstandorte ebenfalls nicht wahrscheinlich.

Von allen, im Rahmen der Raumnutzungsanalyse 2018 erfassten WEA-sensiblen Greif- und Großvogelarten nutzte der **Rotmilan** erwartungsgemäß mit Abstand am häufigsten und am intensivsten das Untersuchungsgebiet. Dabei wurde der UR zwar flächendeckend befliegen, der Bereich am südlichen Rand des UR im Durchschnitt jedoch am stärksten von Rotmilanen frequentiert. Ein Grund hierfür ist sicherlich die Nähe des besetzten Brutplatzes des Rotmilans. Dieser Horst befindet sich gemäß LAG-VSW (2015) mit einem Abstand von ca. 1.200 m innerhalb des fachlich empfohlenen Mindestabstands von 1.500 m zur geplanten WEA. Trotz dieser Unterschreitung wird bei diesem Brutpaar nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen. Von einem solchen Risiko wird dann ausgegangen, wenn sich dieses deutlich über dem allgemeinen Lebensrisiko für die Art befindet. Da sich zwischen diesem Horst und der geplanten WEA mehrere Reihen von bestehenden WEA befinden, die trotz der unterschiedlichen Höhe ein Risiko für die Art darstellen, ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen.

Dieses Ergebnis wird von der durchgeführten Raumnutzungsanalyse gestärkt, bei der festgestellt wurde, dass der Eingriffsraum keine besonderen Voraussetzungen für ein besonderes Nahrungshabitat des Rotmilans vorweist. Die durchschnittliche Nutzungsintensität des Rotmilans im UR betrug $1,17 \text{ s}/(\text{ha} \times \text{h})$. Im Vergleich zu anderen, von der Ökotop GbR durchgeführten Studien (Mittelwert der Nutzungsintensität ca. $5 \text{ s}/[\text{ha} \times \text{h}]$) entspricht dieser Wert einer sehr geringen Nutzungsintensität.

Zu einer Erhöhung der Frequentierung des Eingriffsraums kam es während Bodenbearbeitungs- und/oder Ernteereignissen. Dabei werden allgemein auch Tiere aus weiterer Entfernung angelockt, deren Reviere sich z.T. mehrere Kilometer weit weg befinden. Insbesondere bei frühen Ereignissen kann somit eine Erhöhung der Schlaggefährdung nicht ausgeschlossen werden. Relativiert wird diese Zunahme während des allgemeinen Erntezeitraums, in dem zeitgleich weite Ackerflächen bearbeitet werden.

Um das Risiko für den Rotmilan und andere Greifvogelarten während der Ernte jedoch so gering wie möglich zu halten, sollte eine temporäre Abschaltung während der Bodenbearbeitung und Ernte erfolgen, um einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos entgegenzuwirken.

Der **Schwarzmilan** war die zweithäufigste, während der Raumnutzungsanalyse 2018 im UR beobachtete WEA-sensible Vogelart. Anders als der Rotmilan, nutzte er den UR nicht flächendeckend, sondern konzentrierte seine Aktivität auf den Südosten des UR, das Rübenfeld im Osten einschließlich der geplanten Anlage sowie entlang der Bundesstraße am Westrand des UR. Der damals nachgewiesene Horst befindet sich mit 1.310 m Entfernung zur geplanten WEA außerhalb des von LAG-VSW (2015) fachlich empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Wie auch Rotmilane werden Schwarzmilane für gewöhnlich aus der weiteren Umgebung von landwirtschaftlichen Ereignissen angezogen. Jedoch wurden wie beim Rotmilan bei den hier beobachteten Bewirtschaftungsereignissen keine größeren Ansammlungen von Schwarzmilanen gesichtet (maximal 3 Schwarzmilane gleichzeitig über der jeweils bewirtschafteten Fläche). Im Jahr 2019 konnte kein Brutvorkommen des Schwarzmilans im 2.000 m-Radius nachgewiesen werden.

Die **Rohrweihe** war die dritthäufigste WEA-sensible Vogelart im UR, die während der Raumnutzungsanalyse 2018 festgestellt wurde. Fast alle Sichtkontakte gingen auf bodennahe Jagdflüge zurück (unterhalb 10 m). Transferflüge, die meist in größerer Höhe stattfinden, wurden hingegen nur fünfmal beobachtet. Während der avifaunistischen Untersuchungen 2019 konnte die Rohrweihe nicht im UR nachgewiesen werden.

Der **Mäusebussard** gehört ebenfalls zu den häufigeren Greifvögeln im UR. Die Art wurde regelmäßig beobachtet und ist 2019 mit einem Brutvorkommen im UR vertreten. Das festgestellte Brutrevier befindet sich innerhalb des 500 m-Radius um den geplanten WEA-Standort und damit innerhalb des, von der LAG-VSW (2015) empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m. Allerdings befinden sich zwischen dem geplanten Standort und den Horsten jeweils mehrere Reihen bestehender WEA, sodass zumindest außerhalb der Erntezeit nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen werden kann.

Im Rahmen der **Potenzialstudie** (MYOTIS 2017) konnten insgesamt 46 durchziehende, rastende und/oder überwinternde Vogelarten im gesamten UR festgestellt werden.

Der Bereich innerhalb des 2.000-m-Radius um den geplanten WEA-Standort eignet sich nicht als Überwinterungslebensraum für Wasservögel, da hier keine nutzbaren Gewässerstrukturen ausgebildet sind. Habitatpotenzial bieten im weiteren Umfeld (10 km-Radius) nahezu ausschließlich der Wilslebener See und die Eine. Für größere Rast- und Gastgesellschaften ist das Habitatangebot jedoch stark limitiert. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen konnten lokal mit Höckerschwan, Brautente, Pfeifente, Stockente, Reiherente und Zwergtaucher sowie mit Kormoran, Teichhuhn und Blässhuhn mehrere Vertreter gewässeraffiner Artgruppen nachgewiesen werden. Mit Ausnahme der Stockente, die regelmäßig im Gebiet präsent war, sind für alle anderen Spezies insgesamt nur wenige Nachweise dokumentiert. Erhöhte Verbandsstärken wurden bei keinem der belegten gewässeraffinen Spezies beobachtet. Oft handelt es sich um Einzelnachweise. In Anbetracht der vorliegenden Ergebnisse sowie unter Beachtung des geringen bzw. fehlenden Habitatangebotes kann dem geplanten WEA-Standort einschl. dessen näherem Umfeld für die Gruppe der Wasservögel keine erhöhte Bedeutung zugesprochen werden.

Die Diversität der Kleinvogelarten, die im Bereich der Ortslagen und Flurgehölze auftraten, ist insgesamt als leicht erhöht einzustufen. Allerdings ist in diesem Zusammenhang auf den, vergleichsweise großen Betrachtungsraum hinzuweisen. In der Gesamtbetrachtung wurden gelegentlich größere Verbandsstärken mit >100 Individuen dokumentiert (Saatkrähe, Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Star, Wacholderdrossel, Buchfink, Goldammer), die auch die offene Agrarflur zur Nahrungssuche aufsuchen. Ausgeprägte Zugspitzen von Lerchen, Schwalben oder Finken wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen aber nicht festgestellt. In der Gesamtschau kann bei den Kleinvögeln von keiner erhöhten Bedeutung des Raumes als Rast- und Überwinterungsgebiet und für den Durchzug ausgegangen werden. Für den Bereich der geplanten WEA und dessen näheres Umfeld ist aufgrund der hier vorhandenen Strukturarmut und weitgehend ausgeräumten Ackerflurlandschaft von einer deutlich artenärmeren Zönose auszugehen als für die stärker strukturierten Bereiche.

In Hinblick auf die, gegenüber der Windenergienutzung empfindlichen Artgruppen der nordischen Gänse konnten in einzelnen Teilräumen des UR gelegentliche Artnachweise erbracht werden. Es handelt sich um kleinere mittlere und große Zugverbände (max. 1.200 Ind. der Saatgans). Mit regelmäßigen Frequentierungen des Vorhabengebietes durch Saatgans, Graugans und Blässgans ist zu rechnen, wobei auch Äsungsgeschehen und ein Auftreten erhöhter Verbandsstärken nicht ausgeschlossen werden können. Insgesamt ist im Hinblick auf die vorliegenden Untersuchungsergebnisse aus dem lokalen Umfeld und den bestehenden Vorbelastungen im Raum (bestehende WEA) von einer durchschnittlichen Bedeutung des UR und der aktuellen Planungsbereiche als Durchzugsraum für die Artgruppe der nordischen Gänse auszugehen.

Für die Artgruppe der Limikolen liegen Nachweise für den Kiebitz, die Waldschnepfe und den Kampfläufer vor. Für keine der Arten lässt sich jedoch eine erhöhte Bedeutung des lokalen Umfeldes des geplanten WEA-Standortes ableiten. Habitatpotenzial (größere offene Feuchthabitate), das von Vertretern der Artgruppe als Überwinterungslebensraum in Anspruch genommen werden kann, ist im UR sehr stark limitiert, so dass für die Gruppe der Limikolen, auch in Anbetracht der vorliegenden Untersuchungsergebnisse nur eine untergeordnete Bedeutung als Durchzugsraum abgeleitet werden kann.

Der Kranich trat bei den vorliegenden Untersuchungen für Teilräume des UR selten auf. Regelmäßige Frequentierungen oder aber auch Zug- bzw. Äsungsgeschehen mit erhöhten Truppstärken wurden nicht registriert. Größere Gewässer(komplexe), die vom Kranich als Schlaf- bzw. Sammelplatz genutzt werden können, fehlen. Im Hinblick auf die vorliegenden Untersuchungsergebnisse und in Anbetracht der Habitatausstattung kann im Vorhabengebiet nur eine untergeordnete Bedeutung als Durchzugs- bzw. Rastgebiet für den Kranich erkannt werden.

4.3.2.2 Fledermäuse

4.3.2.2.1 Methodik

Zur Durchführung von Fledermausuntersuchungen im Zusammenhang mit der Planung und Standortbewertung von WEA und Windparks liegen mittlerweile eine Vielzahl von Handlungsempfehlungen vor (z. B. MUGV 2011, NLT 2005/ 2007/ 2011, LVWA 2009, MULE 2018). Allen ist die Forderung nach einer mind. einjährigen, von April bis Oktober (November) reichenden Untersuchung und einer standortabhängigen Methodenkombination von bioakustischen Methoden und Netzfängen gemeinsam. Bei Projekten zur Erweiterung eines bestehenden Parks gehört die Suche nach Kollisionsoptionen zu den standardmäßigen Methoden.

In Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde beim Landkreis Mansfeld-Südharz und der Referenzstelle Fledermausschutz Sachsen-Anhalt, wurden in den Jahren 2010 und 2014 Untersuchungen zu den Fledermäusen durchgeführt. Ergänzt wurden diese von der Potenzialstudie Teil 2: Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) – Zusammenfassung (MYOTIS 2017).

Mit der Untersuchung der Fledermäuse wurde 2010 und 2014 das Büro Myotis aus Halle (Saale) beauftragt. Eine detaillierte Methoden- und Ergebnisbeschreibung sind den Gutachten „Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) Fledermäuse“ (Myotis 2013) (Anlage 5 AFB), „Telemetrische Untersuchungen Fledermäuse“ (Myotis 2015) (Anlage 6 AFB) und Potenzialstudie Teil 2: Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) – Zusammenfassung (Myotis 2017) (Anlage 7 AFB) zu entnehmen.

Detektorbegehungen

Um die nachtaktiven Fledermäuse, die aufgrund ihrer Flugfähigkeit sehr mobil sind, erfassen und untersuchen zu können, wurden Detektorbegehungen in 17 Nächten im Jahr 2010, mit Beginn der Dämmerung innerhalb des 1.000 m-Radius um den Vorhabenbereich durchgeführt. Dabei wurden 13 festgelegte und jeweils ca. 100 m lange Transekte in jeder Erfassungsnacht ein- bis maximal dreimal aufgesucht und mit dem Detektor auf Fledermausaktivitäten kontrolliert wurden.

Horchboxen

Im Jahr 2010 wurde bei allen Detektorbegehungen während der gesamten Nacht, inklusive der Abend- und Morgendämmerung im Umfeld der geplanten WEA mittels Horchboxen eine automatische Aufzeichnung der Laute überfliegender oder jagender Fledermäuse vorgenommen. Bei den verwendeten Horchboxen handelte es sich um eine Kombination aus Ultraschalldetektoren (Pettersson D100), Audio-Aufnahmegeräten und externen Zeitgebern.

Netzfänge

Eindeutige Artnachweise mit Möglichkeiten zur Bestimmung von Alter, Geschlecht sowie eventuell auch zum Erbringen von Reproduktionsbelegen lassen sich durch das Fangen jagender Tiere in den Dämmerungs- und Nachtstunden mit feinmaschigen Spannnetzen

(Puppenhaarnetze) erbringen. Die Netze werden an Zwangspassagen innerhalb von potenziellen Flugrouten gestellt, da hier die Fangerfolge hinsichtlich der Art- und Individuenzahlen deutlich höher liegen als im freien Gelände. Solche Zwangspassagen finden sich an Waldwegen, -kanten oder Gewässern mit seitlichen Gehölzstrukturen und überhängenden Ästen.

Während der Untersuchungen im Jahr 2010 beschränkten sich aufgrund der überwiegend offenen Geländestruktur die Möglichkeiten räumlich auf die wenigen struktureicheren Abschnitte im südlichen Teil des UR. In einer Nacht wurden an einem Standort insgesamt 6 Netze aufgestellt.

Bei den Untersuchungen im Jahr 2015 wurden an 4 verschiedenen Standorten im UR in insgesamt 3 Nächten 21 Netze gestellt.

Besenderung

Einige der, während der Untersuchungen 2015 gefangenen Fledermäuse wurden besendert und anschließend verfolgt. Der Schwerpunkt bei der Verfolgung der Sendertiere lag nicht auf der Ermittlung der individuellen Aktionsräume der einzelnen Individuen, sondern sollte vor allem die Nutzung der Flächen innerhalb des WP Quenstedt und die räumliche Lage der Quartiere, insbesondere der Wochenstuben, in Bezug auf den WP verdeutlichen. Die Verfolgung der Aktivitäten der einzelnen Tiere erfolgte je nach Fangnacht der einzelnen Individuen über sechs Nächte.

Schlagopfersuche

Teil der Untersuchungen 2010 war eine Schlagopfersuche von April bis Mai und Juli bis September unter den Bestandanlagen im WP Quenstedt. Die Suche wurde an zehn bestehenden WEA des WP durchgeführt und erfolgte zweiphasig. Damit wurde sowohl der Frühjahrszug im Mai als auch der Wegzug im Spätsommer und Herbst erfasst. Um jede WEA wurde hierbei eine kreisförmige Fläche abgesucht, deren Radius dem Rotordurchmesser zzgl. ca. 15 m entsprach. Die Kontrollen begannen jeweils am frühen Morgen, unmittelbar nach Sonnenaufgang, und nahmen je nach Zustand der zu untersuchenden Flächen zwischen 50 und 60 Minuten pro WEA in Anspruch.

Bei der Schlagopfersuche wurden, neben einer Feldlerche, zwei Fledermausschlagopfer gefunden. Dabei handelte es sich um ein Exemplar der Rauhaufledermaus und einen Großen Abendsegler.

4.3.2.2 Erfassungsergebnisse

Während der Erfassungen im UR konnten 14 verschiedene Fledermausarten nachgewiesen werden (Tab. 14).

Tabelle 14: Gesamtartenliste Fledermausarten im „WP Quenstedt“

Name		Status	Nachweis	Rote Liste		FFH-RL	BAV
deutsch	wissenschaftlich			D	LSA		
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	SL	NF		2	IV	§§
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	SL, MG	NF, DT		3	IV	§§
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	JL, SL	NF	V	1	IV	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	JL, SL, DZ	DT, BC	G	2	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	SL	DT, NF	-	2	IV	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	JH, SL, RP	BC, DT, NF	V	1	II / IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	DZ, PG, SL	BC, DT, SO, NF	V	3	IV	§§
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	SL, RP, DZ, PG	DT, NF, BC, Q	D	2	IV	§§
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	SL, DZ	DT, NF	2	1	II / IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DZ	DT, BC, SO	D	G	IV	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DZ, PG, SL	DT, SO, NF, BC	-	2	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	SL, MG	NF, DT	-	V	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SL, RP, DZ	DT, NF, Q, BC	-	2	IV	§§
Zweifarbflodermuus	<i>Vespertilio murinus</i>	SL, DZ	NF, BC	D	R	IV	§§

Erläuterungen zu Tabelle 14:

RL D = Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (MEINIG et al. 2008)

D = Daten unzureichend

V = Vorwarnliste

R = extrem selten

G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

3 = gefährdet

2 = stark gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

0 = ausgestorben oder verschollen

RL LSA = Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) Sachsen-Anhalts (HEIDECHE et al. 2004)

D = Daten unzureichend

V = Vorwarnliste

R = extrem selten

G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

3 = gefährdet

2 = stark gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

0 = ausgestorben oder verschollen

BAV = Bundesartenschutzverordnung

§§ = streng geschützte Art

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

II = Art gemäß Anhang II

IV = Art gemäß Anhang IV

Begriffe

DZ = Durchzug

RP = Reproduktion

SL = Sommerlebensraum

JL = Jahreslebensraum

MG = Nachweis Männchengesellschaft

PG = Paarungsgebiet

JH = Jagdlebensraum

NF = Netzfang

SO = Schlagopfer

DT = Detektor

BC = Batcorder

Q = Quartier

Hinsichtlich ihres Status sind die einzelnen nachgewiesenen Spezies, unter Beachtung jahreszeitlicher Aspekte unterschiedlich einzustufen. Mausohr, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie Mopsfledermaus nutzen den UR als Sommerlebensraum. Rauhaut- und Mückenfledermaus sowie auch der Abendsegler frequentieren das Standortumfeld offensichtlich ausschließlich im Zusammenhang mit ihren saisonalen Wanderungen. Auch für den Kleinabendsegler und die Zweifarbfledermaus ist Durchzug anzunehmen. Alle 5 Spezies werden daher als Durchzügler eingestuft. Die Nutzung von Paarungs- oder Rastquartieren ist bei diesen Spezies im räumlichen Umfeld des UR möglich, konnte jedoch nicht konkret belegt werden.

4.3.2.2.3 Bestandsbewertung

Während der Untersuchungen konnten im UR des WP Quenstedt insgesamt 14 Fledermausarten dokumentiert werden, was einer flächenunabhängigen mittleren bis überdurchschnittlichen Artdiversität entspricht. So wurden bei den Untersuchungen ca. 57 % des derzeit im Land Sachsen-Anhalt vorkommenden Artspektrums von 21 Spezies bzw. 50 % der in der Bundesrepublik regelmäßig nachgewiesenen 24 Arten belegt. Elf der nachgewiesenen Fledermausarten werden auf den Roten Listen Deutschlands und/oder Sachsen-Anhalts mit einer Gefährdung (Kategorie 3-1) geführt. Die Zweifarbfledermaus wird für Sachsen-Anhalt zudem als extrem seltene Art (Kategorie R) geführt.

Als bedeutsam ist zunächst das Auftreten der Arten Mausohr und Mopsfledermaus des Anhanges II der FFH-Richtlinie zu betrachten. Weiterhin verdienen die Vorkommen und Reproduktionsnachweise des Kleinabendseglers eine besondere Beachtung. Von dieser Art liegen in Sachsen-Anhalt nur aus wenigen Bereichen Reproduktionsnachweise vor, daher ist jedem Vorkommen in der Wochenstubenzeit eine besondere Bedeutung beizumessen. Auch die Mückenfledermaus gehört in Sachsen-Anhalt zu den Arten mit einer beschränkten Verbreitung. Da diese Art im UR offensichtlich ausschließlich im Zusammenhang mit ihren saisonalen Wanderungen präsent ist und hier nicht reproduziert, kann hier jedoch keine erhöhte Bedeutung angenommen werden.

Die beiden Arten Wasserfledermaus und Braunes Langohr wurden während des Netzfangs 2014 und mit dem Detektor erfasst. Der Aufgabenrahmen dieser Untersuchung beinhaltete jedoch nicht die Feststellung des Status dieser Arten im UR, weshalb dazu keine genauen Angaben gemacht werden können. Da beide während der umfassenden Untersuchungen 2010 jedoch nicht im UR beobachtet wurden, ist es wahrscheinlich, dass es sich um durchziehende Arten handelt.

Alle anderen, im UR nachgewiesenen Arten sind in Sachsen-Anhalt weit verbreitet und nicht selten, bei diesen Spezies kann daher nur von einer lokalen Bedeutung der Vorkommen ausgegangen werden.

In der Gesamtbetrachtung liegt der geplante WEA-Standort in größerer Entfernung zum nächstgelegenen Zugkorridor der Arten Abendsegler und Kleinabendsegler. Es ist daher

davon auszugehen, dass im Vorhabenbereich bei den genannten Arten keine kanalisierten Zugbewegungen auftreten. Zudem befindet sich der geplante WEA-Standort mind. 200 m von Gehölzreihen und Fledermausleitstrukturen entfernt, sodass nicht von einem standörtlich erhöhten Risiko auszugehen ist. Aus gutachterlicher Sicht greifen bei dem Vorhaben zur Erweiterung des WP Quenstedt keine Regelungen bzw. Empfehlungen für die Einhaltung von Abständen zu bedeutenden Fledermausquartieren nach MUGV (2011) bzw. DÜRR (2007).

Die Erforderlichkeit der Einhaltung von Mindestabständen zu bedeutenden Nahrungshabitaten besteht nicht.

4.3.2.3 Feldhamster

4.3.2.3.1 Bestandsergebnisse

Die Präsenzerfassungen von Feldhamstern im Gebiet des Windparks Quenstedt und dessen näheren Umgebung wurde im Zusammenhang mit lokalen Erweiterungen von Kies- und Sandabbaugruben, Straßenneu- bzw. ausbauvorhaben sowie mit der Erweiterung eines Windparks erarbeitet.

Bei den Kartierungen wurden alle habitatstrukturell für ein Vorkommen der Art geeigneten Flächen (Ackerfluren) in den jeweiligen anlage- und baubedingten Eingriffsbereichen auf Feldhamster-Vorkommen geprüft. Hierbei kam bei allen, in die Auswertung einbezogenen Untersuchungen die Kartiermethodik nach WEIDLING & STUBBE (1998) zur Anwendung. Diese angewandte Feinkartierung erfolgt durch streifenförmiges Begehen der jeweiligen Untersuchungsfläche mit einem Abstand von max. 3-6 m (abhängig von Kultur und Einsehbarkeit der Flächen).

Bei den Kartierungen von MYOTIS (2017a, 2017b, 2016a, 2016b) wurden keine Feldhamster im räumlichen Geltungsbereich nachgewiesen. Drei weitere Studien (MYOTIS 2014; 2009a; 2009b) belegen jedoch Vorkommen von Feldhamstern im räumlichen Umfeld des Vorhabens. Die nachfolgende Tabelle gewährt einen Überblick über die jeweilige Nachweislage.

Tabelle 15: Nachweise der Feldhamster innerhalb der betrachteten Studien im Bereich des Windparks Quenstedt und in seinem lokalen Umfeld, zusammengefasste Darstellung

Gutachten	Untersuchungszeitraum	Nachweis	Anzahl Nachweise	Altnachweise
MYOTIS (2009b)	Frühjahr/ Spätsommer 2008	Ja	13 Bau funde	vorhanden
MYOTIS (2009a)	Spätsommer 2009	Ja	13 Bau funde	vorhanden
MYOTIS (2014)	Spätsommer/ Frühherbst 2013	Ja	6 Bau funde	Nicht bekannt
MYOTIS (2016a)	Spätsommer 2016	Nein	Keine	Nicht bekannt
MYOTIS (2016b)	Spätsommer 2016	Nein	Keine	Nicht bekannt
MYOTIS (2017a)	Spätsommer 2017	Nein	Keine	Nicht bekannt
MYOTIS (2017b)	Spätsommer 2017	Nein	Keine	Nicht bekannt

4.3.2.3.2 Bestandsbewertung

Der Feldhamster ist eine Art mit sehr hohen administrativen Schutzeinstufungen und einem sehr hohen Gefährdungsgrad. In Bezug auf die administrativen Schutzbestimmungen wird er im Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng zu schützende Spezies von gemeinschaftlichem Interesse geführt. Es handelt sich weiterhin um eine nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 des BNatSchG besonders geschützte und nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 des BNatSchG streng geschützte Tierart.

Die Bestände des Feldhamsters sind sowohl bundes- als auch landesweit anhaltend rückläufig. Bezogen auf das Territorium der Bundesrepublik und Sachsen-Anhalts gilt die Art jeweils als vom Aussterben bedroht.

Im weiteren Umfeld des Vorhabengebiets konnte der Feldhamster durch mehrere Präsenzkontrollen nachgewiesen werden. In diesem Kontext liegen insgesamt 32 Baunachweise vor. In allen Fällen konnte bei den gefundenen Hamsterbauen eine bestehende Nutzung durch die Art belegt werden und es handelte es sich um Untersuchungsgebiete mit dem typischen Habitatprofil der Spezies.

Das Vorhabengebiet weist durch seine starke ackerbauliche Nutzung und die Lage im nordöstlichen Harzvorland geeignete Habitatstrukturen (weiträumige Ackerschläge mit Schwarzerdeböden, größere Grundwasserflurabstände, vergleichsweise geringe mittlere Jahresniederschläge) auf. Daher kann ein Vorkommen der Spezies im Bereich der geplanten Eingriffsflächen (bau- und anlagebedingt beanspruchte Ackerflur) nicht ausgeschlossen werden. Eine Feldhamsterpräsenz in den geplanten Eingriffsflächen ist daher möglich.

4.3.2.4 Zauneidechse

4.3.2.4.1 Bestandsergebnisse

Zur Ermittlung der Planungsrelevanz wurde für die Zauneidechse eine Potenzialabschätzung durchgeführt. Grundlage für die Abschätzung sind eigene Geländebegehungen im Rahmen der Brutvogelerfassung. Dabei wurde die Eignung der zu versiegelnden Fläche als Lebensstätte für die Zauneidechse eingeschätzt.

4.3.2.4.2 Bestandserfassung

Die Zauneidechse ist ein Biotopkomplexbewohner. Die besiedelten Biotope müssen reich strukturiert sein, sonnenexponierte, offene bis halboffene Lebensräume mit einem Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölze, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Essenzielle Habitatelemente sind Eiablageplätze (z.B. sandige Böden), Sonnplätze (z.B. hölzerne Substrate, Steine, Rohböden, Altgrasbestände), Winterquartiere (z.B. frostfreie Hohlraumssysteme), Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten (z.B. Totholz, Hohlräume etc.). Wichtig für die Habitateignung ist eine enge räumliche Verzahnung von

exponierten Sonnplätzen (Fels, Steine, Totholz etc.) und schattigen Stellen zur Thermoregulation. Ebenfalls wichtig ist die Häufigkeit von Kleinstrukturen (z.B. Steinhaufen, Erdanrisse, Altgras etc.) und die Dichte von Grenzlinien (SCHNÜRER et al. 2010).

Die geplante WEA wird auf einem Intensivacker errichtet, welcher keinen geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen darstellt. Bei der Neu-Versiegelung ist nur in sehr geringem Maß der Böschungsbereich zwischen Acker und bestehendem Weg betroffen. Diese wird als geringfügig und ist damit wahrscheinlich nicht erheblich.

4.4 Schutzgut Fläche

Der aus dem Vorhaben resultierende Gesamtflächenbedarf beträgt 1.915 m² und beinhaltet die vollversiegelte Fläche des Anlagenfundamentes der WEA sowie die teilversiegelte Fläche der Kranstellfläche. Zuwegungen werden nicht neu angelegt, es wird das vorhandene Wegenetz genutzt. Die benötigten Flächen werden momentan überwiegend landwirtschaftlich oder bereits als Wege genutzt. Die temporär erforderliche Montagefläche und Zuwegungsradien werden nach Ende der Bauphase wieder zurückgebaut und die Flächen stehen der vorherigen Nutzung wieder zur Verfügung.

Aufgrund des vergleichsweise geringen Flächenverlustes (vor allem im Hinblick auf den Nutzen und die positiven Auswirkungen von Windenergieerzeugung) stellt der vorhabenbedingte Flächenverlust keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar.

4.5 Schutzgut Boden

4.5.1 Bestandsermittlung

Das Plangebiet ist innerhalb der Bodenregion der „Löss- und Sandlösslandschaften“ der Bodengroßlandschaft der „tschernosembetonten Lössböden“ und Bodenlandschaftsgruppe „nordöstliches und östliches Harzvorland“ zuzuordnen. Die dort vorherrschende Bodenlandschaft heißt „Bernburger und Ermslebener flachwellige Löss-Hochflächen“ (STRING et al. 1999).

Laut geologischer Oberflächenkarte des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB 1992) haben sich die Böden im Plangebiet aus Löss, Lösslehm und Flotssand entwickelt. Gemäß Vorläufiger Bodenkarte (VBK 50) Sachsen-Anhalts (LAGB 2005) befindet sich der Standort der geplanten WEA auf einer Pararendzina aus carbonathaltigem, periglazialen Schluff (Löss). Südlich des Vorhabens schließen sich Tschernoseme aus periglazialen Schluff (Löss) an.

Das Ertragspotenzial ist hoch bis sehr hoch (LAGB 1994). Altlasten sind im Bereich des räumlichen Geltungsbereiches des Vorhabens nicht bekannt.

Relevant für die Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich seiner Wirkungen auf das Schutzgut Boden sind die natürlichen Bodenfunktionen. Die Bewertung dieser Bodenfunktionen erfolgt nach dem Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt anhand folgender Kriterien (LAU 2013):

Ertragsfähigkeit (E)

Die Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit orientiert sich nach dem Bodenfunktionsbewertungsverfahren (LAU 2013) an den Acker- bzw. Grünlandzahlen der Reichsbodenschätzung. Der Großteil des pararendzinageprägten Geltungsbereiches hat eine Ackerzahl von 55 - 75, was laut LAU (2013) eine gute Ertragsfähigkeit bedeutet (Wertstufe 4).

Wasserhaushaltspotenzial (W)

Das Wasserhaushaltspotenzial beschreibt die Funktionserfüllung der Böden als Bestandteil von Wasser- und Nährstoffkreisläufen. Es umfasst die Beurteilung des Oberflächenabflusses und der Grundwasserneubildung. Die Bewertung des Wasserhaushaltspotenzials beruht nach dem Bodenfunktionsbewertungsverfahren (LAU 2013) auf der gesättigten Wasserleitfähigkeit, die aus einer Verknüpfung mit Kenngrößen aus dem Acker/Grünlandschätzungsrahmen gebildet werden. Die Einschätzung des Wasserhaushaltspotenzials wird in Anlehnung an Anlage 4 des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens anhand von Bodenart, Entstehungsart und Zustandsstufe abgeleitet. Dementsprechend weisen die Böden im UR ein überwiegend gutes Wasserhaushaltspotenzial (Wertstufe 4) auf.

Archivfunktion (A)

Im äußersten Süden des Geltungsbereiches der B-Plan Änderung Nr. 01 befindet sich ein minimaler Bereich eines Archivbodens (Kolluviallöss-Schwarzerden). Im Gebiet der geplanten WEA befinden sich aber keine Archivböden (LAGB 2005).

Naturnähe (N)

Die Beurteilung des Standortes für natürliche Vegetation wurde mithilfe einer fünfstufigen Skala ermittelt, die als Grundlage unter anderem die Ackerzahl verwendet. Die vor allem landwirtschaftlichen Flächen im Planungsgebiet sind der Wertstufe 3 zuzuordnen und lassen damit auf eine mittlere Naturnähe schließen (LAU 2013).

4.5.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastung der Böden im Plangebiet ist insbesondere die intensive landwirtschaftliche Nutzung, aber auch die Teil- und Vollversiegelung von Böden durch die Erschließung der Bestandsanlagen und des geplanten WEA (Q 4) anzusehen. Die temporären Montageflächen und Kurvenradien sind unter Berücksichtigung der erforderlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (siehe Kapitel 7) nicht als Vorbelastungen zu sehen.

4.5.3 Bestandsbewertung

Bei der Gesamtbewertung des Schutzgutes Boden wurde das Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU) (LAU 2013) angewandt.

Das Hauptanliegen dieses Bewertungsmodells ist, die vor Eingriffen besonders zu schützenden Bodenfunktionen bzw. Flächen zu identifizieren und entsprechend auszuweisen. Die Bewertungsstufen 5 und 4 kennzeichnen eine hohe Funktionserfüllung und stellen grundsätzlich zu schützende Bodenfunktionen bzw. Flächen dar. Niedrige Bewertungsstufen (1 und 2) charakterisieren eine geringe Funktionserfüllung.

Aufgrund der Diversität der Datenbasen (Flächen- und Rasterdaten) in der derzeitigen Version des BFBV-LAU ist die rechnergestützte Verrechnung der Teilbewertungen zu einer Gesamtbewertung (G) nicht zielführend, da sie zu unplausiblen und nicht belastbaren Ergebnissen führt. Daher wird die Gesamtbewertung für eine Planfläche durch den Nutzer selbständig mittels Maximalwertprinzip bestimmt. Dies gilt grundsätzlich, wenn nicht aufgrund von Besonderheiten und speziellen Randbedingungen eine davon abweichende Wichtung einzelner Bodenfunktionen begründet ist. Zur Bestimmung der Gesamtbewertung sind die ermittelten Bewertungsergebnisse für die einzelnen Bodenfunktionen je Planfläche heranzuziehen und wie folgt weiter zu verfahren:

- Aus den Bewertungsergebnissen für die drei Bodenfunktionen (N, E, W) ist der höchste Wert zu bestimmen, der gleichzeitig die Gesamtbewertung darstellt, wenn keine Archivobjekte im Planungsraum vorliegen.
- Bei Vorhandensein von Archivobjekten (A) sind diese mit einer Bewertungsstufe 5 für die jeweilige Teilfläche zu berücksichtigen (Ausnahme Suchräume!). Da Archivobjekte nur punktuell oder kleinflächig auftreten, ist davon auszugehen, dass zumeist drei, selten vier Bewertungsstufen für die Gesamtbewertung herangezogen werden müssen.
- Fehlen Bewertungsergebnisse oder führt die Anwendung des Maximalwertprinzips fallbezogen zu nicht nachvollziehbaren Ergebnissen, so obliegt dem Bearbeiter bzw. Planer auf der Grundlage der ermittelten Teilergebnisse und ggf. Hinzuziehung weiterer bodenrelevanter Datengrundlagen (Detailkenntnisse aus Vorortbegehungen oder separaten Untersuchungen) eine mehr oder weniger gutachterliche Einschätzung der Betroffenheit des Schutzgutes Boden bzw. der Bodenfunktionen. Sollte sich z.B. unter Hinzuziehen aktueller Planunterlagen und entsprechender Untersuchungsergebnisse möglicherweise ein anderer Stand ergeben, ist eine vom BFBV-LAU abweichende und begründete Wichtung der Ergebnisse und Gesamteinschätzung der Funktionserfüllung der Bodenfunktion bzw. Betroffenheit des Schutzgutes Boden zuzulassen.

Tabelle 16: Gesamtbewertung der Böden im Untersuchungsraum (LAU 2013)

Ertragsfähigkeit (E)	Wasserhaushaltspotenzial (W)	Naturnähe (N)	Archivfunktion (A)	Gesamtbewertung
4	4	3	0	4

Die Gesamtbewertung wurde ohne Berücksichtigung der Archivfunktion ausgewiesen. Werden für Planflächen in der Gesamtbewertung ein hoher Grad der Funktionserfüllung (Stufe 4 und 5) ermittelt, stellen diese die grundsätzlich vor Eingriffen (Versiegelung, Bebauung, Abbau, bodenfunktionsbeeinträchtigende und großflächige Kompensationsmaßnahmen...) zu schützenden Flächen dar, während Bewertungsergebnisse mit geringerer Funktionserfüllung (Stufe 1 und 2) aus Bodenschutzsicht durchaus als Standort für entsprechende Vorhaben zu akzeptieren wären.

Entsprechend der Gesamtbodenfunktionsbewertung erfüllen die Böden im Untersuchungsraum die Nutzungsfunktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung gemäß §2 BBodSchG. Mit einer Gesamtbewertung von 4 mit hoher Funktionserfüllung, ist der Untersuchungsraum als Standort für Eingriffe und/oder naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen nur unter bodenfunktionsbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kapitel 8) in hohem Umfang und umfänglichen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 7) akzeptabel.

4.6 Schutzgut Wasser

Die Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustandes von potentiell betroffenen Oberflächenwasserkörpern (OWK) bzw. von betroffenen Grundwasserkörpern (GWK) im UR erfolgt anhand von in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) festgelegten wasserkörperbezogenen bewertungsrelevanten Qualitätskomponenten, die idealerweise an einer im UR liegenden repräsentativen Messstelle erhoben wurden.

4.6.1 Bestandsermittlung

Grundwasser

Die geplante WEA liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten gemäß § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und nach Landesrecht festgesetzten Heilquellenschutzgebieten (LAU 2007). Der Untersuchungsraum befindet sich im Koordinierungsraum Saale im Bereich des Grundwasserkörpers „Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft“ (SAL GW 021) (LHW 2015). Der Zustand des mengenmäßigen Potenzials wird als „gut“ und der Zustand der Chemie mit „schlecht“ bewertet. Einer der dafür verantwortlichen Parameter Nitrat hat in der Landwirtschaft seine wesentliche Quelle (LHW o.D.). Aus dem Gutachten „Bestimmung von Hintergrundwerten, Regionalisierung von Beschaffenheitsdaten und Ableitung von Schwellenwerten für das Grundwasser Sachsen-

Anhalts gemäß der Grundwasserrichtlinie der EU“ vom September 2008 (Hannappel et al.) geht hervor, dass sich der Grundwasserkörper in einem schlechten Zustand befindet.

Im Untersuchungsraum existieren keine Grundwassermessstellen des Landes Sachsen-Anhalt (LHW 2019).

Oberflächenwasser

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches der Änderung des B-Plans Nr. 01 befinden sich keine Oberflächengewässer. Östlich des räumlichen Geltungsbereiches verläuft die Wipper und im Norden und Westen die Eine. Bei diesen Gewässern handelt es sich um Gewässer 1. Ordnung. Des Weiteren befinden sich einige Gewässer 2. Ordnung im Umkreis des Geltungsbereiches: südwestlich der Hengstbach, südlich Sauplangraben und Quenstedter Bach (der auch durch Quenstedt führt), östlich Arnstedter Bach und Rote Welle Mehringen, die Wipper mit Quenstedter und Arnstedter Bach verbindet (LHW 2017).

Die vorhandenen Gewässer verlaufen in zwei Oberflächenwasserkörpern (OWK). Der Geltungsbereich der Änderung des B-Plans Nr. 01 befindet sich vorwiegend im Oberflächenwasserkörper SAL07OW02-00 (Wipper - von unterhalb Sandersleben bis Einmündung Eine), wo auch der Standort der geplanten WEA liegt. Ein sehr kleiner Bereich im Norden und Osten des Geltungsbereiches befindet sich im Oberflächenwasserkörper SAL07OW08-00 (Eine - von oberhalb Welbsleben bis oberhalb Ascherslebens) (LHW 2015a). Beide Wasserkörper werden als überwiegend natürlich ausgewiesen und der chemische Zustand gilt in der Gesamtbewertung als „nicht gut“. Der OWK SAL07OW02-00 (geplanter Standort WEA) hat in der Gesamtbewertung einen „schlechten“ ökologischen Zustand (LHW o.D.a).

4.6.2 Vorbelastungen

Grundwasser

Auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Böden im Untersuchungsraum ist insbesondere von einer Belastung des oberen Grundwasserstockwerkes mit leicht löslichen Stickstoffverbindungen (Nitrat/Ammonium) und Pflanzenschutzmitteln auszugehen.

Oberflächenwasser

Hinsichtlich der Gewässergüte ist davon auszugehen, dass insbesondere der Quenstedter Bach südlich des Untersuchungsraumes mäßig bis hoch belastet sind. Dafür ist in der Regel die hohe Nährstoffkonzentration als Folge diffuser landwirtschaftlicher Einträge (Düngung) verantwortlich.

4.6.3 Bestandsbewertung

Weder das Grundwasser noch die außerhalb des Untersuchungsraumes vorhandenen Oberflächengewässer weisen Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung auf. Für den im Vorhabengebiet betroffenen Grundwasserkörper kann insgesamt von einem guten mengenmäßigen Potential ausgegangen werden. Das chemische Potential des Grundwasserkörpers SAL GW 021 wird mit „schlecht“ bewertet. Der Oberflächenwasserkörper SAL07OW02-00 (geplanter Standort WEA) hat in der Gesamtbewertung einen „schlechten“ ökologischen Zustand und einen als „nicht gut“ eingestuften chemischen Zustand.

4.7 Schutzgut Klima

4.7.1 Bestandsermittlung

Das Nordöstliche Harzvorland gehört zum Klimagebiet der „Binnenbecken und Berghügelländer im Lee der Mittelgebirge“ und zeichnet sich durch ein ausgeprägtes trocken-warmes Klima aus. Die Jahresmittel der Lufttemperatur liegen bei 8,6° C (Station Gernrode) und die Julimitteltemperaturen bei 17 - 18° C (Gernrode 17,3° C). Die mittleren jährlichen Niederschlagssummen nehmen von Norden nach Süden zu (Aschersleben 491 mm/a, Gernrode 570 mm/a). Bei sehr hoher potentieller Verdunstung in der Vegetationszeit ergibt sich eine stark negative Wasserbilanz (REICHHOFF et al. 2001).

Innerhalb des 1.000 m Radius um den räumlichen Geltungsbereich der B-Plan-Änderung ist das Klima von intensiver Landwirtschaft und dem Klima der Freiflächen geprägt. Aufgrund der Ausgeräumtheit der Landschaft können im Vorhabengebiet relativ hohe Windgeschwindigkeiten herrschen. Der sehr hohe Anteil ackerbaulich genutzter Flächen bedingt eine beträchtliche Kaltluftentstehung.

In den Ortschaften Welbsleben und Quenstedt befinden sich landwirtschaftliche Betriebe in ca. 2.700 m Entfernung. Westlich an den Geltungsbereich der B-Plan-Änderung anschließend verläuft die stark befahrene Bundesstraße 180.

Der Geräuschpegel im Gebiet wird gegenwärtig insbesondere durch die Bundesstraße 180 und windbedingte Geräusche, wie z.B. das Rauschen von Blättern, bestimmt. Betriebsgeräusche landwirtschaftlicher Maschinen und Fahrzeuge führen zu einzelnen Geräuschereignissen, die jedoch relativ selten auftreten. Die bestehenden WEA verursachen, in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit und Windrichtung, eine gewisse Geräuschbelastung. Aufgrund der vorherrschenden durchschnittlichen Windrichtung von Westen sind die Geräuschemissionen der Bestandsanlagen überwiegend in Richtung Osten wahrnehmbar (CEDAR LAKE VENTURES INC., 2020).

4.7.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastung, insbesondere in Bezug auf den Geräuschpegel im Untersuchungsraum sind die aktuell bestehenden 18 WEA und die 2 in Fremdplanung befindlichen WEA zu betrachten. Die von den Bestandsanlagen ausgehenden Schallemissionen sind jedoch stark von Windgeschwindigkeit und Windrichtung abhängig. Die westlich an den Geltungsbereich der B-Plan-Änderung anschließend verlaufende Bundesstraße B180 kann als weitere Vorbelastung des Plangebietes durch Abgas- und Geräuschemissionen angesehen werden.

4.7.3 Bestandsbewertung

Die Luftqualität des UR wird überwiegend von externen Faktoren beeinflusst, bedeutsame Emittenten bestehen nicht innerhalb des Plangebietes. Erhebliche Staubentwicklungen durch das Vorhaben sind auszuschließen, gehen jedoch von der Bundesstraße B180 aus. Die wenigen Gehölzbestände, die sich im räumlichen Geltungsbereich des Plangebietes befinden, haben nur eine eingeschränkte positive Wirkung auf die klimatische Situation. Die Geräuschintensität auf der Gesamtfläche wird gegenwärtig hauptsächlich durch die intensive Landwirtschaft, Bundesstraße B180 und bestehenden WEA im WP Quenstedt bestimmt.

Insgesamt ist für das Plangebiet von einer guten Luftqualität und einer relativ geringen Geräuschbelastung auszugehen.

4.8 Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung

4.8.1 Bestandsermittlung

Das Plangebiet befindet sich in einem relativ strukturarmen Landschaftsbild, das lediglich durch mäßig vorhandene Gehölzstrukturen wie Hecken, Gebüsche oder Baumreihen aufgelockert wird.

Die Bestandsermittlung und -bewertung für das Landschaftsbild orientiert sich an der Methodik für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von BREUER (2001) und erfolgt verbal-argumentativ. Dabei wird der Planungsraum aufgrund von Kartenmaterial und Vor-Ort-Begehungen beschrieben. Für die Bestandsermittlung wird das durch den geplanten Eingriff potentiell beeinträchtigte Gebiet in zwei Wirkzonen untergliedert. Die Wirkzone I umfasst den Bereich der Landschaft, der von den geplanten WEA unmittelbar betroffen ist, und wird mit der 15-fachen Anlagenhöhe festgesetzt. Die Wirkzone II umfasst die Fläche, die generell von der Errichtung der geplanten WEA beeinträchtigt wird und orientiert sich an der 50-100-fachen Anlagenhöhe. Da WEA mit zunehmender Entfernung am Horizont verschwimmen und nur noch unscharf wahrgenommen werden, wird für die Wirkzone II die 50-fache Anlagenhöhe angesetzt. Bei einer Gesamtanlagenhöhe von 230 m ergeben sich nachfolgende Wirkzonen:

- Wirkzone I 3.450 m
- Wirkzone II 11.500 m

Die Landschaftstypen werden mithilfe einer Differenzierung in die drei Wertstufen „hoch“, „mittel“ und „gering“ bewertet. Dabei sind Vorgaben des Landschafts- oder Landschaftsrahmenplanes zu beachten. Die Wertstufen können wie folgt umrissen werden:

Hohe Wertigkeit

- naturraumtypische Bereiche ohne störende Objekte, Geräusche oder Gerüche
- hoher Anteil natürlicher Biotoptypen
- natürliche landschaftsbildprägende Oberflächenformen
- naturraumtypische Fauna, die häufig erlebbar ist
- historische Kulturlandschaften und Landnutzungsformen
- typische kulturhistorische Siedlungs- und Gebäudeformen
- hohe Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen

Mittlere Wertigkeit

- naturraumtypische Eigenarten sind überformt, aber noch deutlich zu erkennen
- deutliche Überprägung durch menschliche Nutzung
- natürliche Biotoptypen sind nur in geringer Zahl vorhanden
- naturraumtypische Kulturlandschaften sind nur noch in Fragmenten zu finden
- Nivellierung der Nutzungsformen durch intensive Landwirtschaft
- geringe Dichte an naturraumtypischen Flächennutzungen und Landschaftselementen
- Beeinträchtigungen durch bestimmte Einflüsse, beispielsweise Lärm oder Gerüche

Geringe Wertigkeit

- naturraumtypische Eigenarten sind weitgehend überformt oder zerstört
- natürliche Biotoptypen fehlen oder sind nur noch in Fragmenten vorhanden
- Prägung der Landschaft durch intensive menschliche Nutzung
- Technologische Strukturen dominieren
- Kulturhistorische Landschaftselemente fehlen
- regionaltypische Siedlungs- und Gebäudeformen fehlen
- ausgeräumte, monotone Landschaften ohne erlebniswirksame Landschaftselemente
- starke Beeinträchtigungen durch Lärm, Gerüche etc.

Beschreibung der Landschaft in den Wirkzonen

Wirkzone I

Die Wirkzone I wird geprägt durch das Nordöstliche Harzvorland. Dabei handelt es sich um eine ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, die mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung bewertet wird. Ein schmaler Streifen im Südwesten der Wirkzone I kann der östlichen Harzabdachung zugeordnet werden, die zu den anderen walddreichen Landschaften zählt und als schutzwürdige Landschaft mit Defiziten bewertet wird (BFN 2015).

Innerhalb der Wirkzone I finden sich jedoch regionale und überregionale Biotopverbundeinheiten. Von besonderer Bedeutung sind die überregionalen Biotopverbundeinheiten. Überregional bedeutsame Biotopverbundeinheiten bestehen aus Schwerpunktbereichen und Hauptverbundachsen von europäischer oder landesweiter Bedeutung wie z. B. Flussläufe, Feuchtgebiete, ausgedehnte naturnahe Waldgebiete, Heide-, Gipskarst- oder Porphyrlandschaften. In der Regel findet sich hier eine relative Häufung von FFH- und Naturschutzgebieten sowie von § 30-Biotopen. In etwa 2.800 m Entfernung zur geplanten WEA befindet sich das Mittlere Wippertal einschließlich Hangbereiche bei Sandersleben. Die Schwermetallrasen-Areale im Mansfelder Land sind ca. 3.500 m entfernt, das Mittlere Einetal einschließlich Hangbereiche ca. 2.150 m. Regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten besitzen Verbindungsfunktionen zwischen den überregional bedeutsamen Biotopverbundeinheiten und sind auf Landkreisebene von erheblicher Bedeutung. Innerhalb der Wirkzone I sind das Hügelland nördlich Arnstedt ca. 900 m entfernt, das Tälchen nördl. Quenstedt in ca. 1.200 m Entfernung, das Untere Einetal (einschließlich Hangbereiche) ca. 1.800 m entfernt und die Seitentälchen der mittleren Eine ca. 3.450 m entfernt.

Das nordöstliche Harzvorland bildet ein, dem Harz vorgelagertes Hügelland in Höhenlagen zwischen 80 und 225 m über NN. Die nach Süden hügeliger werdende offene Landschaft wird lediglich durch Windschutzstreifengehölze und Straßenobstbäume gegliedert. Zwischen dem UR und Welbsleben befindet sich der Kalk-Berg mit einer Höhe von 192 Metern. Im Westen fließt die Eine und im Osten die Wipper durch das Gebiet der Wirkzone I. Entlang der, westlich an das Vorhabengebiet angrenzenden B180 befinden sich beidseitig der Fahrbahn Obstbaumreihen, die nach Norden in eine Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten übergeht. Im Südosten befindet sich ebenfalls eine Obstbaumreihe, im Nordosten, im Bereich der Arnstedter Warte befindet sich ein Scherrasen.

Im räumlichen Geltungsbereich der B-Plan-Änderung befinden sich einige Obstgehölzreihen und Einzelgehölze.

Als starke Vorbelastung innerhalb der Wirkzone I ist der bestehende WP Quenstedt mit seinen 18 WEA (zuzüglich 2 weiteren WEA, für die ein Planungsverfahren läuft) zu werten, welcher im Mittelpunkt der Wirkzone liegt. Südlich des geplanten Vorhabens und östlich der Ortschaft Quenstedt befinden sich zudem 11 WEA und nördlich von Arnstedt 4 weitere WEA. Mit ihrem technischen Charakter setzen die WEA die Wertigkeit des Landschaftsbildes in hohem Maße herab. Aufgrund ihrer Höhe sind sie aus weiten Teilen der Wirkzone I sichtbar.

Innerhalb der Wirkzone I befinden sich die Ortslagen Quenstedt, Welbsleben und Westdorf.

Unter Beachtung der landschaftlichen Gegebenheiten ist das Landschaftsbild um das geplante Vorhaben als anthropogen überformt zu betrachten. Insgesamt besitzt das Plangebiet aufgrund des Fehlens natürlicher Strukturen und des stark anthropogenen Einflusses einen geringen landschaftsästhetischen Wert.

Wirkzone II

Die Wirkzone II wird von folgenden Landschaften bestimmt:

- Nordöstliches Harzvorland (64 %) – nördlicher Bereich
- Östliche Harzabdachung (21 %) – südwestlicher Bereich
- Östliches Harzvorland (10 %) – südöstlicher Randbereich
- Harzrandmulde (2,5 %) – westlicher Randbereich
- Bode-Holtemmetal (2,4 %) – westlicher Bereich
- Unterharz (0,1 %) – westlicher Randbereich

Über die Hälfte der Wirkzone II wird durch das Nordöstliche Harzvorland geprägt. Dabei handelt es sich um eine ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, die auch in der Wirkzone I die vorherrschende Landschaft darstellt und mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung bewertet wird. Allerdings finden sich auch in der erweiterten Wirkzone regionale und überregionale Biotopverbundeinheiten. Überregionale Biotopverbundeinheiten sind, abgesehen von den, in Wirkzone I genannten, das Tagebaurestloch Königsau und Restgebiet Seeländereien (ca. 6.700 m entfernt), das Untere Selketal (ca. 7.600 m entfernt), Laubwaldgebiete des Harzes (ca. 8.000 m entfernt) und das Obere Einetal und Leinetal einschließlich großer Waldgebiete (ca. 9.450 m entfernt). Regionale Biotopverbundeinheiten kommen finden sich außerdem die reich strukturierten Täler westlich der Wipper (ca. 5000 m entfernt), die Heckenlandschaft zwischen Aschersleben und Groß Bärnecke (ca. 5.600 m entfernt), die Strukturreichen Bachtäler der Harzbäche Liethe, Schwennecke, Mukarehne und Langebachtal (ca. 5.800 m entfernt) und die Nebentäler der Saale (ca. 10.800 m entfernt).

Im Zentrum der Wirkzone II befindet sich die Stadt Aschersleben, von der sich in alle Himmelsrichtungen ein Straßennetz erstreckt. Von West nach Ost verläuft die A 36, von Nord nach Süd die B 180 und südwestlich von Aschersleben die B 185. Rund um Aschersleben befinden sich neben dem WP Quenstedt noch weitere Windparks: westlich bei Reinstedt (12 WEA), nördlich 17 WEA und südöstlich zwischen Drohndorf und Schackstedt (14 WEA).

Die Östliche Harzabdachung im Südwesten ist eine, zu großen Teilen bewaldete Übergangslandschaft zwischen der Mittelgebirgslandschaft Unterharz und dem Harzvorland. Die Geländeoberfläche senkt sich von rund 450 m im Südwesten auf 210 m bis 250 m im Nordosten ab und ist randlich nicht mehr zerschnitten, sondern nur noch durch kurze Täler gegliedert, so dass der Gebirgscharakter ausklingt. Forstwirtschaft und Landwirtschaft finden jeweils auf ca. der Hälfte der Landschaftsfläche statt. Grünland findet man nur in einigen

kleineren Tälern, daher wird die Landschaft den anderen walddreichen Landschaften zugeordnet und als schutzwürdig mit Defiziten bewertet.

Im Südosten befindet sich das östliche Harzvorland, eine ackergeprägte, offene Kulturlandschaft mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Die Landschaft senkt sich als wellig-hügelige Ackerlandschaft von 320 m im Südwesten auf 120 m im Osten ab. Großflächig verbreitet sind Löß-Schwarzerden und Übergänge zur Löß-Rendzina. Weithin sichtbare Halden des Kupferschiefer- und Kalibergbaus prägen das Landschaftsbild. Bis auf kleine Hangrestwälder dominiert auf der ganzen Fläche der Ackerbau. Dominierend für den Bereich ist auch die B 180 und das Siedlungsgebiet von Hettstedt.

Im westlichen Randbereich befindet sich die Harzrandmulde, eine ackergeprägte, offene Kulturlandschaft mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Sie nimmt nur einen kleinen Teil der Wirkzone II zwischen Reinstedt und Sinsleben ein. Unter der Harzrandmulde versteht man eine von Sätteln (Harli-Berg, Fallstein, Huy) umrahmte Schichtrippenlandschaft, die sich mit Höhenlagen zwischen 87 und 350 m ü. NN unmittelbar an den Harz anschließt. Langgestreckte Felszüge und mauerartige, vegetationslose Felswände wechseln sich mit sanft geschwungenen Ackermulden und Waldinseln ab, wobei die Waldinseln als eigene Landschaft ausgegrenzt wurden. Die Landschaft wird überwiegend ackerbaulich genutzt und im Gebiet der Wirkzone II führt auch am südlichen Rand bei Sinsleben die B 185 entlang.

Das westlich gelegene Bode-Holtemmetal mit einer ackergeprägten, offenen Kulturlandschaft mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung durchzieht die Harzmulde von Nord nach Süd und so eine, insbesondere im Vergleich zur umgebenden Ackerlandschaft, naturnahe Verbindung vom Harz bis zum Großen Bruch schafft. Auf Höhenlagen zwischen 225 m und 87 m ü. NN bilden Bode, Selke und Holtemme ein Flussnetz, das die Harzrandmulde von Nord nach Süd durchzieht. In der Wirkzone II fließt die Selke bei Sinsleben und Reinstedt und die B 185 führt durch das Siedlungsgebiet von Ermsleben. In Tabelle 4 sind alle vorhandenen Landschaften in den Wirkzonen (WZ) I und II mit der Typenbezeichnung und Bewertung dargestellt.

Tabelle 17: Bewertung der Landschaften in der Wirkzone I und II

Bezeichnung der Landschaft	Typ	Bewertung
Nordöstliches Harzvorland (WZ I und II)	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung geringe Wertigkeit
Östliche Harzabdachung (WZ I und II)	andere walddreiche Landschaft	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten mittlere Wertigkeit
Östliches Harzvorland (WZ II)	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung geringe Wertigkeit
Harzrandmulde (WZ II)	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung geringe Wertigkeit

Bezeichnung der Landschaft	Typ	Bewertung
Bode-Holtemmetal (WZ II)	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Landschaft mit geringerer natur- schutzzfachlicher Bedeutung geringe Wertigkeit
Unterharz (WZ II)	reine Waldlandschaft	Besonders schutzwürdige Landschaft hohe Wertigkeit

4.8.2 Vorbelastungen

Für den gesamten Landschaftsraum ist von einer Vorbelastung durch die bestehenden 18 WEA im WP Quenstedt und Windparks westlich, nördlich und südöstlich von Aschersleben und vereinzelte Windräder bei Giersleben, Schackstedt, Sylde, westlich von Welbsleben, südlich von Quenstedt und 2 WEA in Fremdplanung befindlich westlich von der B180, auszugehen. Zusätzlich stellen Bahntrassen, Kreis-, Land- und Bundesstraßen, eine Autobahn und einige Energiefreileitungen (vor allem östlich und westlich (N-S verlaufend) von Quenstedt) im Gebiet eine Vorbelastung dar.

Darüber hinaus ist die großflächige, intensive Acker- und Grünlandbewirtschaftung mit der geringen Biotopvielfalt als eine Vorbelastung des Untersuchungsgebietes zu betrachten.

4.8.3 Bestandsbewertung

4.8.3.1 Umweltbereich Landschaft

Für die Bewertung werden sowohl die Ästhetik als auch die visuelle Empfindlichkeit und die Schutzwürdigkeit ermittelt. Die Bewertung bezieht sich vorrangig auf die Wirkzone I, da die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in diesem Bereich durch ihre visuelle Wirkung erheblicher sind (ebd.).

4.8.3.1.1 Ermittlung des ästhetischen Wertes der Landschaft

Dazu werden folgende Kriterien herangezogen:

1. Vielfalt
2. Eigenart
3. Naturnähe

1. Aspekte des Kriteriums Vielfalt sind:

- Relief (Reliefenergie, Reliefformen),
- Grundelemente der Landschaft (Gewässer, Gehölze, Bauwerke, Straßen u.a.),
- Nutzung (Anzahl und Verteilung unterschiedlicher Flächennutzungen),
- Störungen.

2. Aspekte des Kriteriums Eigenart sind:

- Ursprünglichkeit (Vorkommen kulturhistorisch charakteristischer Landschaftselemente und Nutzungsformen),
- Struktur/Charakter (Abfolge von Nutzungsarten, Landschaftselementen und Formen sowie Sichtbeziehungen und Ausblicken),
- Störungen (untypische, nichtregionale Landschaftselemente und Nutzungsformen etwa in der Zeitspanne der vergangenen 50 Jahre).

3. Aspekte des Kriteriums Naturnähe sind:

- Natürlichkeit (Erfassung aller natürlichen Landschaftselemente wie Gewässer, Gehölze, natürliche Nutzungsstrukturen),
- Störungen (Erfassung aller anthropogenen Elemente, die eine Beeinträchtigung der natürlichen Vegetation, des Reliefs und des Gewässernetzes zur Folge haben, dgl. alle Siedlungs-, Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen u.a.).

Tabelle 18: Ermittlung des ästhetischen Wertes der Landschaft

Kriterium	Aspekte	hoch	mittel	gering	Bemerkungen
Vielfalt	Relief			x	weitgehend ebene Fläche
	Grundelemente		x		wenig Gehölzstrukturen
	Nutzung			x	überwiegend Acker, kleinflächig Grünland und Wald
	Störungen				großflächige Intensivlandwirtschaft
Wert Vielfalt					Gering
Eigenart	Ursprünglichkeit		x		Elemente historischer Kulturlandschaft
	Struktur/Charakter			x	flachwellige Landschaft, anthropogen stark überformt

Kriterium	Aspekte	hoch	mittel	gering	Bemerkungen
	Störungen				großflächige Intensivlandwirtschaft
Wert Eigenart					gering
Naturnähe	Natürlichkeit			x	intensive Landwirtschaft
	Störungen				landschaftsfremde Strukturen (bestehende WEA, Energiefreileitungen, Bahntrassen, Bundes- und Landstraßen)
Wert Naturnähe					gering
Ästhetischer Gesamtwert					gering

Unter Beachtung der landschaftlichen Gegebenheiten ist das Landschaftsbild um das geplante Vorhaben als anthropogen überformt zu betrachten. Insgesamt besitzt das Plangebiet aufgrund des Fehlens natürlicher Strukturen und des stark anthropogenen Einflusses einen geringen landschaftsästhetischen Wert.

4.8.3.1.2 Ermittlung der visuellen Empfindlichkeit der Landschaft

Um zu ermitteln, inwieweit die Landschaft durch einen Eingriff belastet wird, ist es erforderlich, ihre visuelle Empfindlichkeit zu ermitteln. Dazu dienen die Kriterien:

- visuelle Transparenz (Offenheit der Landschaft),
- visuelle Fernwirkung (Fernwirkung von Landschaftselementen sowie von Geräuschen und Gerüchen),
- Belebungen (historische Landmarken und natürliche Landschaftselemente sowie anthropogene Landschaftselemente, die sich in ihrer Erscheinung an der Größe natürlicher Landschaftselemente orientieren),
- Störungen (technische Landmarken, die infolge ihrer herausragenden Erscheinung Landschaftsräume dominieren oder einen nivellierenden Effekt auf den Untersuchungsraum ausüben (z.B. landwirtschaftliche Großbetriebe mit Silage- und Gülletürmen, Industrieanlagen, andere Großgebäude, Stromtrassen, WEA, Sendemasten).

Tabelle 19: Ermittlung der visuellen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes

Kriterium	hoch	mittel	gering	Bemerkungen
Visuelle Transparenz		x		relativ ebene Fläche; wenige linienhafte Strukturelemente (Hecken, Baumreihen, Feldgehölze)
Visuelle Fernwirkung	x			relativ ebene Fläche; ausgeräumte Ackerlandschaft; geringe Anzahl von Strukturelementen
Belebungen				Hecken, Baumreihen, Feldgehölze
Störungen				vorhandene WEA, Energiefreileitungen, Bahntrassen, Bundes- und Landstraßen
Visuelle Empfindlichkeit				mittel

Aus der mittleren visuellen Transparenz und der hohen visuellen Fernwirkung ergibt sich eine mittlere bis hohe visuelle Empfindlichkeit des Landschaftsbildes. Aufgrund der Vielzahl vorhandener Störungen, ergibt sich gegenüber dem geplanten Eingriff insgesamt eine mittlere visuelle Empfindlichkeit der Landschaft.

Der geringe ästhetische Wert und die mittlere visuelle Empfindlichkeit der Landschaft führen zu einem geringen bis mittleren Konfliktpotenzial gegenüber Eingriffen in das Landschaftsbild.

4.8.3.2 Landschaftsbezogene Erholung

Zur Beurteilung der Erholungseignung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- die erlebniswirksame Qualität des Landschaftsbildes
- die erholungswirksame Infrastruktur
- die klimatische Eignung des Gebietes.

Die monoton strukturierten Ackerbereiche, die einen Großteil des Untersuchungsraumes einnehmen, sind hinsichtlich ihrer Erholungseignung aufgrund ihrer großflächigen Strukturarmut mit zum Teil ungenügender Zugänglichkeit als geringwertig einzustufen. Im Nordosten befinden sich auf der Arnstedter Warte drei Trinkwasserhochbehälter.

Bedeutsame Wander-, Rad- und Reitwege kommen im direkten Umfeld des Plangebietes nicht vor. Eine hohe Eignung für die landschaftsbezogene Erholung ist erst im ca. 2,4 km entfernten Landschaftsschutzgebiet „Harz“ möglich. Zusätzlich bieten im Umfeld des UR die Talbereiche der Wipper, Eine und Selke eine mittlere Eignung für die landschaftsbezogene Erholung, da dort z.B. Baden, Angeln, Bootfahren, Picknicken, Camping oder das Erleben von Natur möglich ist.

Die dörfliche Siedlungsstruktur bietet vergleichsweise wenig Ansatzpunkte zur Erholungsnutzung und Freizeitgestaltung. Zu nennen sind die alten Kirchen sowie sonstige denkmalgeschützte Bauten. Insgesamt sind diese lediglich von örtlicher Bedeutung.

Eine klimatische Eignung des unmittelbaren Vorhabengebietes ist aufgrund mangelnder natürlicher Voraussetzungen nicht gegeben.

4.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG).

Boden- und Baudenkmale

Es sind keine Bodendenkmäler im 500 m Radius der geplanten WEA vorzufinden, aber 800 m nördlich liegt der Hügel der „Arnstedter Warte“. Zusätzlich befinden sich im Umkreis (3.000 m) noch zwei Talrandburgen und ein Grabhügel. Die Baudenkmäler werden wie das Landschaftsbild in zwei Zonen betrachtet. Die Landschaft im Bereich der ersten Zone (Radius 3.450m) ist unmittelbar von der geplanten WEA betroffen.

Dort befinden sich folgende Baudenkmäler (LVermGeo 2019):

- Wohnhaus „Deutscher Kaiser“ in Westdorf (2.800 m)
- Bauernhof in Westdorf (2.800 m)
- Gutshof in Westdorf (2.800 m)
- Pfarrhof in Westdorf (2.800 m)
- Kirch „St. Georg“ in Westdorf (3.000 m)
- Städtisches Krankenhaus Aschersleben (3.100 m)
- Villa in Aschersleben (3.100 m)
- 10 Bauernhofgebäude in Mehringen (3.100 m)
- Villa in Mehringen (3.200 m)
- Gasthof in Quenstedt (2.500 m)
- 9 Bauernhofgebäude in Quenstedt (2.500 m)
- 2 Pfarrhofgebäude in Quenstedt (2.500 m)
- Kirche „St. Bonifatius“ in Quenstedt (2.500 m)
- Rathaus „Brauner Hirsch“ in Quenstedt (2.500 m)
- Friedhof in Quenstedt (2.500 m)
- Spritzenhaus (2.500 m)
- Schloss Quenstedt (2.550 m)
- 7 Bauernhofgebäude in Welbsleben (3.250 m)
- Gasthof „Zur Forelle“ und „Zur Linde“ in Welbsleben (3.300 m)
- Wohnhaus in Welbsleben (3.300 m)

- Kirche „St. Clementis et Julianae“ erhöht über dem Ortskern Welbsleben (3.200 m)
- Mühle „Fach-Mühle oder Dey-Mühle“ bei Welbsleben (2.750 m)
- Villa bei Welbsleben (2.900 m)

Im Bereich der zweiten Zone (11.500 m) um die geplante WEA befinden sich folgende Baudenkmäler:

- Vorwerk „Bartelsches Gut“ in Pfersdorf (4.000 m)
- Rittergut Meisberg (8.800 m)
- Gutshof Ritterode (8.900 m)
- Rittergut Willeroode (7.700 m)
- Rittergut Friedrichsrode (11.200 m)
- 7 Bauernhofgebäude in Bräunrode (9.300 m)
- Forsthoof bei Bräunrode (9.300 m)
- Kirche „St. Nikolai“ inklusive Pfarrhoof in Bräunrode (9.300 m)
- 3 Bauernhofgebäude in Stangerode (10.200 m)
- Gasthoof „Zum schwarzen Roß“ in Stangerode (10.200 m)
- Kirche „St. Salvator“ in Stangerode (10.200 m)
- Park „Harkerode“ (5.800 m)
- Rittergut derer von Knigge in Endorf (6.300 m)
- „Konradsburg“ bei Ermsleben (8.200 m)
- Kirche „St. Laurentii“ am Hochufer über der Selke in Reinstedt (9.300 m)
- Schloss Wilsleben (9.700 m)
- Kaliwerk „Schmidmannshall Schacht I“ Aschersleben (4.300 m)
- Fabrik „Betriebszentrale des Konsumvereins Ascherlebens“ (4.800 m)
- Stadtbefestigung „Altstadt Aschersleben“ (3.900 m)
- Burghschloss „Warmisdorf“ (10.400 m)
- Burg „Freckleben“ (5.850 m)
- Schloss „Sandersleben“ (7.900 m)
- Schloss „Oberwiederstedt“ (7.350 m)
- Schloss Walbeck (5.250 m)
- und einige mehr (Friedhöfe, Ritterburg, Park, etc.)

4.9.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Der Untersuchungsraum selbst liegt nicht in einem Schutzgebiet. Im Umkreis von 10.000 m um das Untersuchungsraum befinden sich folgende Schutzgebiete (Tab. 20):

Tabelle 20: Schutzgebiete im Umkreis von 10 km um das Planungsgebiet "WP Quenstedt"

Schutzgebiets-kategorie	Schutzgebietsname	Bezeichnung	Entfernung zum WP	Himmelsrichtung
Naturparke				
NUP	Harz / Sachsen-Anhalt	NUP0004LSA	Ca. 5 km	W
Landschaftsschutzgebiete				
LSG	Harz	LSG0032ML	Ca. 2,4 km	SW
LSG	Harz	LSG0032ASL	Ca. 5 km	W
LSG	Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land	LSG0082ML	Ca. 9,3 km	S
Naturschutzgebiete				
NSG	Schierstedter Busch	NSG0072	Ca. 3 km	NO
NSG	Pfaffenbusch	NSG0074	Ca. 5 km	SO
NSG	Schießberg	NSG0161	Ca. 6,6 km	SO
NSG	Große Nachthut	NSG0075	Ca. 6,7 km	SO
NSG	Wilslebener See	NSG0148	Ca. 6,8 km	N
NSG	Steinberg	NSG0076	Ca. 7,8 km	S
NSG	Friedrichshohenberg	NSG0143	Ca. 8,7 km	W
FFH-Gebiete				
FFH	Trockenhänge im Wippertal bei Sandersleben	FFH0258LSA	Ca. 2,4 km	O
FFH	Wipper unterhalb Wippa	FFH0257LSA	Ca. 2,9 km	NO
FFH	Kupferschieferhalden bei Hettstedt	FFH0105LSA	Ca. 3,5	S
FFH	Brummtal bei Quenstedt	FFH0189LSA	Ca. 3,5 km	SW
FFH	Langes Holz und Steinberg westlich Hettstedt	FFH0104LSA	Ca. 5,9 km	S
FFH	Bode und Selke im Harzvorland	FFH0172LSA	Ca. 8,2 km	NW
Flächenhafte Naturdenkmale				
NDF	Trockenrasen vor der Heide/ Ermsleben (Steinbruch)	NDF0001ASL	Ca. 9.800 m	W
NDF	Trockenrasen Wipperhang/ Giersleben	NDF0003ASL	Ca. 8.000 m	NO
Geschützter Park				
GP	Aschersleben Landschafts-park	GP_0001ASL	Ca. 3.800 m	NW
Flächennaturdenkmal				
FND	Hanglage an der Alten Burg Aschersleben	FND0001ASL	Ca. 4.200 m	N
FND	Verworrener Stein	FND0058ML_	Ca. 9.500 m	SO

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von geschützten Landschaftsbestandteilen. Damit steht die Planung der WEA den Belangen des Naturschutzes nicht entgegen.

4.10 Wechselbeziehungen

Zwischen den aufgeführten Schutzgütern existieren vielfältige Wechselbeziehungen. Die für das geplante Vorhaben relevanten Wechselwirkungen sind in Tabelle 21 zusammengestellt.

Tabelle 21: Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Umweltbereichen (Schutzgütern)

Schutzgut	Wechselbeziehung mit Schutzgut	Wesentliche Aspekte der Wechselbeziehung
Boden	Tiere und Pflanzen	Böden als Grundlage und Lebensraum für die Existenz von Arten und Lebensgemeinschaften
	Wasser	Bodenfunktionen hinsichtlich des Schutzes und der Neubildung von Grundwasser (Speicher-, Puffer- und Transformationsfunktion)
	Klima/Luft	Bodenorganismen als wesentliche Bestandteile des Stoffkreislaufes und damit wesentlich für Klima und Zusammensetzung der Luft
	Landschaft	ungestörte Bodenstrukturen als Bestandteile einer intakten Landschaft
Wasser	Tiere und Pflanzen	Wasser als wichtiges Stoffwechselmedium und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen Gewässerstrukturen in den Gräben als regional wichtiger Biotopverbund
	Klima/Luft	intakte Grabenläufe mit sauberem Wasser wesentlich für Klima- und Luftqualität (Geruchsbelastung) im Untersuchungsraum
	Landschaft	intakte Fließgewässer mit Begleitstrukturen als gliedernde und belebende Landschaftselemente
Klima/Luft	Tiere und Pflanzen	ausgeglichene Klimaverläufe und saubere Luft als wesentliche Voraussetzungen für tierische und pflanzliche Existenz Ruhe und Ungestörtheit als Voraussetzung für die Existenz ausgewählter Tierarten (u.a. seltene Greifvögel, Wild)
	Landschaft	visuelle Ruhe als wesentliches Merkmal einer intakten Kulturlandschaft
Landschaft	Tiere und Pflanzen	Lebensraum überwiegend allgemein verbreiteter Tiere und Pflanzen (Vorbelastung des Raumes überwiegend durch intensive Agrarnutzung beachten)

5 Prognose der umwelterheblichen Projektwirkungen

Auf der Grundlage der Anlagen- und Betriebsbeschreibung für die geplante WEA vom Typ Enercon E 138 mit einer Gesamthöhe von 229,5 m (Nabenhöhe 160 m, Rotordurchmesser 138,25 m) und einer Nennleistung von 4,2 MW werden die Wirkungen des Windparks Quenstedt bestimmt. Hierbei wird zwischen bau-, anlage-, betriebs- und stilllegungsbedingten Projektwirkungen unterschieden. Zusätzlich werden Wirkungen, die durch Havarie- oder Betriebsstörungen hervorgerufen werden können, betrachtet.

Die Wirkungsbetrachtung umfasst insbesondere die Schutzgüter Avifauna und Landschaftsbild sowie die kumulativen Wirkungen, die sich aus der Überlagerung mit den aktuell 18 bestehenden WEA mit dem Windpark Quenstedt und den 2 WEA in Fremdplanung befindlichen WEA ergeben.

5.1 Klassifizierung der Projektwirkungen

5.1.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Projektwirkungen ergeben sich durch:

- Flächeninanspruchnahme durch Lagerplätze und Baustraßen, Einschränkung der Bodenfunktion durch Teilversiegelung und Erdkabelverlegung
- Lärm- und Luftschadstoffemissionen des Baustellenverkehrs
- Beeinflussung der Avi- und der Fledermausfauna sowie dem Feldhamster und ggf. der Zauneidechse

Die Dauer der o.g. Projektwirkungen ist nur auf die Bauphase beschränkt.

5.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Projektwirkungen ergeben sich durch:

- Flächeninanspruchnahme durch die bebaute Grundfläche der WEA, Kranstellflächen und Zufahrtswege, Verlust der Bodenfunktion durch Vollversiegelung in Bereich der Grundflächen und Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Teilversiegelung der Zufahrtswege und Kranstellflächen
- optische Veränderung des Landschaftsbildes durch WEA
- Nachtbefeuerung der WEA
- Beeinflussung der Avi- und der Fledermausfauna sowie dem Feldhamster und ggf. der Zauneidechse

Die o.g. Projektwirkungen sind während der Standphase der WEA gegeben.

5.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Projektwirkungen ergeben sich durch:

- Schallemissionen
- Schattenwurf
- "Eisabwurf"
- Einfluss der Rotorwirkung auf Avi- und Fledermausfauna sowie Landschaftsbild

Die genannten Projektwirkungen können in Abhängigkeit von den auftretenden Windverhältnissen in unterschiedlichen Zyklen auftreten.

5.1.4 Wirkungen durch Havarien und Betriebsstörungen

Wirkungen durch Havarien und Betriebsstörungen ergeben sich durch:

- Lärmemissionen bei Reparaturarbeiten.

Bei vorschriftsgemäßer Betriebsweise (Einhaltung der vom Hersteller vorgegebenen Wartungsintervalle etc.) ist das Risiko des Auftretens von Havarien und Betriebsstörungen vernachlässigbar gering.

5.1.5 Stilllegungsbedingte Wirkungen

Bei Stilllegung mit einem potenziellen Rückbau der Anlagen sind die anlagen- und betriebsbedingten Projektwirkungen vollständig reversibel.

Während eines Rückbaus kommt es zu ähnlich gelagerten Projektwirkungen wie bei Errichtung der Anlagen (baubedingte Projektwirkungen).

Es verkehren Baufahrzeuge. Türme, Fundamente, Wege und Kranstellflächen sowie Kabeltrassen werden zurückgebaut.

5.2 Schutzgutbezogene Prognose und Bewertung

5.2.1 Schutzgut Mensch und Nutzungsstrukturen

Bauphase

Durch die Lage des WP in einer intensiv genutzten Ackerlandschaft hat der Bau der WEA auf das Wohnumfeld und das Wohnen nur sehr geringe Auswirkungen. Diese sind durch die Transport- und Baufahrzeuge bedingt, welche die Ortschaften passieren müssen. Auswirkungen auf Erholungsnutzungen sind ebenfalls unerheblich, da das Vorhabengebiet für eine landschaftsbezogene Erholung kaum genutzt wird und hierfür nur eine sehr geringe Bedeutung hat.

Die Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung, die mit Beginn der Baumaßnahme gegeben ist, wird durch vertragliche Regelungen zwischen Bauherren und Flächennutzern geregelt und ist nicht Gegenstand dieser Bewertung.

Betriebsphase einschl. anlagenbedingte Wirkungen

Während der Betriebsphase kommt es zu einer nachhaltigen Veränderung des Landschaftsbildes und einer Beeinflussung des Wohnumfeldes durch möglichen Schattenwurf und Geräuschimmissionen.

Von den umliegenden Ortschaften aus wird die geplante WEA in verschiedenen Dimensionen zu sehen sein. Der geplanten WEA am nächsten gelegen sind die Ortschaften Quenstedt und Aschersleben. Insbesondere von den nördlichen (Quenstedt) und südwestlichen (Aschersleben) Ortsrändern aus wird die geplante WEA nahezu uneingeschränkt sichtbar sein. Lediglich die unteren Anlagenbereiche werden teilweise durch vorhandene Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen) verschattet. Aus der Blickrichtung Mehringen ist die Anlage deutlich sichtbar, da sie sich genau am Rand des Bestandparks Quenstedt befindet. Von Welbsleben und Westdorf wird die geplante WEA fast vollständig durch den bestehenden WP verdeckt. Hinzu kommt die Verschattungswirkung linearer und flächiger Gehölzstrukturen. Da die geplante WEA mit einer Gesamthöhe von 229,5 m üGOK die Bestandsanlagen überragen werden, werden zumindest jedoch die Rotoren der geplanten WEA nicht vollständig durch die vorhandenen WEA verschattet. Die anlagenbedingt auftretenden Veränderungen des Landschaftsbildes sind als unerheblich zu bewerten. Zu beachten ist jedoch die starke Vorbelastung durch die aktuell vorhandenen 18 WEA und die 2 in Fremdplanung befindlichen WEA, die den Gesamteindruck abschwächen.

Der zusätzliche Geräuschpegel, der beim Betrieb der geplanten WEA entsteht, ist vergleichsweise gering. Es werden die gesetzlich vorgegebenen Richtwerte nach TA Lärm eingehalten. Kumulative Effekte der Bestandsanlagen und der geplanten WEA wurden bei den Prognosen zu den Schallimmissionen und zum Schattenwurf berücksichtigt.

Havarien und Betriebsstörungen

Für unvorhergesehene technische Probleme (Havarie o.ä.) wird ein Reparaturaufwand notwendig, der aber eine vernachlässigbar geringe Wirkung auf das Wohnumfeld hat. Bei vorschriftsmäßiger Betriebsweise der WEA ist das Risiko von Havarien sehr gering.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Es treten beim Rückbau der Anlage nach Stilllegung im Wesentlichen die gleichen temporären Wirkungen wie in der Bauphase auf.

5.2.2 Schutzgut Wasser

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind die Umweltziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) entsprechend zu berücksichtigen. Insbesondere ist eine Verschlechterung des gegenwärtigen Zustandes des Schutzgutes Wasser zu vermeiden. Der

Europäischen Gerichtshofes (EuGH) hat mit dem Urteil vom 1. Juli 2015 (Rechtssache C-461/13) und dem Urteil vom 4. Mai 2016 (Rechtssache C-346/14) grundlegende Feststellungen zur Auslegung des Verschlechterungsverbots nach EU-WRRL getroffen. Demzufolge wurde ausdrücklich die Bedeutung des Verschlechterungsverbots nach EU-WRRL im Sinne einer wasserkörperbezogenen Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers festgestellt. Eine Verschlechterung tritt dabei nicht erst dann ein, wenn ein Wasserkörper in einen schlechteren Zustand wechselt, sondern liegt bereits dann vor, wenn sich nur eine einzige Qualitätskomponente im Sinn des Anhangs V der EU-WRRL um eine Klasse verschlechtert. Die Bewertung des Zustandes erfolgt dabei an einer repräsentativen Messstelle anhand von wasserkörperbezogenen bewertungsrelevanten Qualitätskomponenten des betroffenen OWK bzw. des betroffenen GWK.

Bauphase

Baubedingte Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser können ggf. bei Havarien durch austretenden Kraftstoff bzw. Kühlwasser von Baumaschinen während der Bauphase auftreten. Bei Einhaltung der gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen (z.B. AwSV- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) bezogen auf den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind diese entweder nur sehr geringfügig oder nicht gegeben. Mit einer Beeinträchtigung des mengenmäßigen und chemischen Potentials des Grundwassers durch Schadstoffeinträge bei der Herstellung und Nutzung von Lagerflächen, Kranstellflächen und Zufahrten ist dementsprechend bei Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik, sowie der wasserrechtlichen Auflagen nicht zu rechnen und als unerheblich zu werten. Aufgrund der geplanten Errichtung der WEA in Flachgründung (ca. 1,5 m) und einem Grundwasserspiegel von > 10 m Tiefe (LHW 2015b) sollte es zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen Potentials des GWK kommen. Beeinträchtigungen des chemischen Potentials des Grundwasserkörpers „Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft“ (SAL GW 021) sind ebenfalls als unerheblich zu betrachten, da weder durch die Errichtung der oberirdischen Anlage noch durch die Anlage des Fundaments signifikante baubedingte Änderungen der chemisch-physikalischen Parameter des Grundwassers zu erwarten sind.

Eine bauzeitliche Projektwirkung auf die Oberflächengewässer ist nicht gegeben. Alle Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen halten zu Oberflächengewässern einen Mindestabstand von 5 m ein.

Betriebsphase einschl. anlagenbedingter Wirkungen

Anlagenbedingte Projektwirkungen auf das Schutzgut Wasser durch erhöhte Schadstoffeinträge (z.B. Öle, Reifenabrieb, Kunststoffpartikel) sind auszuschließen. Für das Grundwasser kommt es aufgrund der Voll- und Teilversiegelung bei den WEA-Standorten und Zuwegungen zu einer geringfügigen Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate, die allerdings auf Grund ihrer geringen Größe in Bezug zum Grundwasserkörper keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Havarien und Betriebsstörungen

Havarien und Betriebsstörungen der WEA haben auf das Schutzgut Wasser keine Auswirkungen. Anfallende Schmierstoffe sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Projektwirkungen während der Stilllegung und Nachbetriebsphase sind nicht gegeben.

5.2.3 Schutzgut Boden

Ein Grundsatz des Bodenschutzes lautet gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, den Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Planungsvorhaben ist sicherzustellen, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen und Maßnahmen zur Abwehr von drohenden schädlichen Bodenveränderungen ergriffen werden (§ 4 Abs. 1 und 2 BBodSchG). Im Sinne des Landesrechts findet das BodSchAG LSA, speziell beim Thema Bau und Bodenverwertung, Anwendung.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Bauphase einschließlich anlagenbedingter Wirkungen

Anlagenbedingt werden durch das Fundament der WEA 416 m² voll versiegelt. Im Bereich der Kranaufstellflächen wird eine Fläche von 1.450 m² teilversiegelt. Zuwegungen werden nicht neu angelegt, da das vorhandene Wegenetz genutzt wird. Insgesamt liegt der Anteil der versiegelten Fläche durch die geplante WEA bei 1.866 m².

Von den Bodenversiegelungen sind Böden allgemeiner Funktionsausprägung betroffen.

Die Kranaufstellfläche auf Acker wird mit einer wassergebundenen Schotterdecke ausgebaut, so dass wesentliche Funktionen der darunterliegenden Bodenschichten erhalten bleiben. Erheblich und entsprechend kompensationsbedürftig ist jedoch die Vollversiegelung von Boden durch die Fundamente der geplanten WEA.

Die durch die Voll- und Teilversiegelung bedingte Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate ist unbedeutend und damit vernachlässigbar.

Die Beeinträchtigung des Bodens durch Schadstoffeinträge ist bei Einhaltung der bestehenden anerkannten Regeln der Technik vermeidbar.

Betriebsphase

Betriebsbedingte Projektwirkungen auf das Schutzgut Boden bestehen nicht.

Havarien und Betriebsstörungen

Havarien und Betriebsstörungen der WEA haben auf das Schutzgut Boden keine Auswirkungen.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Nach einem Rückbau der WEA und ihrer Nebenanlagen werden die ursprünglichen Bodenfunktionen wiederhergestellt.

5.2.4 Schutzgut Klima

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG ist das Schutzgut Klima und Luft auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies betrifft vor allem Flächen, die eine günstige lufthygienische oder klimatische Wirkung aufweisen, wie z.B. Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dabei kommt der nachhaltigen Energieversorgung durch Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zu.

Bauphase

Baubedingte Auswirkungen auf das Makroklima sind nicht zu erwarten, hinsichtlich des Mikroklimas sind sie vernachlässigbar. Die Luftqualität kann temporär durch Abgase und Staub von Baufahrzeugen und -maschinen beeinträchtigt werden. Dies ist aber insgesamt unerheblich. Gleiches gilt auch für die Lärmemissionen während der Bauphase.

Betriebsphase einschl. anlagenbedingte Wirkungen

Mit dem Betrieb der WEA sind keine nachteiligen Veränderungen des Klimas oder der Luft verbunden.

Durch die Stromerzeugung aus Windkraft wird mit dem Betrieb der WEA ein Beitrag zur CO₂-Reduzierung und damit den Klimaschutzzielen der Bundesregierung zur Reduzierung der Kohlendioxid-Emissionen um 50 Prozent bis Mitte dieses Jahrhunderts geleistet. Der Ausstoß von Treibhausgasen beim Betrieb von herkömmlichen Kohlekraftwerken, die einen Klimawandel begünstigen, wird deutlich reduziert. Insofern ist der Einfluss des Betriebes von WEA auf das Schutzgut Klima/Luft immer als positiv zu bewerten.

Havarien und Betriebsstörungen

Nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Klima sind bei Havarien und Betriebsstörungen nicht gegeben.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Beim Rückbau kommt es zu gleichartigen Wirkungen wie in der Bauphase.

5.2.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.5.1 Biotope

Bauphase

Während der Bauphase kommt es zu folgenden Projektwirkungen auf Biotope:

- Lärmemission
- Flächeninanspruchnahme

Die durch die Bautätigkeit verursachten Lärmemissionen sind zeitlich beschränkt und werden nicht flächendeckend verursacht, da eine Bautätigkeit jeweils nur an einer WEA erfolgt. Entsprechend sind baubedingte Lärmemissionen als unerheblich einzustufen.

Die Beeinträchtigungen von Biotopen in Folge von Flächeninanspruchnahmen sind ebenfalls als gering einzuschätzen, da ausschließlich Flächen in Anspruch genommen werden, die einen geringen Biotopwert (Intensivacker [AIY]) aufweisen. Die Zufahrten liegen auf vorhandenen Wegen. Im Rahmen der Planung der WEA sind für die Baustelleneinrichtung entsprechende Flächen auszuweisen bzw. ist eine feste Baufeldgrenze zu definieren.

Betriebsphase einschließlich anlagenbedingter Wirkungen

Folgende anlagebedingte Projektwirkungen sind zu nennen:

- Biotopbeanspruchung durch Überbauung
- Überprägung angrenzender Biotope

Die o.g. Beeinträchtigungen der vorhandenen Biotopstrukturen sind aufgrund der Lage der WEA auf weitestgehend ausgeräumten Ackerstandorten, die einen geringen Biotopwert aufweisen, als sehr gering einzustufen.

Betriebsbedingte Projektwirkungen treten in der Regel nur in der Form auf, dass turnusmäßige Wartungsarbeiten an den WEA stattfinden (zweimal im Jahr). In Bezug auf die ohnehin vorhandene Frequentierung des Untersuchungsraumes durch landwirtschaftliche Fahrzeuge ist diese Projektwirkung als unerheblich einzustufen.

Havarien und Betriebsstörungen

Bei technischen Problemen wird ein Reparaturaufwand notwendig, der aber lediglich einen vernachlässigbaren und temporären Einfluss auf die umliegenden Biotope zur Folge hat und in Bezug auf die ohnehin vorhandene Frequentierung des Untersuchungsraumes durch landwirtschaftliche Fahrzeuge als unerheblich einzustufen ist. Bei normaler Betriebsweise der WEA ist das Risiko von Havarien vernachlässigbar gering.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Beim Rückbau kommt es zu gleichartigen Wirkungen wie in der Bauphase. Nach dem Rückbau der WEA fallen alle beschriebenen Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope weg.

5.2.5.2 Avifauna

Bauphase

Während der Bauphase kann es durch visuelle Beunruhigung, hervorgerufen durch den Baustellenbetrieb und den Einsatz der Baufahrzeuge zu Störungen der Avifauna kommen. In der Folge kann es bei einzelnen Vogelarten zu einem Vergrämungseffekt mit der vorübergehenden Aufgabe von gewohnten Nahrungshabitaten kommen. Da diese Auswirkungen jedoch zeitlich begrenzt sind, werden sie als unerheblich eingestuft.

Eine weitere Auswirkung des Baubetriebs könnte in einer Störung des Brutgeschehens von Bodenbrütern wie Feldlerche, Wiesenschafstelze, Goldammer und weiteren sich in unmittelbarer Nähe befindenden Vogelarten der Feldflur (z.B. Neuntöter) resultieren. Dies kann gemäß § 44 BNatSchG bereits den Verbotstatbestand erfüllen. Aus diesem Grund sollten die Bauarbeiten auf den Zeitraum außerhalb der Brutsaison, d.h. auf die Monate August bis März beschränkt werden.

Betriebsphase, einschließlich anlagenbedingter Wirkungen

Durch den Betrieb der geplanten Anlage ist ein Verlust von Nahrungs- und Rastflächen für Zugvögel nicht ausgeschlossen. Insbesondere Arten, die empfindlich auf WEA reagieren, wie beispielsweise Grau-, Bläss- und Saatgans sowie Kranich und Kiebitz wären betroffen.

Während der Kartierungen konnte in einzelnen Teilräumen des Betrachtungsraums (BR) gelegentliche Artnachweise von der Artgruppe Feldgänse erbracht werden. Mit regelmäßigen Frequentierungen der aktuellen Planungsstandorte durch Saatgans, Graugans und Blässgans ist zu rechnen, wobei auch Äsungsgeschehen und ein Auftreten erhöhter Verbandsstärken nicht ausgeschlossen werden können. Insgesamt ist im Hinblick auf die vorliegenden Untersuchungsergebnisse aus dem lokalen Umfeld und den bestehenden Vorbelastungen im Raum (bereits betriebene WEA) von einer durchschnittlichen Bedeutung des BR und der aktuellen Planungsbereiche als Durchzugsraum für die Artgruppe der (Feld-) **Gänse** auszugehen.

Es liegen Nachweise für den **Kiebitz** vor, aber es lässt sich keine erhöhte Bedeutung des lokalen Umfeldes der aktuellen Planungsflächen für die Art ableiten. Das Habitatpotenzial (größere offene Feuchthabitate) ist im BR stark limitiert.

Der **Kranich** trat bei den vorliegenden Untersuchungen für Teilräume des BR selten auf. Regelmäßige Frequentierungen oder aber auch Zug- bzw. Äsungsgeschehen mit erhöhten Truppstärken wurden nicht registriert. Größere Gewässer(komplexe), die vom Kranich als Schlaf- bzw. Sammelplatz genutzt werden können, fehlen. Im Hinblick auf die vorliegenden Untersuchungsergebnisse und in Anbetracht der Habitatausstattung kann beim BR mit den aktuellen Planungsstandorten nur eine untergeordnete Bedeutung als Durchzugs- bzw. Rastgebiet für den Kranich erkannt werden.

In Anbetracht der Tatsache, dass sich der geplante Anlagestandort im Randbereich einer ausgedehnten bestehenden Windparkfläche befinden, und damit bereits eine deutliche Vorbelastung vorliegt, ist nicht von einer spürbaren Erhöhung der Beeinträchtigung

auszugehen. Durch den geplanten Anlagenbau wird sich die Fläche potenziell nutzbarer Rast- und Nahrungshabitate für Rast- und Zugvögel (einschl. Kleinvögel) nur unwesentlich verringern. Daher sind keine erheblichen negativen Effekte zu erwarten.

Bezüglich der windenergiesensiblen Brutvogelarten der offenen Feldflur, z.B. Feldlerche, Wachtel und Goldammer kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung. Dies wird begründet mit dem Vorhandensein geeigneter Ausweichflächen, die im näheren Umfeld in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen. Zudem muss der bestehende Windpark mit 18 WEA und 2 in Fremdplanung befindlichen WEA als Vorbelastung mit einer gewissen Meidungswirkung betrachtet werden. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind jedoch Maßnahmenansätze erforderlich.

Um die Gefahr der Kollision schlaggefährdeter Greifvogelarten wie dem Rotmilan zu minimieren, sollten die Bereiche um die Anlagen als Nahrungshabitat möglichst unattraktiv gestaltet werden. So kann die Attraktivität z.B. durch den Anbau von schnell wachsenden und bereits früh im Jahr hohe Bestandsdichten erreichenden Feldfrüchten wie Raps verringert werden.

Havarien und Betriebsstörungen

Bei notwendigen Reparaturen bzw. Wartungsarbeiten der WEA kann es über einen kurzen Zeitraum zu einer Beeinträchtigung der Avifauna, insbesondere durch visuelle Unruhe kommen. Da Reparaturen nur über einen kurzen Zeitraum durchgeführt werden und außerdem die Frequentierung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge ungleich größer ist, wird diese Beeinträchtigung als unerheblich angesehen.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Es kommt in der Nachbetriebsphase mit dem Rückbau der Anlagen zu den gleichen Auswirkungen wie in der Bauphase. In Anspruch genommene Biotope werden in ihrer ursprünglichen Form wiederhergestellt. Alle beschriebenen Auswirkungen auf die Avifauna fallen weg.

5.2.5.3 Fledermäuse

Bauphase

Bisher wurden noch keine negativen Effekte durch visuelle Unruhe bei Fledermäusen nachgewiesen. Beeinträchtigung durch Baulärm sowie Staub- und Abgasemission können als unerheblich eingestuft werden.

Betriebsphase einschl. anlagenbedingte Wirkungen

Hinsichtlich der Fledermäuse, die den Windpark zur Zeit des Frühjahrs- und Herbstzuges überfliegen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zu gewissen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Artengruppe kommen kann. Nach DÜRR (2007) treten Schlagopfer bei Fledermäusen insbesondere zur Zeit der Balz, Paarung und des Herbstzuges

auf. Betroffen sind insbesondere ausgeprägte Fernzieher wie Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus, welche sich durch eine markante Schwärmphase auszeichnen. Diese Arten wurden auch während der Fledermausuntersuchungen 2010 und 2014 im Untersuchungsraum nachgewiesen. Die Untersuchungen sprechen für eine Erforderlichkeit einer standörtlichen Prüfung und ggf. einer entsprechenden Maßnahmenplanung, damit an den geplanten Standorten Schwellenwerte für Konzentrationen jagender Tiere nicht überschritten werden, um ein erhöhtes Kollisionspotenzial ggf. durch Definition von Abschaltzeiten für diesen Standort ausschließen zu können. Allgemein hin kann, ähnlich wie im Falle der Avifauna, davon ausgegangen werden, dass aufgrund der bereits zahlreich vorhandenen WEAs durch die Integration einer weiteren WEA nur eine geringfügige und kaum spürbare Erhöhung der Beeinträchtigung resultieren dürfte.

Havarien und Betriebsstörungen

Derartige Ereignisse wirken sich auf die Artengruppe der Fledermäuse nicht aus.

5.2.5.4 Feldhamster

Bauphase

Im Bereich einiger anlage-bedingt in Anspruch genommener Flächen erfolgt durch die Überbauung bisher unversiegelter Äcker ein Entzug von potenziellen Habitatflächen. Bei einer Präsenz der Art im Bereich der Eingriffsflächen auf der Ackerflur können, je nach Vorhandensein und der räumlichen Verteilung von Bauen zum Eingriffszeitpunkt, ggf. auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten entzogen werden.

Während der Herstellung der Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente sowie bei der Anlieferung der Anlagenteile und Errichtung der WEA entstehen durch Baufahrzeuge, -maschinen und Schwerlasttransporter Lärm und Erschütterungen. Als Kulturfolger und Bewohner von (intensiv) genutzten Ackerlandschaften, die regelmäßig von Traktoren, Mähdreschern und ähnlichen Maschinen befahren werden, welche eine vergleichbare Wirkung entfalten, dürfte der Feldhamster an Lärm und Erschütterungen gewöhnt sein. Diese Wirkfaktoren besitzen demnach in Bezug auf den Feldhamster keine Relevanz, zumal sie auch nur temporär auftreten.

Während der Bauzeit kommt es durch den Baustellenbetrieb sowie die verstärkte Befahrung des Vorhabengebietes zu einer gewissen optischen Unruhe. Da die Bauarbeiten jedoch voraussichtlich ausschließlich am Tage stattfinden, ist der Feldhamster als dämmerungs- und nachtaktive Art von diesem Wirkfaktor nicht betroffen.

Betriebsphase einschl. anlagenbedingte Wirkungen

Für eine Betroffenheit des Feldhamsters durch betriebsbedingte Schallimmissionen konnten keine Hinweise gefunden werden.

Eine Störung durch anlage- und betriebsbedingten Schattenwurf sowie Lichtreflexe kann somit ausgeschlossen werden. Hinweise auf eine Störung durch nächtliche Hindernisbefeuerng konnten nicht gefunden werden.

Havarien und Betriebsstörungen

Derartige Ereignisse wirken sich auf den Feldhamster nicht aus.

5.2.5.4 Zauneidechse

Bauphase

Im Bereich einiger anlage-bedingt in Anspruch genommener Flächen kann durch die Überbauung bisher unversiegelter Äcker ggf. ein Entzug von potenziellen Habitatflächen erfolgen. Bei einer Präsenz der Art im Bereich der Eingriffsflächen auf der Ackerflur können, je nach Vorhandensein und der räumlichen Verteilung von Bauen zum Eingriffszeitpunkt, ggf. auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten entzogen werden.

Während der Herstellung der Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente sowie bei der Anlieferung der Anlagenteile und Errichtung der WEA entstehen durch Baufahrzeuge, -maschinen und Schwerlasttransporter Lärm und Erschütterungen. Diese unterscheiden sich jedoch kaum von Traktoren, Mähdreschern und ähnlichen Maschinen, welche eine vergleichbare Wirkung entfalten. Diese Wirkfaktoren besitzen demnach in Bezug auf die Zauneidechse keine Relevanz, zumal sie auch nur temporär auftreten.

Während der Bauzeit kommt es durch den Baustellenbetrieb sowie die verstärkte Befahrung des Vorhabengebietes zu einer gewissen optischen Unruhe.

Betriebsphase einschl. anlagenbedingte Wirkungen

Für eine Betroffenheit der Zauneidechse durch betriebsbedingte Schallimmissionen konnten keine Hinweise gefunden werden.

Eine Störung durch anlage- und betriebsbedingten Schattenwurf sowie Lichtreflexe kann somit ausgeschlossen werden. Hinweise auf eine Störung durch nächtliche Hindernisbefeuerng konnten nicht gefunden werden.

Havarien und Betriebsstörungen

Derartige Ereignisse wirken sich auf die Zauneidechse nicht aus.

5.2.5.4 Biologische Vielfalt

Die Vorhabenfläche ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Diese Grünland- und Ackerflächen führen zu einer geringen Arten- und Strukturvielfalt der Vorhabenfläche.

Erhebliche Auswirkungen durch die Errichtung der WEA auf die biologische Vielfalt und den Biotopverbund sind nicht zu erwarten.

5.2.6 Schutzgut Fläche

Bauphase

Während der Bauphase kommt es zu einer Flächennutzung durch das Anlegen von Fundamenten, Kranstellplätzen und Montageflächen. Für die geplante WEA wird ein Kranstellplatz in wassergebundener Bauweise eingerichtet. Nach Abschluss der Bauphase werden die Montageflächen vollständig zurückgebaut.

Für die WEA ist eine Fundamentfläche von 416 m² erforderlich.

Betriebsphase, einschl. anlagenbedingte Wirkungen

Die Flächennutzung während der Betriebsphase beruht auf der vollversiegelten Fundamentfläche und den teilversiegelten Flächen der Kranstellflächen in Höhe von insgesamt 1.866 m². Eine weitere, zusätzliche Nutzung des Schutzgutes Fläche fällt nicht an.

Havarien und Betriebsstörungen

Havarien und Betriebsstörungen haben keine zusätzlichen Wirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Nach heutigem Stand des Wissens kann von einer Laufzeit von 20-25 Jahren von WEA ausgegangen werden. Nach der Stilllegung der Anlagen erfolgt ein Rückbau synonym der Bauphase der Errichtung der Anlagen. Die genutzten Flächen werden entsiegelt und einer weiteren Nutzung zur Verfügung gestellt. Dabei besteht auch die Möglichkeit einer neuerlichen Nutzung der Fläche durch modernere WEA (Repowering).

5.2.7 Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung

Bauphase

Die Beeinträchtigungen der Landschaft beginnen mit der Bauphase (visuelle Unruhe, Baumaschinen, Bau- und Transportfahrzeuge, Überformungen der Landschaft).

Betriebsphase einschl. anlagenbedingte Wirkungen

Die WEA des Windparks Quenstedt sowie die angrenzenden aktuell 18 Bestandsanlagen und

die 2 in Fremdplanung befindlichen WEA als vertikale technische Strukturelemente tragen zu einer weithin sichtbaren technischen Überprägung der Landschaft bei.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist vor allem in der Wirkzone I gegeben und als erheblich zu bewerten. Ab einer Entfernung über 7-8 km haben die WEA ihre Dominanzwirkung auf das Landschaftsbild verloren. Zwar sind sie auch darüber hinaus noch sichtbar, verschwimmen dann jedoch aufgrund ihrer schlanken Bauweise und des hellen Anstriches mit ihrer Umgebung. Im Falle der geplanten WEA ist davon auszugehen, dass die Anlage sich darüber hinaus aus größerer Entfernung zwischen den bestehenden WEA einfügen und nur undeutlich wahrnehmbar sein wird.

Von den umliegenden Ortschaften aus wird der geplante WP in verschiedenen Dimensionen zu sehen sein. Die geplante WEA am nächsten gelegen sind die Ortschaften Quenstedt und Aschersleben. Insbesondere von den nordnordöstlichen und südöstlichen Ortsrändern aus wird die geplante WEA teilweise sichtbar sein. Die unteren Anlagenbereiche werden durch vorhandene Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen, Feldgehölze) verschattet. Und einige Teile der WEA werden durch die Bestandsanlagen, je nach Blickwinkel, verschattet und damit fast vollständig durch den bestehenden WP verdeckt. Die Anlage ist zwar sichtbar, aber reiht sich jedoch fast nahtlos an den Bestandspark.

Da die geplante WEA mit einer Gesamthöhe von 229,5 m üGOK die Bestandsanlagen um mehrere Meter überragen werden, werden jedoch die Rotoren der geplanten WEA nicht vollständig durch die vorhandenen WEA verschattet. Die anlagenbedingt auftretenden Veränderungen des Landschaftsbildes sind als erheblich zu bewerten. Es sind geeignete Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Sinne der Eingriffsregelung zu konzipieren.

Entsprechend der Methodik nach BREUER (2001) besteht bei der Errichtung von 1 WEA ein Flächenbedarf von 0,7 ha, wenn die Bedeutung für das Landschaftsbild gering ist. Bei einer mittleren Bedeutung verdoppelt sich der Flächenbedarf auf 1,4 ha.

Die anlagenbedingt auftretenden Veränderungen des Landschaftsbildes sind als erheblich zu bewerten. Zu beachten ist jedoch die starke Vorbelastung durch die aktuell vorhandenen 18 WEA und die 2 in Fremdplanung befindlichen WEA, die den Gesamteindruck abschwächen. Bei der Kompensation des Landschaftsbildes wird daher von einer Flächenerfordernis von 0,7 ha für die Errichtung der geplanten WEA ausgegangen.

Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung sind kaum zu erwarten, da der Untersuchungsraum hierfür nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Havarien und Betriebsstörungen

Ein möglicher Reparaturaufwand bei Havarien und Betriebsstörungen hat keine zusätzlichen Wirkungen auf das Landschaftsbild.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Mit einem Rückbau der WEA nach Stilllegung sind die oben beschriebenen Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht mehr gegeben.

5.2.8 Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Bauphase

Baubedingte Projektwirkungen auf Baudenkmale sind nicht gegeben. Auswirkungen auf Bodendenkmale sind während der Bauphase nicht zu erwarten. Bei unerwarteter Freilegung nicht bekannter Bodendenkmale sind die Meldepflicht an die zuständigen Behörden sowie die gesetzlichen Vorschriften einzuhalten.

Betriebsphase einschl. anlagenbedingte Wirkungen

Betriebs- und anlagenbedingte Projektwirkungen auf Bau- und Bodendenkmale sind nicht gegeben. Beeinträchtigungen der in Kapitel 4.9.1 genannten geschützten Teile von Natur und Landschaft sind nicht zu erwarten.

Havarien und Betriebsstörungen

Ein möglicher Reparaturaufwand bei Havarien und Betriebsstörungen hat keine Wirkungen auf Sach- und Kulturgüter.

Stilllegung/Nachbetriebsphase

Projektwirkungen auf Sach- und Kulturgüter sind nicht gegeben.

5.3 Wechselwirkungen

Beziehungen Mensch-Landschaft

Die Erlebbarkeit des Gebietes für den Menschen durch die Errichtung eines weithin sichtbaren technischen Bauwerkes und die Beunruhigung der Landschaft durch die Rotation wird vor allem für die Bewohner der umliegenden Ortschaften nachhaltig beeinflusst.

Von der Veränderung des Landschaftsbildes sind vor allem die Ortschaften in der Wirkzone I betroffen. Durch die geplante WEA in Verbindung mit den aktuell vorhandenen 18 bestehenden WEA und den 2 in Fremdplanung befindlichen WEA werden sich die Auswirkungen auf den Landschaftsraum und das Wohnumfeld der Orte Quenstedt, Aschersleben, Mehringen, Westdorf, Welbsleben und Arnstedt jedoch kaum verstärken, da die geplante WEA aus Blickrichtung dieser Ortslagen überwiegend durch den bestehenden WP, kleine Waldstücke sowie Gehölzstrukturen verschattet wird.

Der zusätzliche Geräuschpegel, der beim Betrieb der geplanten WEA entsteht, ist vergleichsweise gering. Es werden die gesetzlich vorgegebenen Richtwerte nach TA Lärm eingehalten. Überschreitungen von Grenzwerten nach TA Lärm (Kap. 3.7.1.3) resultieren aus dem Betrieb der Bestandsanlagen.

Mit der Veränderung der Landschaft sind keine gesundheitlichen Risiken für das Schutzgut Mensch verbunden.

Beziehungen Mensch-Boden

Mit der Errichtung der WEA ist ein dauerhafter Verlust an landschaftlicher Nutzfläche von 1.915 m² verbunden. Der damit für die Landwirte einhergehende ökonomische Verlust wird durch vertragliche Regelungen mit dem Träger des Vorhabens ersetzt bzw. ausgeglichen. Der Entzug an landwirtschaftlicher Nutzfläche ist im Verhältnis zur gesamten landwirtschaftlichen Fläche im Untersuchungsraum als geringfügig zu betrachten.

Beziehungen Fauna-Landschaft

Durch die Errichtung der geplanten WEA und die damit verbundene Veränderung der Landschaft und ihrer Struktur kann es zu Auswirkungen auf bisher von verschiedenen Vogelarten genutzte Nahrungs- und Rasthabitate kommen. Dies betrifft geringfügige Auswirkungen auf Rast- und Nahrungshabitate insbesondere von Wildgänsen (vorwiegend Blässgans, Graugans, Saatgans). Der Kranich trat während der avifaunistischen Kartierung nur selten in Teilräumen des UR auf. Regelmäßige Frequentierungen oder aber auch Zug- bzw. Äsungsgeschehen mit erhöhten Truppenstärken wurden nicht registriert. Größere Gewässer(komplexe), die vom Kranich als Schlaf- bzw. Sammelplatz genutzt werden können, fehlen. Im Hinblick auf die vorliegenden Untersuchungsergebnisse und in Anbetracht der Habitatausstattung kann beim UR mit den aktuellen Planungsstandorten nur eine untergeordnete Bedeutung als Durchzugs- bzw. Rastgebiet für den Kranich erkannt werden.

In Anbetracht der Tatsache, dass sich der geplante Anlagestandort mitten im bestehenden Windpark Quenstedt befindet und damit bereits eine deutliche Vorbelastung vorliegt, ist nicht von einer spürbaren Erhöhung der weiteren Beeinträchtigung auszugehen. Durch den geplanten Anlagenbau wird sich die Fläche potenziell nutzbarer Rast- und Nahrungshabitate für Rast- und Zugvögel (einschl. Kleinvögel) nur unwesentlich verringern. Es sind keine erheblichen negativen Effekte zu erwarten.

Mit Beeinträchtigungen ziehender Gänse und Kraniche ist nicht zu rechnen, da die Tiere auf ihrem Zug in Höhen von 300 bis 3.000 m fliegen und bereits auf den bestehenden WP nicht reagieren.

Anlagenbedingt kann es zum Verlust einzelner Individuen schlaggefährdeter Arten kommen. Dies betrifft im vorhabenkonkreten Fall insbesondere Mäusebussard, Rotmilan und einigen Fledermausarten, wobei erhebliche Beeinträchtigungen von Mäusebussarden durch das Vorhaben aufgrund der Häufigkeit der Art trotz des erhöhten Schlagrisikos nicht zu erwarten sind. Um erhebliche Beeinträchtigungen von Individuen des Rotmilans zu vermeiden, sind die Bereiche der Anlagenfundamente und Kranstellflächen möglichst unattraktiv für Kleinsäuger und somit für nahrungssuchende Rotmilane zu gestalten. Weiterhin kann durch eine Abschaltung während der Mahd und Bodenbearbeitung das Kollisionsrisiko auch weiterhin unterhalb der Signifikanzschwelle gehalten werden.

Durch die Errichtung der geplanten WEA und die damit verbundene Veränderung der Landschaft und ihrer Struktur kann es außerdem zu Auswirkungen auf den Feldhamster kommen. Ein Vorkommen der Zauneidechse ist im Eingriffsbereich ist sehr unwahrscheinlich, während im Umfeld Hamsterbaue nachgewiesen wurden. Zum Schutz möglicher

Hamstervorkommen sollte der Eingriffsbereich der geplanten WEA bereits vor Baubeginn hamsterunfreundlich gestaltet werden. Außerdem sollte vor Baubeginn eine Kontrolle auf ein Vorkommen der Art erfolgen. Bei einem Nachweis sollte über eine Umsiedlung beraten werden.

6 Medienübergreifende Gesamtbewertung einschließlich der Wechselwirkungen

Die Errichtung der WEA im WP Quenstedt dient der Nutzung regenerativer Energien, die einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter, die vom Vorhaben ausgehen, sind weitgehend geringfügig.

Beim Schutzgut Boden kommt es zu einer Voll- und Teilversiegelung, welche die Bodenfunktionen beeinträchtigen und die Grundwasserneubildungsrate geringfügig reduzieren. Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die natürlichen Bodenfunktionen bereits im Sinn der Beeinträchtigung vorbelastet, so dass die Eignung der Standorte für Bodenlebewesen eingeschränkt ist.

Die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft sind geringfügig und nur auf die Bauphase sowie ggf. die Nachbetriebsphase beschränkt.

Für das Schutzgut Oberflächenwasser sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Für das Grundwasser kann lokal eine unerhebliche Reduzierung der Neubildungsrate unter voll- und teilversiegelten Flächen auftreten. Eine temporäre Grundwasserabsenkung im Zusammenhang mit der Fundamentgründung der WEA ist möglich. Dies führt jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwassers durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Biototypen und Vegetation werden als unerheblich eingeschätzt.

Hinsichtlich der Avifauna kommt es zu sehr geringfügigen Auswirkungen auf Rast- und Nahrungshabitate vor allem von Wildgänsen (insbesondere Blässgans, Graugans, Saatgans). Für den Kranich wurden während der avifaunistischen Kartierungen keine Nahrungsflächen im Untersuchungsraum erfasst. Insgesamt kann die Bedeutung des Untersuchungsraumes für Zug- und Rastvögel als gering betrachtet werden, da dessen Frequentierung zur Zugzeit sowie seine Nutzung als Rast- und Nahrungshabitat in vergleichsweise geringem Umfang verläuft.

Die avifaunistischen Kartierungen gehen von einer kleinräumigen Verstärkung der Barrierewirkung der bereits betriebenen WEA, durch die geplante Anlage, aus. Jedoch trägt dieser Effekt nur punktuellen Charakter. Eine erhebliche Wirkung bzw. Beeinträchtigung des Zugeschehens kann auch in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden. Für das Erweiterungsvorhaben kann daher keine Erheblichkeit erkannt bzw. postuliert werden.

Daneben wird sich das Vogelschlagrisiko durch die Errichtung der geplanten Anlagen inmitten des bestehenden WP Quenstedt nicht signifikant erhöhen.

Die Landschaft wird durch die geplante Verdichtung geringfügig verändert. In der Wirkzone I reiht sich die geplante WEA bereits in den Bestand ein, lediglich durch ihre Größe wird die Anlage sich geringfügig von den bestehenden Anlagen abheben. Die Wirkung entfaltet sich jedoch ausschließlich bei Bewegungen zwischen den Orten und im Umfeld des bestehenden WP. Aufgrund der sichtverschattenden Wirkung von Ortsrandbegrünung und Bebauung werden die geplanten Anlagen von den Ortslagen aus nur teilweise sichtbar sein. Aus Blickrichtung Süden sind diese überwiegend durch die vorhandenen WEA verschattet. Allenfalls die Rotoren der geplanten WEA werden aufgrund der größeren Anlagenhöhe sichtbar sein. Die geplanten WEA werden bis in die Wirkzone II hinein sichtbar sein, aber hier ihre Dominanzwirkung verlieren und mit den bestehenden Anlagen verschwimmen.

Bei einer Analyse der Auswirkungen der geplanten WEA auf das Wohnumfeld und die Erholungsnutzung ist zu berücksichtigen, dass der Bereich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die bestehenden WEA erheblich vorbelastet ist. Darüber hinaus hat der Untersuchungsraum für die Erholungsnutzung lediglich eine lokale Bedeutung.

Beim Betrieb der WEA werden die maßgeblichen Richtwerte nach TA-Lärm eingehalten. Die Richtwerte für die maximale jährliche und maximale tägliche astronomische Gesamtbeschattung von 30 h/a bzw. 30 min/d werden nicht überschritten.

Ein mögliches Konfliktpotenzial hinsichtlich Eisabwurf ist nach den vorliegenden Erkenntnissen als sehr gering einzuschätzen. Die Ausstattung der WEA mit einem Eissensor ist möglich. Bei Gefahr von Eisansatz werden die WEA abgeschaltet.

Auswirkungen auf Bodendenkmale während der Bauphase sind nicht zu erwarten. Bei unerwarteter Freilegung nicht bekannter Bodendenkmale sind die Meldepflicht an die zuständigen Behörden sowie die gesetzlichen Vorschriften einzuhalten. Mit Beeinträchtigungen geschützter Teile von Natur und Landschaft ist nicht zu rechnen.

Hinsichtlich der Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern ist durch das geplante Vorhaben insbesondere die Beziehungen zwischen Mensch und Landschaft sowie zwischen Avifauna und Landschaft betroffen.

Folgende Tabelle 22 zeigt eine Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf.

Tabelle 22: Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Schutzgut bzw. Artengruppe	Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen potenziell möglich	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich	Kompensationsmaßnahmen erforderlich	Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben	Kapitelverweis für nähere Erläuterungen
Mensch und menschliche Gesundheit	nein	nein	nein	nein	Kap. 4.2
Brutvögel	ja	ja	nein	nein	Kap. 4.3.2.1
Rastvögel	nein	nein	nein	nein	Kap. 4.3.2.1
Fledermäuse	ja	ja	nein	nein	Kap. 4.3.2.2
Feldhamster	ja	ja	nein	nein	Kap. 4.3.2.3
Biotop- und Nutzungstypen	ja	ja	ja	nein	Kap. 4.3.1.1
Biologische Vielfalt	nein	nein	nein	nein	Kap. 5.2.5.4
Fläche	nein	nein	nein	nein	Kap. 4.4
Boden	ja	ja	ja	nein	Kap. 4.5
Wasser	ja	ja	nein	nein	Kap. 4.6
Klima	nein	nein	nein	nein	Kap. 4.7
Landschaftsbild	ja	ja	ja	ja	Kap. 4.8
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	ja	ja	nein	nein	Kap. 4.9
Schutzgebiete	nein	nein	nein	nein	Kap. 4.9.1

7 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen sind nachfolgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

Tabelle 23: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme	Ziel
Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN	Verhinderung von Havarien und Betriebsstörungen
Einhaltung der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und Geräuschemission (19. August 1970)	Schutz der Fauna und Erholungsfunktion
Zuwegungen in ungebundener Bauweise (Tragschicht aus wasserdurchlässigem, vegetationsfähigem Material) und mit max. 4 m Breite	Schutz von Boden, Grundwasser, Fauna, Flora
Kontrolle der Fundamentflächen, Zuwegungen und Kranstellflächen auf Vorkommen des Maulwurfs und des Feldhamsters	Schutz des Maulwurfs und des Feldhamsters
Keine Baustelleneinrichtung und Lagerplätze in sensiblen bzw. geschützten Biotopen	Schutz von Biotopen, Vegetation, Fauna
Bodenverdichtungen abseits von Wegen sind nach den Bauarbeiten aufzulockern bzw. zu brechen	Schutz von Boden, Wasser, Vegetation, Fauna
Erdverlegung der Elektrokabel	Schutz der Fauna und Bewahrung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion
ordnungsgemäße Entsorgung von Baustellenabfällen	Schutz von Boden, Wasser, Biotope, Vegetation, Fauna
Berücksichtigung von Bodendenkmalen (ggf. Meldung an zuständige Behörde)	Bewahrung der kulturhistorischen Bedeutung des Gebietes

V 01 Zum Schutz der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-)Vogelarten darf die Baufeldräumung in den Vorhabenbereichen grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Brut aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im später, durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.

V 02 Während der Bautätigkeiten innerhalb der Hauptbrutzeit der Bodenbrüter (vom 01.03. bis 14.08.) ist eine ökologische Baubegleitung zum Schutz vorkommender Bodenbrüter durchzuführen.

V 03 Zum Schutz von Boden, Vegetation und Bodenbrütern im Vorhabengebiet ist die Flächeninanspruchnahme zu minimieren und eine Baufeldgrenze festzulegen.

V 04 Bei den Baumaßnahmen zur Errichtung der geplanten WEA ist die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ zu beachten und anzuwenden. Der anfallende Oberboden ist getrennt vor Ort zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen. Die Zufahrt für Baufahrzeuge ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden sind zu beheben. Die Wegeseitenräume dürfen nicht als Stell- und Lagerplätze genutzt werden.

V 05 Vor der Entfernung von Gehölzen sind diese zuvor auf eine Nutzung als Quartier für Fledermäuse oder von baum- und höhlenbrütenden Vogelarten zu überprüfen. Ggf. sind entsprechende Umsiedlungsmaßnahmen zu ergreifen.

V 06 Zur Absenkung des Restrisikos von Greifvogel-Kollisionen wird das Anlagenumfeld unattraktiv gestaltet. Auf breite Saumstreifen im Umring der Aufstellfläche wird verzichtet und die Vegetation auf dem Mastfuß möglichst hoch gehalten. Es empfiehlt sich, die Zulassung von Spontan-Sukzession, die max. 1x jährlich, mindestens aber alle 3 Jahre, jeweils im August, gemäht wird. Alternativ ist eine dichte Bepflanzung der Masthügel mit niedrigen Bodendeckern anzuraten.

V 07 Zur Minimierung des Vogelschlagrisikos erfolgt, entsprechend den Empfehlungen des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018), mit Beginn bodenwendender Bearbeitungen oder Erntearbeiten vom 01.03. bis 31.10. in einem Umkreis 200 m um die WEA eine Abschaltung zwischen 8.00 Uhr und 18.00 Uhr. Der Ausschlag zur Abschaltung wird durch ein Kamerasystem gegeben, dass derzeit durch den Betreiber getestet und dessen Wirksamkeit vor Baubeginn nachgewiesen wird. Alternativ wird durch den Betreiber ein Windpark-Wart eingesetzt, der sich mit den Bewirtschaftern abstimmt und eine Abschaltung veranlasst. In diesem Fall erfolgt die Abschaltung mit Beginn der bodenwendenden Bearbeitungen oder Erntearbeiten vom 01.03. bis 31.10. in einem Umkreis 200 m um die WEA eine Abschaltung zwischen 8.00 Uhr und 18.00 Uhr sowie zwei Folgetagen. Dieser genannte Zeitraum beruht auf den Hauptflugaktivitäten des Rotmilans, die erst am späteren Morgen beginnen. Die Art nutzt im Tagesverlauf vor allem die Thermik zwischen 8.00 Uhr und 18.00 Uhr. Alternativ zu den Betriebszeitenbeschränkungen kann ein Detektionssystem zur Erkennung von Groß- und Greifvögeln, wie hier vor allem bei Milanen, eingesetzt werden, dass eine Abschaltung der WEA bei kollisionsgefährdender Annäherung dieser Arten auslöst. Falls ein solches System bis zur Inbetriebnahme der WEA oder später evaluiert wurde und dessen Wirksamkeit nachprüfbar belegt wurde, stellt ein solches System eine Alternative zu den vorgesehenen generellen Betriebszeitbeschränkungen bei bodenwendenden Bearbeitungen dar und kann als Vermeidungsmaßnahme V 07 eingesetzt werden.

V 08 Zur Vermeidung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse erfolgt, entsprechend dem Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MLU 2018) für die Dauer des Monitorings (2 Jahre) eine nächtliche Abschaltung (1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang) der geplanten WEA im jahreszeitlichen Zeitraum zwischen dem 01.04 und 30.10. eines jeden Betriebsjahres. Die Abschaltung kann entfallen ab einer

Windgeschwindigkeit von 6,5 m/s, bei Temperaturen von $\leq 10^{\circ}\text{C}$ und/oder bei Starkniederschlag von mehr als 5 mm Niederschlag in 5 Minuten sowie bei Dauerregen (mind. 6 Stunden mit mehr als 0,5 mm Niederschlag/h).

V 09 Um die Abschaltzeiten (V 08) nachträglich betriebsfreundlich zu optimieren, wird für die Dauer von zwei Jahren ein Gondelmonitoring an der geplanten WEA durchgeführt. Dieses Monitoring dient der Anpassung der Abschaltzeiten an die konkreten standörtlichen Gegebenheiten. Nach 1 Untersuchungsjahr erfolgt eine Rücksprache mit der UNB LK Mansfeld-Südharz zu den vorläufigen Ergebnissen, auf deren Grundlage über eine vorgezogene Anpassung der Abschaltzeiten entschieden wird.

V 10 Zum Schutz möglicher Hamstervorkommen wird der Eingriffsbereich der geplanten WEA bereits vor Baubeginn hamsterunfreundlich gestaltet. Hierzu wird der Boden in einer Schwarzbrache gehalten. Zudem erfolgt vor Baubeginn eine Kontrolle auf ein Vorkommen der Art. Bei einem Nachweis des Feldhamsters auf der Eingriffsfläche, wird mit der UNB LK Mansfeld-Südharz über eine Umsiedlung beraten und eine, der Größe der Eingriffsfläche entsprechende, dauerhaft hamsterfreundlich bewirtschaftete Fläche bereitgestellt. Diese Fläche wird einer bestehenden Schonfläche in Hecklingen, Flur 30, Flurstück 2/2 angegliedert.

8 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Sofern Eingriffe in Natur und Landschaft nicht vermieden werden können, sind diese unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen, vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG).

Die Bewertung und Bilanzierung von Eingriff und Kompensation erfolgt anhand der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) vom 06.11.2004 einschließlich deren Ergänzungen aus den Jahren 2006 und 2009. Grundlage des Verfahrens ist die Bewertung von Biotop- und Nutzungstypen, die gleichzeitig eine Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und somit auch der abiotischen Schutzgüter Wasser, Luft und Boden, der biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie des Landschaftsbildes ermöglicht. Die Berechnung der erforderlichen Kompensation basiert auf der unterschiedlichen Bewertung der Biotoptypen sowie deren Anrechnung je nach Flächengröße des beeinträchtigten Lebensraumes.

Folgende erheblichen Beeinträchtigungen sind zu prognostizieren:

- dauerhafte Bodenversiegelung durch die Fundamentsockel, Trafostationen, Kranstellflächen (Schutzgut Boden und Biotope),
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Schutzgut Landschaftsbild),
- Beeinträchtigung der Avifauna, Feldhamster, Zauneidechse und Fledermäuse (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).

Die Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen beziehen sich auf Teil- und Vollversiegelungen. Durch das Anlagenfundament wird eine landwirtschaftliche Nutzfläche von ca. 416 m² voll versiegelt. Eine Teilversiegelung landwirtschaftlicher Nutzfläche ergibt sich durch den Neubau eines Kranstellplatzes auf 1.450 m². Zuwegungen werden nicht neu angelegt, es wird das vorhandene Wegenetz genutzt. Damit ergibt sich für die geplante WEA ein Gesamtflächenbedarf von 1.866 m² (Tabelle 24).

Temporär werden zudem Flächen für Kabelgräben benötigt, die jedoch in der Gesamtbilanz keine Berücksichtigung finden, da diese Flächen nach Einbringen der Kabel wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen.

Tabelle 24: Kompensationsbedarf Schutzgüter Boden und Biotope

Code vor dem Eingriff	Beschreibung des Eingriffs	Biotop-Wert vor dem Eingriff	Code nach dem Eingriff	Biotop-Wert nach dem Eingriff	Differenz	Fläche m ²	Wertminderung/-steigerung nach dem Eingriff
AI	Vollversiegelung	5	BI	0	-5	416	2.080
AI	Teilversiegelung	5	VWB	3	-2	1.450	2.900
Eingriffsbedingte Wertminderung							4.980

Insgesamt sind mit dem Bau der 1 WEA im WP Quenstedt 4.980 Biotopwertpunkte zu kompensieren.

- a) Entsprechend der Methodik nach BREUER (2001) besteht bei der Errichtung von 1 WEA ein Flächenbedarf von 0,7 ha, wenn die Bedeutung für das Landschaftsbild gering ist. Bei einer mittleren Bedeutung verdoppelt sich der Flächenbedarf auf 1,4 ha. Aufgrund der zahlreichen regional und überregional bedeutsamen Biotopverbundsysteme im Umkreis der geplanten WEA, wird die Wertigkeit des Landschaftsbildes um eine Stufe angehoben. Somit wird von einer mittleren Bedeutung ausgegangen. Bei der Kompensation des Landschaftsbildes wird daher von einer Flächenerfordernis von **1,4 ha** für die Errichtung der geplanten WEA ausgegangen.
- b) Durch die geplante Errichtung der einen WEA ist ein Konflikt mit der lokalen Avifauna bzw. Fledermäusen nicht auszuschließen. Betroffen sind insbesondere Groß- und Greifvogelarten wie der Rotmilan sowie ausgeprägte Fernzieher unter den Fledermäusen wie der Große Abendsegler.

Der Kompensationsbedarf für die Fauna wird wie folgt ermittelt:

- Zugrundelegung des Rotordrehkreises (entspricht dem Rotordurchmesser)
- Berechnung der überstrichenen Fläche eines Rotors
- Berechnung der Summe der überstrichenen Fläche der Rotoren aller geplanten Anlagen (entspricht Kompensationsbedarf)

Insgesamt ergibt sich für die Arten und Lebensgemeinschaften ein Kompensationsbedarf von 1,5 ha (Rotordurchmesser 138 m und Fläche pro WEA 15.085 m²). Da sich die geplante Anlage jedoch in einem vorhandenen Windpark mit insgesamt 18 bestehenden WEA eingliedert, wird der Kompensationsbedarf um 50% reduziert. Aus diesem Ansatz ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 0,75 ha.

8.1 Allgemeine Kompensationsmaßnahmen

Im Rahmen der Errichtung der neuen WEA im Windpark Quenstedt sind voraussichtlich keine Gehölzentnahmen notwendig. Sollte es planungsbedingt zu einer Entfernung von Gehölzen kommen, werden diese nach der Fertigstellung des Vorhabens 1:1 neu gepflanzt. Die Entnahme und die Neupflanzungen werden dokumentiert.

8.2 Kompensationsmaßnahme M1: Ökokonto Streuobstwiese Quenstedt

Auf einer ca. 9.000 m² großen Teilfläche des Flurstücks 17/1 der Flur 1 in der Gemarkung Quenstedt wird eine ehemalige Kleingartenanlage in eine Streuobstwiese umgewandelt und dauerhaft gepflegt. Die Fläche weist gemäß dem Biotopwertmodell Sachsen-Anhalt nach dem Abschluss der Maßnahme 135.000 Planwertpunkte auf.

Die Zustimmung nach § 2 Abs. 5 ÖkokontoV zur Aufnahme des beantragten Ökokontos sowie der zugeordneten Maßnahme in das Kompensationsverzeichnis des Landes Sachsen-Anhalt wurde am 25.09.2017 durch den Landkreis Mansfeld-Südharz erteilt. Der entsprechende Antrag darauf wurde am 30.11.2016 durch die SAB Bau GmbH gestellt.

Abbildung 1: Lage der Ökokontofläche Streuobstwiese

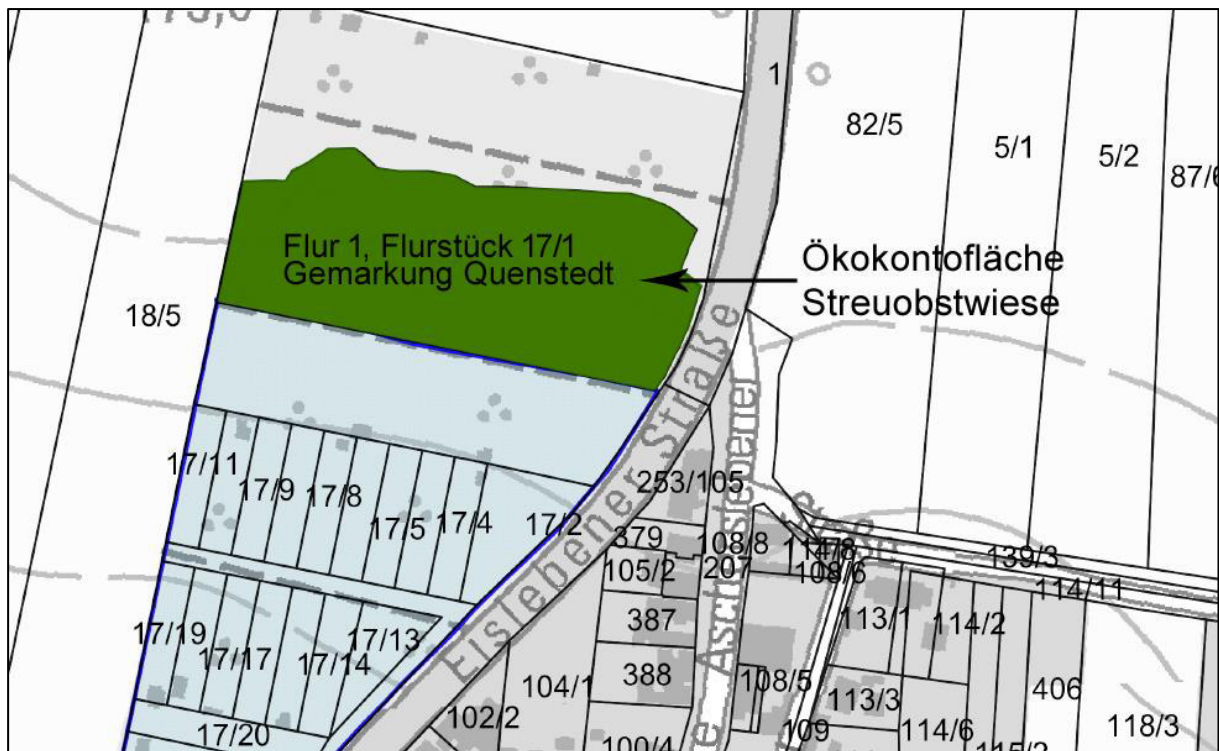


Abbildung 2: Lage der Ökokontofläche und des WP Quenstedt

8.3 Ökokonto Aschersleben

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG verfügt über Ökokontopunkte durch eine Maßnahme in der Gemarkung Aschersleben, Flur 44, Flurstück 50. Bei dieser Maßnahme wurde auf einer 1,5 ha großen Ackerfläche auf 1 ha mesophiles Grünland angelegt und auf 0,5 ha eine Strauch-Baumhecke gepflanzt. Inmitten der landwirtschaftlich geprägten Landschaft sorgt diese Maßnahme für eine deutliche optische Aufwertung und wirkt sich positiv auf das floristische und faunistische Arteninventar aus.

Ein Teil dieser Maßnahme soll nun zur Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild des vorliegenden Vorhabens genutzt werden. Hierfür ist eine Fläche von **0,5 ha** notwendig, was bei der vorliegenden Maßnahme **90.000 Ökokontopunkten** entspricht.

Der Nachweis über das Ökokonto ist dem Anhang 1 im AFB zu entnehmen.

Tabelle 25: zu erbringende Ökokontopunkte der Maßnahme in Aschersleben

Biotopwert vor der Aufwertung			
Biotop	Biotopwert	Größe	Gesamtwert
Acker (AI)	5 BWP	5.000 m²	25.000 BWP
Biotopwert nach der Aufwertung			
Mesophiles Grünland (GMA)	18 BWP	2.500 m²	45.000 BWP
Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten (HHA)	18 BWP	2.500 m²	45.000 BWP
Gesamtwert nach der Aufwertung			90.000 BWP

9 Zusammenfassung

Die SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant im Landkreis Mansfeld-Südharz, in der Gemarkung Quenstedt, die Errichtung einer Windenergieanlage. Der, für die Errichtung der WEA vorgesehene Standort befindet sich im Vorranggebietes für die Nutzung von Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten Nr. 1 Quenstedt (REP HAL 2017).

Die geplante Windenergieanlage ist vom Typ Enercon E 138 mit einer Nennleistung von 4,2 MW, Nabenhöhe 160 m, Rotordurchmesser 138,25 m und einer Gesamthöhe von 229,5 m.

Zur Bewertung der Umweltverträglichkeit von Windenergieanlagen ist im Zuge des Genehmigungsverfahrens unter bestimmten Voraussetzungen die Durchführung einer UVP erforderlich. Die UVP umfasst gemäß § 2 Abs. 11 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden nach § 16 UVPG in einem UVP-Bericht vorgelegt.

Die Hauptbeeinträchtigungen liegen in der Versiegelung bzw. Teilversiegelung einer Fläche von ca. 1.866 m², der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie der möglichen Beeinträchtigung der Avifauna. Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima sowie auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind entweder unerheblich oder nicht vorhanden.

Auswirkungen auf die, im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen sind allenfalls geringfügig, da die von den geplanten Maßnahmen zur Vorhabenrealisierung betroffenen Flächen nur einen geringen ökologischen Wert aufweisen. Weiterhin sind keine Schutzgebiete von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen, auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden nicht ausgelöst.

Mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Schallemissionen und Schattenwurf ist nicht zu rechnen. Der beim Betrieb der geplanten WEA entstehende Geräuschpegel ist vergleichsweise gering. Es werden die gesetzlich vorgegebenen Richtwerte nach der TA Lärm im Normalbetrieb für den Tagbetrieb und durch schallreduzierte Betriebsweise der WEA im Nachtbetrieb eingehalten.

Die Auswirkungen auf Avifauna, Fledermäuse und Feldhamster werden durch das Vorhaben mit verschiedenen Maßnahmen vermieden bzw. minimiert.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen gehen von der geplanten Errichtung einer WEA im WP Quenstedt keine erheblichen Beeinträchtigungen aus.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- BARTHEL & HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola – Zeitschrift für Feldornithologie* 19, Heft 2: 89-111.
- BODENBERICHT LSA (2014): Bodenbericht Sachsen-Anhalt 2014, Grundlagen, Parameter und Hintergrundwerte – Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt – Mitteilungen zu Geologie und Bergwesen von Sachsen-Anhalt, Band 18
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33, (8), S. 237 – 245.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2012): *Landschaftssteckbrief 50200 – Nordöstliches Harzvorland*. <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/50200.html> (abgerufen am 14.02.2020).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2015): *Landschaften in Deutschland*. <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de> (abgerufen am 02.03.2020).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2019): *Erneuerbare Energien in Zahlen - Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2018*; Berlin.
- CEDAR LAKE VENTURES, INC. (2020): Durchschnittswetter in Aschersleben, Wind. <https://de.weatherspark.com/y/71284/Durchschnittswetter-in-Aschersleben-Deutschland-das-ganze-Jahr-%C3%BCber> (abgerufen 24.02.2020), Excelsior, USA.
- DÜRR, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. *Nyctalus N.F.* 12: 238-252.
- HANNAPPEL, S., SCHEIBNER, A., BARTHEL, E., KATE, R. (2008): Bestimmung von Hintergrundwerten, Regionalisierung von Beschaffenheitsdaten und Ableitung von Schwellenwerten für das Grundwasser Sachsens-Anhalts gemäß der Grundwasserrichtlinie der EU. http://www.hydor.de/downloads/PDF/veroeffentlichungen/9_2008_Goettingen_Regionalisierung_LSA.pdf (abgerufen am 21.02.2020).
- KARTHÄUSER, J., KATZENBERGER, J., UND C. SUDFELDT (2019): Evaluation von Maßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Rotmilan *Milvus milvus* in intensiv genutzten Agrarlandschaften. In: *Die Vogelwelt* Bd. 139 2/2019.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, Berichte zum Vogelschutz, Band 51: S 15-42.
- LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW) (o.D.): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD), Steckbrief GWK SAL GW 021. http://gldweb.dhi-wasy.com/DHI.DE.Service.FeatureInfo.Web/InfoRoot/GWbody_dest/FeatureInfo/GWK_CODE/SAL%20GW%20021.pdf (abgerufen am 21.02.2020).

- LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW) (o.D.a): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD), Datenblätter für Oberflächenwasserkörper (OWK) in Sachsen-Anhalt. http://gldweb.dhi-wasy.com/DHI.DE.Service.FeatureInfo.Web/InfoRoot/Ber_OW_09-13_OWK_Bewertung/FeatureInfo/MS_CD_WB/DEST_SAL07OW02-00.pdf (abgerufen am 21.02.2020).
- LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW) (2015): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD), Grundwasser, EG-Wasserrahmenrichtlinie, Ausweisung Grundwasserkörper. <http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/> (abgerufen am 21.02.2020).
- LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW) (2015a): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD), Fließgewässer und Seen, Gewässerbericht 2009-20013, Grundlagen, Oberflächenwasserkörper. <http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/> (abgerufen am 21.02.2020).
- LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW) (2015b): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD), Fließgewässer und Seen, Grundwasser, Daten Grundwasser, Grundwasserkataster, Grundwasserisohypsen. <https://gld-sa.dhi-wasy.de/GLD-Portal/> (abgerufen am 18.08.2020).
- LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW) (2017): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD), Daten Fließgewässer und Seen, Gewässernetz und Einzugsgebiete, Gewässernetz Sachsen-Anhalt. <http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/> (abgerufen am 21.02.2020).
- LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW) (2019): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD), Grundwasser, Grundwasserstand, Grundwassermessstellen. <http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/> (abgerufen am 21.02.2020).
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU) (2007): WMS Kartendienst über MetadatenVerbund (MetaVer). Wasser- und Heilquellenschutzgebiete. <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=11B6FBC0-5176-44B5-92EF-20C4BDFD7CEE&pluginid=/ingrid-group:dsc-ST> (abgerufen am 21.02.2020 und zuletzt geändert 31.12.2019).
- LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION (LVermGeo) (2019): Sachsen-Anhalt-Viewer, Karte 07/18 Schutzgebiete. https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/startseite_viewer.html (abgerufen am 19.03.2020).
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (LAGB) (1992): Digitale geologische Landesübersichtskarte von Sachsen-Anhalt - Oberflächenkarte von Sachsen-Anhalt im Maßstab 1:400.000 (GÜK400d). <http://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=guek400> (abgerufen am 19.02.2020).

- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT (LAGB) (1994): Digitale geologische Landesübersichtskarte von Sachsen-Anhalt – Übersichtsarte der Böden von Sachsen-Anhalt im Maßstab 1:400.000 (GÜK400d). <http://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=buek400&tk=C4334> (abgerufen am 19.02.2020).
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT (LAGB) (2005): Bodenkundliche Themenkarten von Sachsen-Anhalt im Maßstab 1:50.000 – Archivböden (shapefiles).
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT (LAGB) (2006): Bodenkundliche Themenkarten von Sachsen-Anhalt im Maßstab 1:50.000 – Aktuelles standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotential (shapefiles).
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT (LAGB) (2009): WMS Kartendienst über MetadatenVerbund (MetaVer). Bodenübersicht Sachsen-Anhalt (BUEK200), Layer - Wasserleitfähigkeit des Oberbodens; https://metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=themen&bgLayer=webatlasde_light&E=432216.39&N=5685988.95&zoom=1 (abgerufen am 19.02.2020).
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT (LAGB) (2010): Methodendokumentation zur Bodenfunktionsbewertung in Sachsen-Anhalt. Version 2010.
- LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU) (2013): Bodenfunktionsbewertungsverfahren (BFBV) – Vorläufige Handlungsempfehlung zur Anwendung des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens. Letzte Änderung im Anhang 2014.
- LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU) (2009): Biotoptypen und Nutzungstypen aus der CIR-Luftbild-Interpretation basierend auf Luftbildern des Aufnahmejahres 2009 (1:10.000), shapefile.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) (2011): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg. <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/start/umwelt/natur/eingriffsregelung/tieroekologische-abstandskriterien/> (abgerufen 28.02.2020).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE (MULE) (2018): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt, Magdeburg.
- MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2009a): Ausbau der L 72 zwischen dem Knoten Sandersleben und dem Knoten B 6 (Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Präsenzkontrolle Feldhamster (*Cricetus cricetus*) (Stand 01.09.2009). Unveröff. Gutachten i.A. Friedmut Wolff, Garten- und Landschaftsarchitekt (Hameln); Projektträger: Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt, Niederlassung Süd (Halle/Saale). Halle (Saale).
- MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2009b): B180 Ortsumgehung Aschersleben/ Süd-Quenstedt (Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Feldhamster

(*Cricetus cricetus*), Vögel (Aves), Amphibien (Amphibia), Reptilien (Reptilia) und ausgewählte xylobionte Käfer (Coleoptera) (Stand 31.07.2009). Unveröff. Gutachten i.A. Planungsbüro Dreckler (Halle/ Saale); Projektträger: Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt, Niederlassung Süd (Halle/Saale). Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2013): Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Windpark Quenstedt, Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt. Stand 18.02.2013 Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2014): Erweiterung des Windparks Sylfa (Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchung (FSU): Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves), Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves) (21.05.2014). Gutachten i.A. Windwärts Energie GmbH (Hannover). Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2015): Telemetrische Untersuchungen Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Windpark Quenstedt, Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt. Stand 19.01.2015 Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2016a): Präsenzprüfung Feldhamster (*Cricetus cricetus*) Abbaufeld-Erweiterung Kiesgrube Aschersleben (Salzlandkreis) (13.09.2016). Protokoll i.A. Beton- und Kieswerk GmbH Aschersleben (Aschersleben). Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2016b): Präsenzprüfung Feldhamster (*Cricetus cricetus*) Abbaufeld-Erweiterung Kiesgrube Reinstedt (Landkreis Harz) (13.09.2016). Protokoll i.A. Reinstedter Kieswerk GmbH (Falkenstein/Harz, OT Reinstedt). Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2017a): Präsenzprüfung Feldhamster (*Cricetus cricetus*) Abbaufeld-Erweiterung Kiesgrube Aschersleben (Salzlandkreis) (10.08.2017). Protokoll i.A. Beton- und Kieswerk GmbH Aschersleben (Aschersleben). Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2017b): Präsenzprüfung Feldhamster (*Cricetus cricetus*) Abbaufeld-Erweiterung Kiesgrube Reinstedt (Landkreis Harz) (10.08.2017). Protokoll i.A. Reinstedter Kieswerk GmbH (Falkenstein/Harz, OT Reinstedt). Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2017c): Potenzialstudie: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves), Zusammenfassung, Windpark Quenstedt, Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt. 22.09.2017 Halle (Saale).

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2017d): Potenzialstudie: Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves), Zusammenfassung,

Windpark Quenstedt, Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt. 22.09.2017
Halle (Saale).

MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2017e):
Erweiterungsvorhaben Windpark Quenstedt (Landkreis Mansfeld-Südharz, Land
Sachsen-Anhalt) – Potenzialstudie Teil 2: Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) –
Zusammenfassung

ÖKOTOP (2018): Analyse der Raumnutzung des Rotmilans im WP Quenstedt, 12. Oktober
2018, Halle (Saale).

O'SULLIVAN, M., EDLER, D. & LEHR, U. (2016): Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien
in Deutschland und verringerte fossile Brennstoffimporte durch erneuerbare Energien
und Energieeffizienz. Forschungsvorhaben 21/15: Makroökonomische Wirkungen und
Verteilungsfragen der Energiewende

REGIONALER ENTWICKLUNGSPLAN HALLE – REP HAL (2017): Regionaler Entwicklungsplan für
die Planungsregion Halle, Entwurf zur Planänderung vom 30.11.2017; Öffentliche
Auslegung am 29.01.2018; Regionale Planungsgemeinschaft Halle, Halle.

REICHHOFF et al. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2001).
Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes
Sachsen-Anhalt.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & C.
SUDFELDT: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020

SCHNÜRER, K., P. GERSTBERGER & W. VÖLKL (2010): Lebensraumstrukturen und
Zauneidechsendichten (*Lacerta agilis*) im Naturschutzgebiet Oschenberg bei Bayreuth. –
Zeitschrift für Feldherpetologie 17: 171–186.

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

SCHUBOTH, J. (2010): Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der
Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA
besonders geschützten Biotop und sonstiger Biotop

STEINBRÜCK, K. (1963): *Die erste Nennung des Ortes Ascherleben im 8. Oder 9. Jahrhundert?*
In: Harz-Zeitschrift. Band 15, S. 117.

STRING, P., WELLER, M., HARTMANN, K.-J., KNAUF, C., KAINZ, W., MÖBES, A. UND FELDHAUS, D.
(1999): Bodentatlas Sachsen-Anhalt, Teil II Thematische Bodenkarten, Geologisches
Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle.

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

TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der
Vegetationskartierung. Angewandte Pflanzensoziologie

- UMWELTBUNDESAMT – UBA (2017): Klimaschutz im Stromsektor 2030 – Vergleich von Instrumenten zur Emissionsminderung. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Climate Change 2
- WEIDLING, A. & STUBBE, M. (1998): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauten. *A standard method for exact mapping of burrows of European hamsters*. In: M. Stubbe & A. Stubbe [Hrsg.]: Ökologie und Schutz des Feldhamsters. Halle (Saale).
- WIND-CONSULT (2020): Prüfbericht WICO 188SC617-06 (29.05.2020), Berechnung der Schallimmission durch Windenergieanlagen (WEA), nach TA-Lärm 1998. Quenstedt, Sachsen-Anhalt.
- WIND-CONSULT (2020a): Prüfbericht WICO 189FB617-03 (29.05.2020), Ermittlung des Schattenwurfs von Windenergieanlagen (WEA) nach WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI 2002. Quenstedt, Sachsen-Anhalt.

Richtlinien und Gesetze

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV), vom 18. September 1995.
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist.
- Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723) geändert worden ist.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung des Entwurfs eines Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749).
- Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen. WEA-Schattenwurf-Hinweise. Stand: 13.03.2002.
- Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA) vom 23. April 2015 (GVBl. LSA 2015, 170), das zuletzt durch §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 30. Oktober 2017 (GVBl. LSA S. 203) geändert worden ist.
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010.
- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) (1998): In: Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 (G 3191 A). 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998. Bonn (D): Bundesministerium des Inneren, 1998, ISSN-09394

Verordnung (EG) Nr. 318/2008 der Kommission vom 31. März 2008 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997, BGBl. I S. 504, zuletzt geändert am 26. November 2010, BGBl. I S. 1643.

Verordnung über das Genehmigungsverfahren in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470).

Weltgesundheitsorganisation (WHO) (1946): Verfassung der Weltgesundheitsorganisation, New York.