Alexander Hohmuth
UMWELTPLANUNG

Mühlenstraße 17A
D-07580 Ronneburg

UVP-BERICHT

Errichtung und Betrieb von 12 Windenergieanlagen im Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“ (Unstrut-Hainich-Kreis)

Auftraggeber:

Boreas Energie GmbH
Moritzburger Weg 67
01109 Dresden

Ronneburg, 28.03.2023 .....

Inhalt

1 Einleitung 8
1.1 Ausgangssituation/Aufgabenstellung 8
1.2 Rechtliche Grundlagen 8
1.3 Bearbeitungsmethodik 9
1.4 Untersuchungsrahmen/Datengrundlagen 10

2 Vorhabenbeschreibung 11
2.1 Lagebeschreibung 11
2.2 Technische Beschreibung des Vorhabens 12

3 Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter des UVPG 15
3.1 Grundlagen zur Beschreibung der Schutzgüter des UVPG 15
3.1.1 Derzeitige Nutzungen im Vorhabensgebiet (Nutzungskriterien) 15
3.1.2 Naturräumliche Einordnung / Morphologie 15
3.2 Schutzgut Mensch (einschließlich kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) 17
3.2.1 Lage der geplanten WEA-Standorte zu Siedlungsgebieten / Vorbelastungen der Siedlungsgebiete 17
3.2.2 Land-, forst- und wasserwirtschaftliche Nutzungen 18
3.2.3 Erholung/Fremdenverkehr 18
3.2.4 Verkehrsmäßige Erschließung 19
3.2.5 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 19
3.3 Schutzgut Fläche 19
3.4 Schutzgut Boden 19
3.4.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien 19
3.4.2 Bestandserfassung 20
3.4.3 Vorbelastungen 22
3.4.4 Bestandsbewertung 22
3.5 Schutzgut Wasser 23
3.5.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien 23
3.5.2 Bestandserfassung und -bewertung Grundwasser 24
3.5.3 Bestandserfassung und -bewertung Oberflächengewässer 24
3.6 Schutzgut Klima/Luft 25
3.6.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien 25
3.6.2 Bestandserfassung und -bewertung 25
3.7 Schutzgut Arten & Biotope 27
3.7.1 Biotoptypen, Flora und Vegetation 27

3.7.1.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien 27
3.7.1.2 Bestandserfassung 27
3.7.1.3 Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsgebietes 33
3.7.2 AVIFAUNA 37
3.7.2.1 Datengrundlage 37
3.7.2.2 Brutvögel 37
3.7.2.3 Abstandsrelevante Vogelarten gemäß avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen 41
3.7.2.4 Zug- und Rastvögel 42
3.7.3 FLEDERMÄUSE 52
3.7.4 FELDHAMSTER 52
3.8 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNGSEIGNUNG 53
3.8.1 UNTERSUCHUNGSUMFANG / ERFASSUNGS- UND BEWERTUNGSKRITERIEN 53
3.8.2 LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNGSEIGNUNG DES ENGEREN UNTERSUCHUNGSGEBIETES 56
3.8.2.1 Erfassung von Landschaftsbildeinheiten 56
3.8.2.2 Bewertung der Landschaftsbildeinheiten 59
3.8.3 LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNGSEIGNUNG DES WEITEREN UNTERSUCHUNGSGEBIETES 61
3.8.3.1 Erfassung Ästhetischer Raumeinheiten 61
3.8.3.2 Bewertung der Ästhetischen Raumeinheiten 62
3.9 SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE DES NATURSCHUTZES, DER WASSERWIRTSCHAFT UND DES DENKMALSCHUTZES 63

4 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft 65
4.1 VORBEMERKUNGEN 65
4.1.1 ENERGIEPOTENZIAL UND CO_2-VERMEIDUNG 65
4.1.2 METHODISCHE GRUNDSÄTZE DER WIRKUNGSPROGNOSE 66
4.2 SCHUTZGUT MENSCH (EINSCHLIEßLICH KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER) 67
4.2.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT MENSCH 67
4.2.2 ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT MENSCH 67
4.2.3 BAU- UND ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF KULTUR- UND SACHGÜTER 72
4.3 SCHUTZGUT BODEN 72
4.3.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN 72

4.3.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN 72
4.3.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN 73
4.4 SCHUTZGUT WASSER 73
4.4.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DAS GRUNDWASSER 74
4.4.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DAS GRUNDWASSER 74
4.4.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN AUF DAS GRUNDWASSER 74
4.4.4 AUSWIRKUNGEN AUF OBERFLÄCHENGEWÄSSER 74
4.5 SCHUTZGUT KLIMA / LUFT 75
4.5.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN 75
4.5.2 ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN 75
4.5.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN 75
4.6 SCHUTZGUT ARTEN & BIOTOPE 75
4.6.1 FLÄCHEN-/BIOTOPINANSPRUCHNAHME 75
4.6.2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE AVIFAUNA 78
4.6.2.1 Vorbemerkungen 78
4.6.2.2 Störwirkungen auf die Avifauna während der Bauphase 78
4.6.2.3 Auswirkungen auf die Avifauna durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme 78
4.6.2.4 Störwirkungen auf die Avifauna während der Betriebsphase 79
4.6.2.4.1 Bewertungsgrundlagen 79
4.6.2.4.2 Literaturdaten zur Störwirkung von WEA auf Brut- und Gastvögel 81
4.6.2.4.3 Literaturauswertung zum Kollisionsrisiko 85
4.6.2.4.4 Prognose der Beeinträchtigung von Brutvögeln durch die Störwirkung der Rotoren 91
4.6.2.4.5 Prognose der Beeinträchtigung von Zug- und Rastvögeln durch die Störwirkung der Rotoren 94
4.6.2.4.6 Prognose der Beeinträchtigung der Avifauna durch die Kollision von Tieren mit den WEA 95
4.6.3 AUSWIRKUNGEN AUF DIE FLEDERMAUSFAUNA 96
4.6.3.1 Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber den anlage- und betriebsbedingten Wirkungen von WEA 96
4.6.3.2 Prognose der Auswirkungen auf die Fledermausfauna 98
4.6.4 AUSWIRKUNGEN AUF DEN FELDHAMSTER 100
4.7 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD/ERHOLUNGSEIGNUNG 100
4.7.1 VORBEMERKUNGEN 100
4.7.2 SICHTBARKEITSBETRACHTUNG 102
4.7.3 ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN 106
4.7.4 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG 108

4.8 SCHUTZGUT FLÄCHE 108
4.9 WECHSELWIRKUNGEN 109
4.10 KUMULATIVE WIRKUNGEN DES VORHABENS MIT ANDEREN WINDPARKS ODER EINZELANLAGEN 112

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der erheblichen Beeinträchtigungen 115
5.1 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN 115
5.2 VERBLEIBENDE UNVERMEIDBARE ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER SCHUTZGÜTER DES UVPG 119

6 Fachgutachterliches Ergebnis des UVP-Berichtes 119

7 Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten 119

8 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben .. 120

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 120

10 Quellen 125

Tabellen

Tabelle 1: Im Windfeld Großvargula (GV) vorhandene WEA mit Statusangaben zu Bestand, Rückbau geplant, geplant sowie im Windfeld Nägelstedt (NG) geplante WEA 12
Tabelle 2: Abstände der WEA im Vorranggebiet Bad Langensalza/Großvargula zu den umliegenden Ortschaften 17
Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Hauptbodenformen (Klassifizierung nach Rau et al.) 20
Tabelle 4: Bewertung der im Untersuchungsgebiet verbreiteten Hauptbodenformen 23
Tabelle 5: Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen 33
Tabelle 6: Planungsrelevante Brutvögel des Untersuchungsgebietes (300 m Radius) 38
Tabelle 7: Nahrungsgäste des Untersuchungsgebietes (300 m Radius) 38
Tabelle 8: Ergebnisse der Horstkartierung (3000/4000 m Radius) 39
Tabelle 9: Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45b BNatSchG) 41
Tabelle 10: Vorkommen kollisionsgefährdeter Brutvögel in den Prüfbereichen nach BNatSchG 42
Tabelle 11: Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung 2020/2021 (KUNTZSCH 2021) 46

Tabelle 12: Artenliste der zwischen August 2020 und März 2021 festgestellten Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (KUNTZSCH 2021) 49
Tabelle 13: Bewertung der ästhetischen Raumeinheiten des weiteren Untersuchungsgebietes nach Nohl (1993) 63
Tabelle 14: Auftretende Schattenwurfimmissionen an den Immissionsorten und verursachende WEA (KUNTZSCH 2023B) 70
Tabelle 15: Übersicht der anlagebedingten Biotopinanspruchnahme 76
Tabelle 16: Vogelartengruppen mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegenüber dem Betrieb von WEA 80
Tabelle 17: Artspezifische Empfindlichkeit von Brutvögeln gegenüber WEA nach Reichenbach (2003) 82
Tabelle 18: Artspezifische Empfindlichkeit von Gastvögeln gegenüber WEA nach Reichenbach (2003) 84
Tabelle 19: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland seit 2002 – Auszug aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Stand: 17. Juni 2022) 86
Tabelle 20: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland – Auflistung der 20 am häufigsten nachgewiesenen Arten mit Angaben zum Gesamtbestand (GEDEON et al. 2014) 90
Tabelle 21: Lage der Brutplätze kollisionsgefährdeter Brutvogelarten im 4.000 m Radius um das Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“ 92
Tabelle 22: Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland seit 2002 – Auszug aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Stand: 17. Juni 2022). 98
Tabelle 23: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen 116
Tabelle 24: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG . 119

Abbildungen

Abbildung 1 Abgrenzung der Landschaft „Thüringer Becken“ (www.bfn.de)..... 16
Abbildung 2 Standort des Windfeldes Nägelstedt auf der Bodengeologischen Karte (BGKK 100) 21
Abbildung 3 Auszug aus der Vogelzugkarte der Staatl. Vogelschutzwarte Seebach..... 43
Abbildung 4 Zugwege des Kranichs in Deutschland und Europa 44
Abbildung 5 Verbreitung des Feldhamsters in Deutschland nach www.feldhamster.de (Lage des Vorhabensgebietes mit Pfeil markiert 53
Abbildung 6 Schema der Wirkpfade zwischen den einzelnen Schutzgütern des UVPG (enveco 2014) 110

Anlagen

Anlage 1: Faunistische Untersuchungen Vögel Windpark „Bad Langensalza/Großvargula“ Unstrut-Hainich-Kreis/Thüringen (WEISE 2022)

Anlage 2: Windfeld Großvargula Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung 2020/21 (KUNTZSCH 2021)

Anlage 3: Visualisierung Nägelstedt (KUNTZSCH 2023c)

Pläne

Plan 1	Übersichtskarte mit territorialer Einordnung des Vorhabensgebietes	M 1 : 200 000
Plan 2	Lageplan des Vorhabensgebietes	M 1 : 20 000 / 1 : 50 000
Plan 3	Biotop- und Nutzungsstruktur	M 1 : 10 000
Plan 4	Horstkartierung 2022	M 1 : 20 000
Plan 5:	Landschaftsbild des engeren Untersuchungsgebietes	M 1 : 10 000
Plan 6:	Landschaftsbild des weiteren Untersuchungsgebietes	M 1 : 40 000
Plan 7:	Schutzgebiete	M 1 : 50 000

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation/Aufgabenstellung

Die **Boreas Energie GmbH (Boreas)** plant die Errichtung und den Betrieb von 12 Windenergieanlagen (WEA) im Westen des bestehenden Vorranggebietes Bad Langensalza/ Großvargula (W-18) im Unstrut-Hainich-Kreis. Insgesamt werden jedoch 14 WEA geplant, da an zwei der 12 Standorte jeweils noch eine Alternativ-WEA (NG 16.1, NG 24) betrachtet wird, über deren Realisierung erst im Zuge der Bauvorbereitung entschieden wird. Am Ende dieses Prozesses erfolgen die Errichtung und der Betrieb von insgesamt 12 WEA. In der vorliegenden Unterlage wird diesbezüglich immer von der Errichtung bzw. der Planung von 12 WEA gesprochen, obwohl insgesamt 14 WEA geplant werden.

In diesem Windfeld (W-18), wie es im aktuellen Entwurf des geänderten Regionalplans Nordthüringen dargestellt ist, bestehen mit dem Windfeld Großvargula bereits 22 WEA.

Zur Genehmigung dieses Vorhabens ist ein Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG durchzuführen. Genehmigungsbehörde ist die Untere Immissionsschutzbehörde des Unstrut-Hainich-Kreises.

Für die im Windfeld Großvargula derzeit bestehenden 22 WEA wurden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bereits Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) eingereicht. Als kumulierendes Vorhaben wurde hier bereits die Errichtung von 13 WEA (nach Rückbau von 12 WEA) beantragt. Eine Genehmigung liegt noch nicht vor. Die Errichtung der geplanten 12 WEA im Windfeld Nägelstedt ist aufgrund der unmittelbaren Angrenzung als kumulierendes Vorhaben zu betrachten. Hinsichtlich der Größen- und Leistungswerte (§ 6 UVPG), die durch beide Vorhaben erreicht werden, besteht nach § 12/1 UVPG die UVP-Pflicht.

Als Basis für die Umweltverträglichkeitsprüfung ist vom Vorhabensträger ein **UVP-Bericht** zu erarbeiten, in denen die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens beschrieben werden.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 12 Abs. 1 UVPG sowie Nr. 1.6.1 der Anlage 1 zum UVPG ist für WEA, die Teil einer Windfarm mit 20 oder mehr WEA sind, zu Beginn des Genehmigungsverfahrens eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Im Rahmen der UVP wird durch die zuständigen Behörden die Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens anhand der in der Anlage 4 zum UVPG aufgeführten Kriterien geprüft. Nach § 16 (1) UVPG hat der Träger des Vorhabens der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen.

1.3 Bearbeitungsmethodik

Die fachliche und methodische Erstellung des UVP-Berichts erfolgt in Anlehnung an den fachlichen Empfehlungen der UVP-Verwaltungsvorschrift (UVPVwV). Darüber hinaus wurde bei der Bearbeitung spezieller fachlicher Fragestellungen vielfach die aktuelle Fachliteratur mit herangezogen (s. im jeweiligen Zusammenhang).

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens erfolgt schutzgutbezogen. Als Auswertungsmodell wurde überwiegend eine **verbal-argumentative Konfliktbewertung** verwendet.

Bearbeitungsschritte des UVP-Berichts

Erster Bearbeitungsschritt ist eine **Bestandserfassung** der Schutzgüter und deren Darstellung in Text- und Kartenform. Gesondert von der Bestandserfassung vorzunehmen ist eine **Bestandsbewertung** nach den schutzgutspezifischen fachlichen Vorgaben (z. B. Bilanzierungsmodell 2005). Diese wiederum bildet die Grundlage für die im Rahmen der Konfliktanalyse vorzunehmende Bewertung der vorhabenspezifischen Beeinträchtigungen.
Die **Konfliktanalyse** ist wie die Bestandserfassung und -bewertung getrennt für alle Schutzgüter, wenn erforderlich getrennt nach räumlich-funktionalen Einheiten und soweit möglich auch unter getrennter Betrachtung aller Wirkfaktoren vorzunehmen. Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind zu berücksichtigen. Eine Unterscheidung räumlich-funktionaler Einheiten kann immer dann unterbleiben, wenn im gesamten Untersuchungsgebiet von einer einheitlichen Beeinträchtigungsintensität auszugehen ist.

Zentrales Ziel der Konfliktanalyse ist es, Aussagen zur Erheblichkeit der nachteiligen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu treffen. Um die entsprechenden Bewertungen nachvollziehbar zu gestalten, wird nachfolgend eine Definition des vom Wortlaut her unbestimmten Rechtsbegriffs Erheblichkeit gegeben (vgl. z.B. KÖPPEL et al. 1998):

> *„Erheblich sind Beeinträchtigungen, wenn sie ein bestimmtes Maß an negativer Veränderung des Naturhaushaltes überschreiten und dadurch zu einem (teilweisen oder vollständigen) Funktionsverlust der Schutzgüter führen. Dies trifft unter anderem immer dann zu, wenn Wert- und Funktionselemente von <u>besonderer</u> (hoher) Bedeutung durch den Eingriff beeinträchtigt werden (z. B. seltene und bedrohte Arten und Lebensräume). Auch Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen von <u>allgemeiner</u> (geringer) Bedeutung können, sofern sie großflächig wirken, als erheblich betrachtet werden. Schließlich sind Beeinträchtigungen von Schutzgütern mit allgemeiner Bedeutung auch dann erheblich, wenn es auf größerer Fläche zu einem vollständigen Verlust der Schutzgutfunktionen kommt (z. B. vollständige Beseitigung oder Versiegelung des Oberbodens).“*

Die Bewertung der Erheblichkeit der vorhabenspezifischen Beeinträchtigungen erfolgt in dem vorliegenden UVP-Bericht vorwiegend verbal-argumentativ. Nur dort, wo empirische Schwellenwerte für die Bewertung bestimmter Wirkfaktoren vorliegen (z.B. in Form von

Grenz- und Beurteilungswerten für Schall- und Schattenwurfimmissionen der WEA), wird auf diese zurückgegriffen.

Im Rahmen der Prognose der Beeinträchtigungen sind schließlich auch **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** zu berücksichtigen, die geeignet sind, das Ausmaß der Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter zu verringern

Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen erfordern die **Festlegung von Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen** (Kompensationsmaßnahmen), durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbildes am Vorhabenstandort oder an anderer Stelle wiederhergestellt oder verbessert wird. Die detaillierte Ermittlung des erforderlichen Umfangs an Kompensationsmaßnahmen sowie deren Planung sind Gegenstand des zum geplanten Vorhaben ebenfalls zu erarbeitenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

Abschließend erfolgt eine zusammenfassende, verbal-argumentative **Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens**.

1.4 Untersuchungsrahmen/Datengrundlagen

Schwerpunkte des UVP-Berichts zu Errichtung und Betrieb der 12 WEA im Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“ sind die Ermittlung der Auswirkungen auf die durch Errichtung und Betrieb von WEA potenziell besonders betroffenen Schutzgüter:

- Fauna (Avifauna und Fledermäuse),
- Boden / Fläche,
- Landschaftsbild und
- Mensch (Wohnqualität der angrenzenden Siedlungsgebiete).

Zur Erstellung des UVP-Berichts konnte teilweise auf bereits vorliegende Daten und Unterlagen zurückgegriffen werden, die bereits umfassend im Rahmen der Antragsvorbereitung des geplanten Vorhabens zusammengestellt und erarbeitet wurden.

Zur Erfassung der Schutzgüter des UVPG und Erstellung des UVP-Berichtswurden außerdem die folgenden Kartierungen durchgeführt:

- Die Erfassung der aktuellen Nutzungs- und Biotopstruktur erfolgte im September 2019 und März 2023 gemäß der Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen (TLUG 2001) sowie der Kartieranleitung zur flächendeckenden Waldbiotopkartierung im Freistaat Thüringen (LWF/TLU 1996).
- Die Avifauna, insbesondere die Brut- sowie Zug- und Rastvögel wurden von Ende Februar bis Mitte Juni 2022 bzw. zwischen August 2020 und März 2021 erfasst und dokumentiert (siehe **Anlagen 1 und 2**).
- Zur Erfassung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung des betroffenen Raumes wurden aktuelle Begehungen im August/September 2019 durchgeführt.

Als weitere Grundlagen zur Erfassung und Beschreibung der Schutzgüter des UVPG wurden folgende Unterlagen ausgewertet:

- Landesentwicklungsprogramm (LEP) Thüringen 2025 vom 04.07.2014,
- Regionalplan Nordthüringen, Entwurf zur Anhörung / Öffentlichen Auslegung vom 03.09.2018 bis einschließlich 08.11.2018.

Schließlich wurden vom Vorhabensträger, als Grundlagen für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Betriebes der 12 geplanten WEA auf das Schutzgut Mensch eine aktuelle Schallimmissionsprognose (KUNTZSCH 2023A1/2) und ein aktuelles Schattenwurfgutachten (KUNTZSCH 2023B1/2) zur Verfügung gestellt.

Die detaillierte Beschreibung der entsprechenden Untersuchungs- und Betrachtungsumfänge sowie die Auflistung aller genutzten Datenquellen sind den entsprechenden Kapiteln zu den Schutzgütern vorangestellt.

2 Vorhabenbeschreibung

2.1 Lagebeschreibung

Das Windfeld Nägelstedt mit den geplanten 12 WEA befindet sich nordöstlich der Ortschaft Nägelstedt, im Südosten des Unstrut-Hainich-Kreises in der Gemarkung Nägelstedt. Es schließt fast unmittelbar westlich an das derzeit aus 22 WEA bestehende Windfeld Großvargula an. Die Standorte der geplanten WEA NG 12 - 24 sind über den Westteil des Windvorranggebietes „Bad Langensalza/Großvargula“ (W-18) verteilt (vgl. **Plan 2**, Lageplan des Vorhabensgebietes).

Das Windfeld Nägelstedt weist derzeit eine West-Ost-Erstreckung von ca. 1.700 m und eine Nord-Süd-Erstreckung von etwa 1.800 m auf. Zusammen mit dem Windfeld Großvargula ergibt sich eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 4 km. Es befindet sich in einer von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen dominierten, freien Feldflur im Bereich des Wartberges zwischen den Ortschaften Klettstett im Nordosten und Nägelstedt im Südwesten. Südlich des Windfeldes liegt das Unstruttal und daran angrenzend die Landkreisgrenze zum Landkreis Gotha (vgl. territoriale Einordnung in **Plan 1**). Die Flächen innerhalb des bestehenden Windfelds werden ausschließlich als Ackerflächen genutzt. Der dem Windfeld Nägelstedt am nächsten gelegene strukturreichere Landschaftsteil ist die Unstrut-Aue, die ca. 1,0 km südlich des geplanten Windfeldes zwischen Nägelstedt und Herbsleben verläuft. In den folgenden Tabellen sind alle im Vorranggebiet Bad Langensalza/Großvargula derzeit vorhandenen und geplanten WEA aufgelistet. Die Standorte der im Vorranggebiet bestehenden und geplanten WEA sind im Lageplan (**Plan 2**) dargestellt.

Tabelle 1: Im Windfeld Großvargula (GV) vorhandene WEA mit Statusangaben zu Bestand, Rückbau geplant, geplant sowie im Windfeld Nägelstedt (NG) geplante WEA

Anlagetyp	WEA [St]	Bezeichnung	Nenn-leistung	Spitzenhöhe	Status
Repower MD 77	16	GV 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	1.500 kW	138,5 m	vorhanden
Repower MD 77	1	GV 15	1.500 kW	138,5 m	vorhanden und Rückbau geplant
Vestas V90	4	ET-GV 01, 02 GV 17, GV 19	2.000 kW	150 m	vorhanden
	2	GV 20, 21	2.000 kW	150 m	Rückbau geplant
Vestas V112	1	NG 16.1	3.450 kW	196 m	geplant (Alternative zu NG 16)
Vestas V117	1	GV 29.2	3.450 kW	200 m	geplant
Vestas V117	1	NG 24	3.450 kW	200 m	geplant (Alternative zu NG 23)
Vestas V162	3	GV 27.1, 28.1, 33.2	5.600 kW	247 m	geplant
Vestas V162	17	GV 23.2, 24.1, 25.1, 26.2, 30.1, 31.2, 32.1 NG 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22	6.000 kW	250 m	geplant
Vestas V162	1	NG 16	6.000 kW	250 m	geplant (Alternative zu NG 16.1)
Vestas V162	1	NG 23	6.000 kW	250 m	geplant (Alternative zu NG 24)

2.2 Technische Beschreibung des Vorhabens

Boreas plant am beschriebenen Standort die Errichtung und den Betrieb von 12 WEA des Typs Vestas V162. An den alternativen Standorten der WEA NG 16.1 sowie NG 24 sollen im Falle ihrer Realisierung die Typen V112 bzw. V117 errichtet werden.

Der Anlagentyp wird durch folgende Parameter gekennzeichnet:

	V162	**V112**	**V117**
Nabenhöhe:	166,00 m	140,00 m	141,50 m
Rotordurchmesser:	162,00 m	112,00 m	117,00 m
Spitzenhöhe:	247,00 m	196,00 m	200,00 m
Nennleistung:	6,00 MW	3,45 MW	3,45 MW

Die WEA erhalten eine Tages- und eine Nachtkennzeichnung. Die Tageskennzeichnung wird aus jeweils zwei roten Farbfeldern je Rotorblatt, die sich in den äußeren Bereichen der Rotorblätter getrennt von einem weißen Farbfeld (jeweils 6 m Länge) befinden und einem 3 m hohen roten Farbring am WEA-Turm in ca. 40 m Höhe bestehen. Zusätzlich wird an beiden Längsseiten des Maschinenhauses (Gondel) ein ca. 2 m breiter roter Streifen angebracht. Die Nachtkennzeichnung wird durch eine rotblinkende Befeuerung auf den WEA-Gondeln sowie durch zwei Befeuerungsringe am Turm erfolgen.

Flächeninanspruchnahme

Am WEA-Standort selbst wird jeweils das Fundament der WEA (Grundfläche 491 m²) sowie eine als Schotterfläche hergerichtete Kranstellfläche (Grundfläche jeweils 1.573 m²) errichtet.
Die verkehrsmäßige Anbindung der WEA erfolgt durch Errichtung ca. 5 m breiter Schotterwege, die an der Landesstraße L 3176, der Kreisstraße K 510 sowie am vorhandenen Wirtschaftswegenetz anbinden und eine Fläche von insgesamt ca. 29.187 m² einnehmen werden. Fundament- und Kranstellflächen sowie die erforderlichen Zuwegungen sind auch im Lageplan (**Plan 2**) dargestellt.

Insgesamt ergibt sich mit Errichtung der WEA folgende Flächeninanspruchnahme:

- Fundamente (Vollversiegelung): 5.892 m²,
- Kranstellflächen (Schotterflächen): 18.876 m²
- und Zuwegung (Schotterflächen): 29.187 m².

In Anspruch genommen werden intensiv bewirtschaftete Ackerflächen und bereits vorhandene Wirtschaftswege.

Erschließungs- und Bauaufwand

Zur Gründung der Turmfundamente, zur Errichtung der Zufahrtswege und der Kranstellflächen sind Tiefbauarbeiten erforderlich. Die Erdverlegung des Netzkabels wird im Wesentlichen mittels Kabelpflug erfolgen. Geplant ist die Anbindung an ein separates Kabel, mit einem Anschlusspunkt im Mittelspannungsnetz.

Zur Montage und zum Aufstellen jeder WEA ist am geplanten WEA-Standort ein planes Areal mit einem Durchmesser von 90 m, das frei von Hindernissen ist, erforderlich. Das Aufstellen der WEA erfolgt mittels Gittermastkran.

Die Bauzeit wird auf insgesamt ca. 6 Monate geschätzt, wobei Unterbrechungen des Bauablaufs möglich sind. Erforderliche Unterbrechungen des Bauablaufs, z. B. zur Aushärtung des Betonfundaments, sind dabei nicht berücksichtigt.

Betrieb der Windenergieanlage

Durch den Betrieb der WEA werden Lärmemissionen entstehen und es ergeben sich Schattenwurfeffekte. Zudem wird, vor allem während der Bauphase, eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu zusätzlichen Lärm- und Schadstoffemissionen führen.

Schattenwurfeffekte werden unter Berücksichtigung technischer Maßnahmen (Schattenmodul) nicht auftreten.

Eine relevante Erhöhung des Verkehrsaufkommens ergibt sich nur während der Bauphase durch die erforderlichen Schwerlasttransporte.

Während der Betriebsphase wird die WEA nur sporadisch vom Wartungspersonal angefahren.

3 Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter des UVPG

3.1 Grundlagen zur Beschreibung der Schutzgüter des UVPG

3.1.1 Derzeitige Nutzungen im Vorhabensgebiet (Nutzungskriterien)

Die derzeitigen Nutzungen der Flächen am Vorhabenstandort und in dessen Umfeld sind im **Plan der Biotop- und Nutzungstypen (Plan 3)** abgebildet.

Die Biotop- bzw. Nutzungstypenstruktur des direkten Vorhabensgebietes wird von großen, intensiv bewirtschafteten und nur wenig gegliederten Ackerflächen bestimmt. Diese werden von der jeweils angebauten Kultur dominiert. Innerhalb des Vorhabensgebietes kommen weiterhin lediglich vereinzelt Strukturen in Form wegbegleitender Baumreihen und Ruderalsäume vor.

Die den geplanten WEA-Standorten am nächsten gelegenen Siedlungsgebiete sind die Ortschaften Nägelstedt und Klettstedt Die Mindestentfernungen zwischen den geplanten WEA-Standorten und diesen Siedlungsgebieten betragen ca. 1.220 m (NG 21) bzw. ca. 1.320 m (NG 23) und ca. 1.390 m (NG 24).

Besondere Freizeit- und Erholungsinfrastruktureinrichtungen sind nicht bekannt. Insgesamt gibt es keine überdurchschnittliche Nutzung durch Erholungssuchende.

Im östlich angrenzenden Windfeld Großvargula stehen bereits seit 2002 (REpower MD77) bzw. 2009 (VESTAS V90) insgesamt 22 Windenergieanlagen.

Die Landesstraße L 3176 verläuft unmittelbar nördlich des geplanten Vorhabens. Die Kreisstraße K 510 quert den westlichen Teil des Windfeldes in Nord-Süd-Richtung.

3.1.2 Naturräumliche Einordnung / Morphologie

Naturraum/Relief

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Thüringens gehört das Vorhabensgebiet zum Innerthüringer Ackerhügelland. Dem Kartendienst des BfN zufolge befindet es sich im Westen des Thüringer Beckens (siehe **Abbildung 1**).

Laut dem Landschaftssteckbrief des BfN gehört das Gebiet zur Großlandschaft der Deutschen Mittelgebirgsschwelle, das sich vom Landschaftstyp her gesehen als ackergeprägte offene Kulturlandschaft einstufen lässt. Im Landschaftssteckbrief zum Thüringer Becken heißt es dazu:

> *„Die Landschaft Thüringer Becken ist ein weitgespanntes, flachwelliges Keuperhügelland. Es nimmt den Kernraum des zwischen den Horsten von Harz und Thüringer Wald eingemuldeten Thüringer Beckens ein, …. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch gerundete Formen und flach eingesenkte, weite Muldentäler mit breiten Talauen. Das eigentliche Thüringer Becken ist weitestgehend waldfrei. Es ist ein*

ausgesprochenes Agrarland auf fruchtbarem Boden. Die Höhenlage beträgt 150 bis 300 m, z.T. 300 bis 450 m ü. NN.
Außer auf den überschwemmungsgefährdeten Talsohlen (Grünland) findet im Thüringer Becken eine intensive ackerbauliche Nutzung statt. ... Kennzeichnende Biotope sind u.a. Restwälder (Eichenmischwälder), kontinentale Trockenrasen und Streuobstwiesen. ... Auf einzelnen Keuperhügeln oder Störungszonen treten wertvolle Trockenrasengesellschaften auf. ...“

Abbildung 1 Abgrenzung der Landschaft „Thüringer Becken“ (www.bfn.de).

Geologie

Regionalgeologisch betrachtet liegt das Vorhabensgebiet innerhalb des Thüringer Keuperbeckens. Im Vorhabensbereich kommen Gesteine des Unteren Keupers in Form von Tonsiltstein sowie untergeordnet Sandstein vor. Die Überdeckung besteht aus quartären Lössablagerungen (Weichselkaltzeit).

Am Übergang zu den Hängen des Unstruttals erfolgt der Wechsel zu den Gesteinen des Oberen Muschelkalks (Kalk, Kalkmergelstein) (TLUBN 2019).

3.2 Schutzgut Mensch (einschließlich kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter)

3.2.1 Lage der geplanten WEA-Standorte zu Siedlungsgebieten / Vorbelastungen der Siedlungsgebiete

Die geplanten WEA-Standorte NG 12-24 liegen im Außenbereich.

Die den geplanten WEA-Standorten am nächsten gelegenen Siedlungsgebiete sind die Ortschaften, Klettstedt, Kleinvargula, Großvargula, Nägelstedt und Merxleben. Die geringste Entfernung zwischen den geplanten WEA und den benachbarten Siedlungen beträgt ca. 1.150 m (WEA GV 32 - Großvargula).

Im Einzelnen können die Entfernungen zwischen den geplanten WEA sowie den bereits vorhandenen WEA im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula und dem jeweils am nächsten gelegenen Siedlungsgebiet der folgenden Tabelle entnommen werden (jeweils Nennung des Abstandes zwischen Siedlungsrand und nächstgelegener WEA).

Tabelle 2: Abstände der WEA im Vorranggebiet Bad Langensalza/Großvargula zu den umliegenden Ortschaften

Ortslage	Entfernung	
	zu vorhandenen WEA des Windfeldes Großvargula (GV)	zu den geplanten WEA-Standorten NG 12 - 24
Klettstett	1.150 m zu GV 90	1.320 m zu NG 23 1.390 m zu NG 24
Kleinvargula	1.950 m zu GV 16	4.240 m zu NG 23 4.290 m zu NG 24
Großvargula	950 m zu GV 16	2.650 m zu NG 23 2.660 m zu NG 24
Nägelstedt	2.650 m zu GV 05	1.220 m zu NG 21
Merxleben	4.570 m zu GV 01	2.650 m zu NG 12

Im Folgenden werden die dem Windfeld Nägelstedt am nächsten liegenden Siedlungsgebiete Nägelstedt und Klettstedt sowie die zwischen den beiden Ortschaften liegenden Außenbereichsflächen als Untersuchungsgebiet (UG) zum Schutzgut Mensch behandelt.

Vorhabenspezifische Vorbelastungen dieser Siedlungsgebiete durch:

- Lärmimmissionen,
- Schattenwurfimmissionen und
- Beeinträchtigung der Erholungseignung der Landschaft

gehen von den im Windfeld Großvargula bereits 22 vorhandenen WEA aus. In einer aktuellen Schallimmissionsprognose (KUNTZSCH 2023A1/2) werden für die in der Prognose als Vorbelastung bewerteten, vorhandenen WEA des Windfelds Großvargula je nach Anlagentyp mittlere Schallemissionspegel von 102,9 bis 103,5 dB(A) angegeben.

Bei Betrachtung der gesamten Vorbelastung ist festzustellen, dass die Beurteilungspegel auch unter Berücksichtigung der ermittelten Prognoseunsicherheit (obere Vertrauensbereichsgrenze mit einer statistischen Sicherheit von 90% (L r,90) die jeweils angegebenen Immissionsrichtwerte an dem Immissionsorten A, B, D, E F, G, H, I unterschreiten. Am Immissionsort C wird der anzuwendende Immissionsrichtwert um über 1 dB(A) überschritten (Siehe **Kap. 4.2.2**).

Bezüglich des Schattenwurfes werden in einem aktuellen Schattenwurfgutachten (KUNTZSCH 2023B1/2) für die als gesamte Vorbelastung anzusehenden 22 bestehenden WEA Beschattungsbereiche von bis 1.506 m angegeben. An keinem der Immissionsorte konnte eine Überschreitung der Immissionsrichtwertempfehlung festgestellt werden. Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen durch das Windfeld Großvargula bestehen vor allem für Sichtpunkte am nördlichen Ortsrand von Großvargula und vom südlichen Ortsrand von Klettstedt.

Weitere, nicht vorhabenspezifische Vorbelastungen der Siedlungsgebiete im UG ergeben sich in erster Linie durch den Straßenverkehr und die damit verbundenen Schall- und Schadstoffimmissionen.

Beeinträchtigungen der Ortslagen Nägelstedt und Klettstedt ergeben sich auch noch durch die Gewerbeflächen am nördlichen Ortsrand von Klettstedt.

3.2.2 Land-, forst- und wasserwirtschaftliche Nutzungen

Aufgrund der günstigen natürlichen Bedingungen (Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotenzial, günstige klimatische Bedingungen, günstige Reliefverhältnisse) wird der überwiegende Teil der außerhalb der Siedlungsgebiete gelegenen Flächen des Betrachtungsgebietes landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Die Ackerschläge sind meist großflächig, nur wenig untergliedert und werden intensiv bewirtschaftet. Das trifft auch auf den größten Teil der direkt vom Vorhaben beanspruchten Flächen sowie die daran angrenzenden Flächen zu. Aus ökonomischer Sicht kommt ihnen eine hohe Bedeutung als Produktionsmittel für die bewirtschaftenden Unternehmen zu.

3.2.3 Erholung/Fremdenverkehr

Teilbereiche des Betrachtungsgebietes besitzen eine besondere Bedeutung für den Fremdenverkehr und die regionale sowie überregionale Erholungsnutzung. Speziell das südlich im Untersuchungsgebiet liegende Unstruttal mit seinen Halbtrockenrasenhängen und Streuobstbeständen ist überregional bekannt und wird sowohl von Wander- als auch von Fahrradtouristen rege genutzt. Das unmittelbare Vorhabensgebiet besitzt dagegen eine sehr eintönige Landschaftsstruktur und weist nur ein sehr geringes Erholungspotenzial auf. Detailliertere Informationen zur Erholungseignung des Vorhabensgebietes enthält das **Kap. 3.8.2**.

3.2.4 Verkehrsmäßige Erschließung

Das Windfeld Nägelstedt ist über ein Wirtschaftswegenetz an die Landesstraße L 3176 und die Kreisstraße K 510 zwischen Nägelstedt und Klettstedt angebunden. Die im Windfeld verlaufenden Wirtschaftswege sind nicht für den öffentlichen Verkehr freigegeben.

3.2.5 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Bereich der 12 geplanten WEA-Standorte im Windfeld Nägelstedt bzw. unmittelbar daran angrenzend sind keine Kultur- und Sachgüter (archäologische Bodendenkmale, Baudenkmale, Bebauung, technische Einrichtungen, o.ä.) bekannt. Es kann jedoch im gesamten Planungsgebiet und somit auch im Windfeld bei Erdarbeiten mit dem Antreffen archäologischer Funde gerechnet werden. In den umliegenden Ortslagen gibt es mehrere denkmalgeschützte Gebäude bzw. Objekte. Auf eine nähere Beschreibung wird an dieser Stelle verzichtet, weil vom geplanten Vorhaben keine Beeinträchtigung dieser Gebäude/Objekte ausgeht.

3.3 Schutzgut Fläche

Mit der Änderung des UVPG (letzte Änderung vom 04.01.2023) wird mit dem Schutzgut Fläche dem ressourcenschonenden Umgang für eine nachhaltige und effiziente Flächeninanspruchnahme Rechnung getragen. Eine besondere Bedeutung kommt den unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen zu, die in ihrem ökologischen Kontext für eine nachhaltige Entwicklung von Bedeutung sind. Der Flächenverbrauch für das geplante Vorhaben beschränkt sich ausschließlich auf die dauerhaften Bauflächen.

Das Plangebiet befindet sich zwischen den Ortslagen Nägelstedt und Klettstedt, inmitten einer intensiv genutzten Kulturlandschaft. Die geplanten Bauflächen der WEA-Standorte werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Zuwegungen zu den Anlagen führen teilweise über vorhandene Wege und beanspruchen darüber hinaus angrenzende Ackerflächen. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung besitzen die beanspruchten Flächen keine besondere Bedeutung im Hinblick auf einen ökologischen und nachhaltigen Flächenverbrauch. Eine Änderung der intensiven Bewirtschaftung ist nicht abzusehen.

3.4 Schutzgut Boden

3.4.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien

Die Betrachtungen zum Schutzgut Boden werden auf die geplanten WEA-Standorte einschl. Zuwegungen und deren näheres Umfeld begrenzt, da nur hier vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Bodens möglich sind.

Die in diesem Untersuchungsgebiet (UG) verbreiteten bodenkundlichen Standorteinheiten werden auf Basis des recherchierbaren Kenntnisstandes zu Art, Aufbau, ökologischer und ökonomischer Wertigkeit beschrieben. Als wichtigste Datengrundlage hierfür dienen:

- Die Leitbodenformen Thüringens (RAU et al. 2000) und

- die Bodengeologische Karte von Thüringen (BGKK 100).

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden werden folgende Kriterien herangezogen:

- Speicher- und Reglerfunktion (Puffervermögen, Austauschkapazität, Bindungsvermögen für Schadstoffe),
- biotische Lebensraumfunktion (Pflanzenstandort, Tierlebensraum) und
- natürliche Ertragsfunktion (Bodenfruchtbarkeit, Erosionsgefährdung).

3.4.2 Bestandserfassung

Geologische Situation

Regionalgeologisch betrachtet ist das UG Teil des zentralen Thüringer Keuperbeckens (siehe Kap. 3.1.2). Das Vorhabensgebiet ist flächendeckend durch Gesteine des Unteren Keupers (ku1) bestimmt. Nach Angaben in der Geologischen Karte von Thüringen (M 1:25.000) handelt es sich dabei größtenteils um Schluffsteine, Sandsteine, Mergel und Dolomite. Die Gesteine des Unteren Keupers sind im UG flächig von einem verhältnismäßig mächtigen Lössschleier überzogen.

Bodengeologische Einheiten

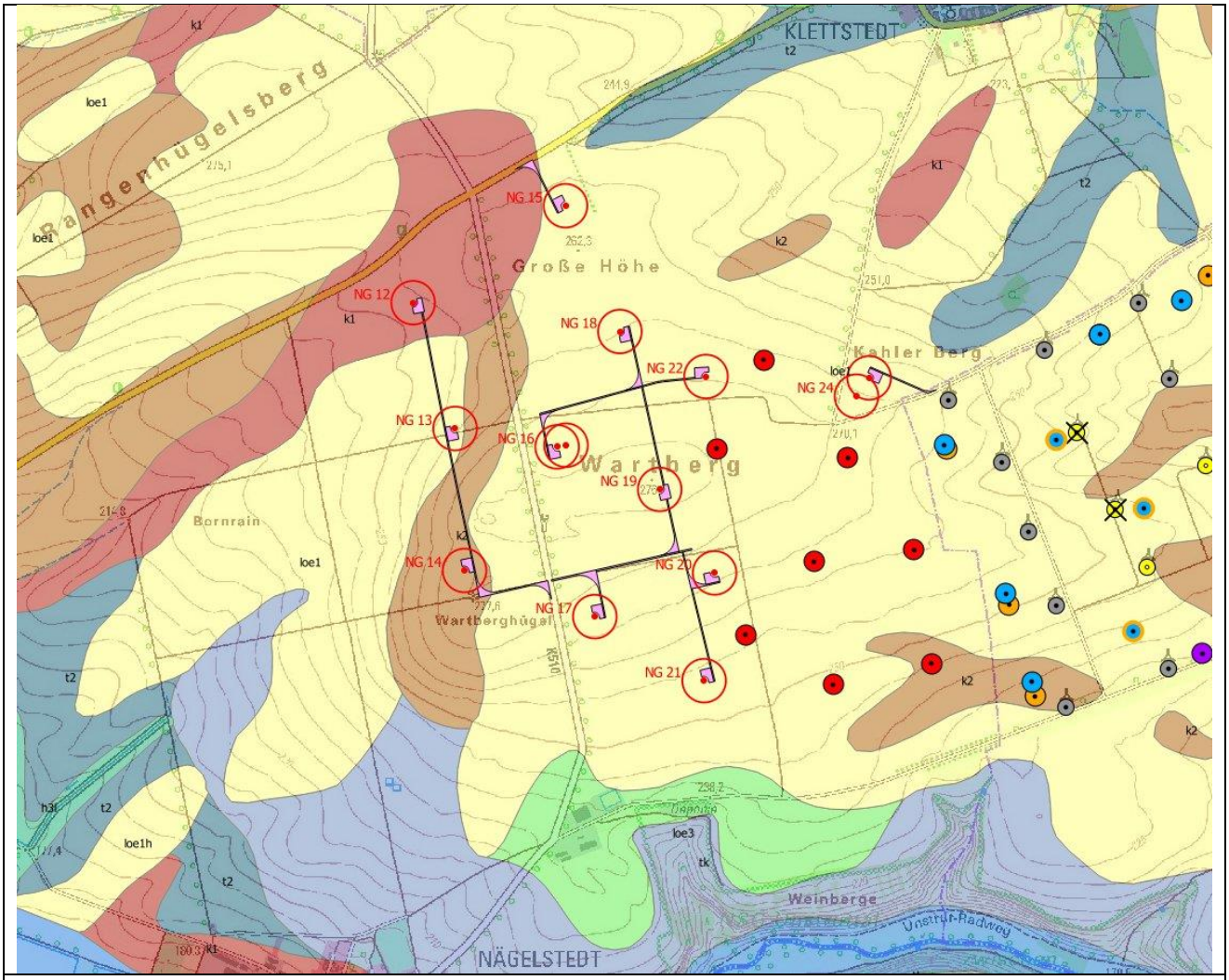
Nach den Angaben in der Bodenübersichtskarte gehören die Böden im Bereich der Vorhabenflächen zur Bodenregion der Löss- und Sandlösslandschaften und hier zur Bodengroßlandschaft der Lösslandschaften des Berglandes. überwiegend zur Hauptgruppe der Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen.

An den geplanten WEA-Standorten dominieren lt. der Darstellung in der Bodengeologischen Karte Böden aus Sandlöß über Lehm oder Lehmsand. Die Hauptbodenform bilden Fahlerden, Braunerde-Fahlerden und Fahlerde-Braunerden. Im nördlichen Teil des Vorhabensgebietes westlich Niebendorf besteht ein Bereich, in dem Braunerden aus Lehmsand über Schmelzwassersand vorkommen.

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Hauptbodenformen (Klassifizierung nach Rau et al.)

Bodengeologische Einheit	Hauptbodenform	Bodencharakteristik	Ackerzahl	Verbreitung im Untersuchungsgebiet
k1/ Lehm-Schwarzerde	Tschernosem, teils Rendzina aus (Kryo-)Lehm, teils Löss und Verwitterungssubstrat	>0,6 m Lehm bis toniger Lehm über Lösslehmschleier; die Bodenprofile zeigen Lehm bis toniger Lehm, steinfrei, bis über 0,4 m humos)	52-88 ∅ 70	NG 12
k2/ Lehm, steinig	Pararendzina, Rend-zina und Braunerde aus grus- und teils schuttführendem Verwitterungslehm,	Lehm bis toniger Lehm über umgelagerten oder anstehenden Gestein; die Bodenprofile zeigen Lehm bis toniger Lehm, auch sandiger Lehm, steinfrei, bis max. 0,4 m humos	28-70 ∅ 52	NG 14

Bodengeologische Einheit	Hauptbodenform	Bodencharakteristik	Ackerzahl	Verbreitung im Untersuchungsgebiet
	meist flachgründig			
loe1/Löss-Schwarzerde	Tschernosem, Kalktschernosem und Braunerde-Tschernosem aus Lösslehm über Löss	Lösslehm über Löss, auf anstehenden oder umgelagerten, meist tonreichen Gestein des Mittleren oder Unteren Keupers; Bodenprofile zeigen 0,6 - 0,8 m Schlufflehm, i.d.R. steinfrei, meist bis über 0,6 m humos, ab 0,8-1,0 m kalkhaltiger Schlufflehm (Löss)	68-96 ∅ 86	NG 13, NG 15-23



Bodengeologische Einheiten:

k1	Lehm-Schwarzerde
k2	Lehm, steinig (vorwiegend Sedimente des Unteren Keupers)
loe1	Löss-Schwarzerde

Abbildung 2 Standort des Windfeldes Nägelstedt auf der Bodengeologischen Karte (BGKK 100)

3.4.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Böden im UG sind überwiegend nur in Form stofflicher Belastungen (PSM-/ Düngemitteleinsatz) sowie Bodenverdichtungen und Bodenerosion in Folge der industriellen Landbewirtschaftung zu betrachten.

3.4.4 Bestandsbewertung

Im Folgenden werden die Bodeneinheiten loe1, k1 und k2 bewertet, die den Großteil der Fläche im UG einnehmen und somit durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betroffen sind.

Speicher-/Reglerfunktion

Die Bewertung der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens erfolgt in Abhängigkeit von der Bodenart, vom Humusgehalt, vom pH-Wert, von der Bodenmächtigkeit und vom Redoxpotential.

Die Bodeneinheiten loe1, k1 und k2 zeichnen sich durch eine hohe Wasserspeicherfähigkeit, durch einen ausgeglichenen Wasserhaushalt und durch ein optimales Gefüge aus. Sie besitzen nur ein mittleres bis geringes Nährstoffpotential jedoch ein hohes Nährstoffaufnahmevermögen und weisen damit insgesamt ein hohes Speicher- und Reglerpotential auf. Ausnahmen bestehen bei der Bodeneinheit k2 durch die Wechsel wasserstauender und durchlässiger, leicht austrocknender Standorte.

Natürliche Ertragsfunktion

Die Bewertung der Ertragsfähigkeit orientiert sich an den Kriterien für eine ackerbauliche Nutzung der Böden. Als Kennwert kann die Bodenzahl herangezogen werden, in die neben den physiko-chemischen Bodeneigenschaften auch Geländeneigung, Jahresniederschlag und sonstige klimatische Voraussetzungen einfließen. Die Bewertung der natürlichen Ertragsfunktion kann z.B. nach STRING et al. (1999) nach folgendem Schlüssel erfolgen:

Bodenzahl	natürliches Ertragspotenzial
81-100	sehr hoch
61-80	hoch
41-60	mittel
21-40	gering
7-20	sehr gering

Das Ertragspotenzial der bodengeologischen Einheiten loe1 ist damit als sehr hoch zu bewerten. Das Ertragspotenzial der bodengeologischen Einheiten k1 und k2 ist als hoch bzw. mittel zu bewerten.

Biotische Lebensraumfunktion

Böden lassen sich anhand ihres Potenzials für die Entwicklung seltener Biotope charakterisieren (auch Biotopentwicklungspotenzial). Böden mit natürlich gegebenen „extremen“ Ei-

genschaften weisen meist ein hohes Biotopentwicklungspotenzial auf. Ein hohes biotisches Lebensraumpotenzial besitzen z. B. sehr trockene, stark vernässte, sehr nährstoffarme, säure- oder basenreiche Böden.

Die bodengeologischen Einheiten loe1, k1 und k2 sind als „Normalstandorte“ einzustufen. Sie besitzen ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial, welches aufgrund der intensiven Bewirtschaftung allerdings kaum zur Entfaltung kommt.

Zusammenfassende Bewertung des Bodens des Untersuchungsgebietes

Die folgende Tabelle enthält eine zusammenfassende Darstellung der Bewertung der im UG verbreiteten Hauptbodenformen nach den Kriterien Speicher-/Reglerfunktion, Ertragsfunktion und biotische Lebensraumfunktion.

Tabelle 4: Bewertung der im Untersuchungsgebiet verbreiteten Hauptbodenformen

Hauptbodenform	Speicher-/ Reglerpotenzial	Natürliches Ertragspotenzial	Biotisches Lebensraumpotenzial
k1/Lehm-Schwarzerde	hoch	hoch	mittel
k2/Lehm, steinig	gering-hoch	mittel	mittel-hoch
loe1/Löss-Schwarzerde	hoch	sehr hoch	mittel

3.5 Schutzgut Wasser

3.5.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien

Auch die Betrachtungen zum Schutzgut Wasser werden wiederum auf das unmittelbare Vorhabensgebiet geplanten WEA-Standorte sowie deren direktes Umfeld, begrenzt, da nur hier vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern möglich sind.

Auf der Basis des recherchierbaren Kenntnisstandes werden die Oberflächen- und Grundwasserverhältnisse des Betrachtungsgebietes beschrieben. Als wichtigste Datengrundlagen dienen:

- das Hydrogeologische Kartenwerk M 1:50.000, Blatt 1203-3/4 (Bad Langensalza/Erfurt-NW) und
- die Datensammlung „Grundwasser in Thüringen“ (TLU & TLG 1996).

Zur Bewertung des Schutzgutes Grundwasser werden folgende Kriterien herangezogen:

- Grundwasserneubildung und Ergiebigkeit des Grundwassers und
- Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen.

3.5.2 Bestandserfassung und -bewertung Grundwasser

Hydrogeologisch relevante Einheiten

Im UG stehen Gesteine des Unteren Keupers an. Die Schichtenfolge des Unteren Keupers ist grundsätzlich als Grundwassergeringleiter anzusehen. Lediglich in den partiell eingeschalteten Sand- und Dolomitsteinbänken sind lokal begrenzt Schichtwasserführungen möglich.

Der das Gebiet überdeckende Lössschleier weist grundwasserstauende Eigenschaften auf. Hauptgrundwasserleiter im UG sind die im Liegenden des Unteren Keupers folgenden Gesteinsschichten des unteren Bereichs des Oberen Muschelkalks und des Mittleren Muschelkalks. Diese Gesteinsschichten streichen im UG jedoch nicht aus.

Grundwasserneubildung und Ergiebigkeit und Nutzung des Grundwassers

Die Grundwasserneubildungsraten liegen im UG nach GEOFEM (TLU & TLUG 1996) bei 200 bis 300 mm/a. Dieser Wert entspricht einer mittleren Grundwasserneubildungsrate. Das Windfeld und die geplanten Standorte der WEA NG 12-24 liegen nicht im Bereich von Trinkwasserschutzgebieten. Insgesamt kommt dem UG aus wasserwirtschaftlicher Sicht nur eine untergeordnete Bedeutung zu.

Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung hängt in hohem Maße von der Art und der Mächtigkeit der Bodenüberdeckung sowie vom Grundwasserflurabstand ab. Im UG besteht unter Berücksichtigung der Mächtigkeit und der Durchlässigkeit der Deckschichten:

- für den anstehenden Schichtgrundwasserleiter des Unteren Keupers ein mittleres Verschmutzungsrisiko und
- für den Hauptgrundwasserleiter Oberer Muschelkalk / Mittlerer Muschelkalk eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Grundwassers durch Verschmutzungen sind für das UG nicht bekannt. Nicht auszuschließen sind allerdings Vorbelastungen durch landwirtschaftlich bedingte, diffuse Nähr- und Schadstoffeinträge.

3.5.3 Bestandserfassung und -bewertung Oberflächengewässer

Das UG gehört zum Einzugsgebiet der Unstrut, die ca. 1.000 m südlich des Windfelds Nägelstedt von West nach Ost fließt. Das Vorhaben berührt keine Oberflächengewässer.

Die dem UG am nächsten gelegenen Oberflächengewässer ist ein nach Westen verlaufender Graben ca. 1.200 m westlich des Windfeldes, der dann über weitere Gräben in die Unstrut mündet.

3.6 Schutzgut Klima/Luft

3.6.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien

Im Rahmen der Bestandserfassung des Schutzgutes Klima werden die im Windfeld Nägelstedt dominierenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und die umliegenden dörflichen Ortslagen Nägelstedt und Klettstedt betrachtet.

Die Beschreibung und Bewertung der lokalklimatischen und lufthygienischen Eigenschaften des Gebietes erfolgt anhand folgender Kriterien:

- lokal- und mikroklimatische Funktionen (Meso- und Mikroklima, geländeklimatische Verhältnisse, Kaltluftentstehung und -abfluss),
- lufthygienische Funktionen (Frischluftentstehung und -abfluss, Vorbelastungen).

Zur grundlegenden Orientierung wird außerdem die großklimatische Situation kurz umrissen.

3.6.2 Bestandserfassung und -bewertung

Großklimatische Situation

Das UG liegt im Zentrum des Thüringer Beckens und wird vorherrschend von nordwestlichen bis südwestlichen Windströmungen beeinflusst. Es befindet sich im Übergangsbereich zwischen ozeanisch und kontinental geprägtem Klima.

Das Thüringer Becken ist ein regionalklimatisch „begünstigtes“ Gebiet. Die umgebenden Höhenzüge (Hainich im Westen und Südwesten, Thüringer Wald im Südwesten und Süden) schützen das Gebiet und führen zu vergleichsweise geringeren Niederschlagsmengen und höheren Temperaturen.

Der Deutsche Wetterdienst nennt für den Unstrut-Hainich-Kreis folgende Klimadaten (langjähriges Mittel):

- Jahresmitteltemperatur: 7,1 bis 9,3 °C
- Jahressumme Niederschlag: 556 bis 971 mm
- Sonnenscheindauer: 1.431 bis 1.508 h/Jahr
- Tage mit Schneedeckenhöhe ab 10 cm: 20 bis 36
- Überwiegend vorherrschende Windrichtung in freien Lagen: Westsüdwest

Nach den Angaben der TLUG (2019) beträgt die Gebietsverdunstung im UG zwischen 500 und 550 mm/Jahr (langjähriges Mittel zwischen 1971 und 2010).

Lokal- und mikroklimatische Funktionen

Die lokalklimatischen Verhältnisse des UG sind durch das Vorherrschen von offenen Landwirtschaftsflächen geprägt. Nennenswert abweichende lokalklimatische Bedingungen weisen nur die Ortslagen im Umfeld des Windfelds und die Unstrutniederung im Süden des

UG auf. Diese Niederung wird auf Grund ihres Gehölzbestandes klimatisch als Wald-Klimatop behandelt.

Die übergeordneten Nutzungstypen „Freiland“, „dörfliche Siedlung“ und „Wald“ können nach (REUTER & KAPP 2012) auch als „Klimatope“ beschrieben werden:

Als **Freiland-Klimatop** werden alle nicht von Gehölzen bestandenen und nicht nennenswert bebauten Bodenflächen bezeichnet. Dies betrifft den wesentlichen Teil des UG, einschließlich der geplanten WEA-Standorte. Lokalklimatisch wirksame Eigenschaften von Freiland-Klimatopen sind ein ungestörter, mehr oder weniger stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Luftfeuchte, die Windoffenheit und ein hohes Potenzial der Kaltluftproduktion. Dem im UG vorherrschenden Nutzungstyp „Ackerland“ kann nach SCHNEIDER (1995) ein mittleres bis gutes Kaltluftentstehungspotenzial zugesprochen werden, wie folgende Übersicht verdeutlicht:

Brachfeld	**guter**
unbewachsener Boden	
Hackfrüchte	↑
Getreide	
trockene Wiese	**Kaltluftproduzent**
feuchte Wiese	
Schonung und Niederwald	↓
trockenes Moor	
Hochwald	**schlechter**

Die über den Ackerflächen im Bereich des Windfelds gebildete Kaltluft fließt der Hangneigung folgend nach Süden und Westen in die Unstrut-Niederung ab.

Siedlungs-Klimatope - im UG die Ortslagen Nägelstedt und Klettstedt besitzen gegenüber Freiland in Abhängigkeit von der Bebauungsdichte und -struktur mehr oder weniger stark abgewandelte lokalklimatische Merkmale: Über größeren versiegelten Flächen kommt es am Tage zur Ausbildung von Wärmeinseln, zur Herabsetzung der Luftfeuchtigkeit und zu einer verzögerten nächtlichen Abkühlung. Der Zutritt lokaler Kalt- und Frischluftströme und Regionalwinde aus angrenzenden Offenlandbereichen kann erschwert sein, vor allem wenn an den Ortsrändern dichtere Bebauung existiert.

Die im betrachteten Raum liegenden dörflichen Siedlungen sind allerdings nur im Ortskern sowie lokal im Bereich von Gewerbeflächen durch eine geschlossene Bebauung und einen hohen Anteil versiegelter Fläche geprägt. Zu den Ortsrändern hin nimmt der Anteil unbebauter Flächen rasch zu, so dass sich bereits dort der Übergang vom Siedlungsklima zum Freilandklima vollzieht.

Wald- und Gehölzflächen, in der ein typisches **Wald-Klimatop** ausgebildet ist, liegen im UG und dessen direktem Umfeld nur im Süden im Bereich der Unstrut-Niederung.
Das wichtigste lokalklimatische Merkmal von Wäldern ist ein im Vergleich zum Freiland wesentlich ausgeglichenerer Temperatur- und Feuchtehaushalt. Der Tagesgang der Luft-

temperatur ist gedämpft und die Luftfeuchtigkeit aufgrund der Kombination von erhöhter Transpiration mit verringerter Windgeschwindigkeit deutlich erhöht. Bioklimatisch sind Waldflächen aufgrund ihrer Filterfunktion gegenüber Luftschadstoffen, der schalldämpfenden Wirkung und der verminderten Schwüle an Hitzetagen von Bedeutung.

Lufthygienische Funktionen / Vorbelastungen

Im UG fehlen größere Emittenten. Aufgrund des relativ dünn besiedelten Raumes mit einem hohen Anteil an Kaltluftentstehungsgebieten sowie der lockeren Siedlungsstruktur ist die lufthygienische Situation von geringen Vorbelastungen geprägt.

3.7 Schutzgut Arten & Biotope

3.7.1 Biotoptypen, Flora und Vegetation

3.7.1.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien

Im Sommer 2019 erfolgte im 1,5 km-Umfeld um die geplanten und bestehenden WEA eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen auf Grundlage der Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung der TLUG (2001). Die Bewertung der im 1,5 km-Umkreis um die geplanten WEA erfassten Biotope erfolgt auf Grundlage der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999). Zur Ansprache besonders geschützter Biotope nach § 18 ThürNatG bzw. § 30 BNatSchG wurden ebenfalls die in der Kartieranleitung der TLUG aufgeführten Merkmale herangezogen.

3.7.1.2 Bestandserfassung

Übersicht zur Biotop- und Nutzungsstruktur des Untersuchungsgebietes

Das UG befindet sich zwischen den Ortschaften Nägelsstedt im Süden und Klettstest im Norden. Topografisch ist das Gebiet durch einen zentral von West nach Ost verlaufenden Höhenzug geprägt, dessen Kuppenbereich als Wartberg bezeichnet wird und das Zentrum des Windfeldes bildet. In südlicher Richtung fällt das Gelände flacher, in westlicher Richtung steiler ab.

Das Zentrum des UG wird von intensiv genutztem, großflächigem Ackerland geprägt. Der Süden des UG ist geprägt vom NSG Unstruttal mit seinen Komplexen aus Halbtrockenrasen, Streuobstwiesen und Trockengebüschen.

Eine kartographische Übersicht zur Biotop- und Nutzungsstruktur des UG ist dem **Plan 3** zu entnehmen.

Beschreibung der bestimmenden Biotoptypen des UG

Bach, mittlerer Strukturdichte (2212)

Hierunter fallen im UG begradigte oder teilweise begradigte Bäche, welche einen gestreckten Verlauf und ein trapezförmiges, gleichmäßiges Uferprofil (Böschungen ca. 45°) sowie einen zu großen Teilen standortfremden Uferbewuchs (und/oder auch standortfremde Gehölzbepflanzung) aufweisen. Im UG kommt dieser Biotoptyp südöstlich von Klettstedt vor.

Fluss, strukturreich (2311), gesetzlich geschützt nach § 30 BNatSchG

Dieser Biotoptyp bezeichnet naturnahe Abschnitte von Fließgewässern breiter als 10 m. Sie zeichnen sich durch einen mäandrierenden Verlauf, naturnahe Ufervegetation und Verlandungsbereiche aus. Im UG trifft dies auf Bereiche der Unstrut zu.

Ackerland (4110)

Intensiv genutzte Ackerflächen sind wie bereits beschrieben der vorherrschende Biotop- bzw. Nutzungstyp des UG. Angebaut werden vorrangig Getreide, Raps und Mais. Das hohe natürliche Ertragspotenzial der gebietstypischen Lössböden wird durch effiziente Anbaumethoden wie den Einsatz produktiver Sorten, enge Halmabstände, Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln mehr oder weniger vollständig ausgeschöpft. Eine Segetalflora ist demzufolge nur spärlich vorhanden und weitgehend auf die Ackerränder beschränkt. Es dominieren weit verbreitete Ackerwildkräuter, wobei basenliebende Arten den größten Anteil stellen. Biotoptypische Arten sind:

Anagallis arvensis (Acker-Gauchheil)
Capsella bursa-pastoris (Hirtentäschelkraut)
Chenopodium album (Weißer Gänsefuß)
Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel)
Convolvulus arvensis (Acker-Winde)
Equisetum arvense (Acker-Schachtelhalm)
Euphorbia helioscopa (Sonnenwend-Wolfsmilch)
Fallopia convolvulus (Windenknöterich)
Galium aparine (Kletten-Labkraut)
Lamium amplexicaule (Stengelumfassende Taubnessel)
Lamium purpureum (Rote Taubnessel)
Myosotis arvensis (Acker-Vergißmeinnicht)
Papaver rhoeas (Klatsch-Mohn)
Sinapis arvensis (Acker-Senf)
Stellaria media (Vogelmiere)
Thlaspi arvense (Acker-Hellerkraut)
Tripleurospermum perforatum (Duftlose Kamille)
Veronica persica (Persicher Ehrenpreis)
Viola arvensis (Acker-Veilchen)

Vegetationskundlich ist lediglich punktuell die Ansprache als Ackerunkraut-Gesellschaft (*Stellarietea mediae*) möglich. Das Innere der Bestände ist aufgrund des Mangels an Licht und Wurzelraum fast frei von spontaner Vegetation. Lokal können an einigen Ackerrändern

außerdem artenreichere Segetalgesellschaften mit Beteiligung von auf Kalkreichtum im Oberboden hinweisenden Arten, insbesondere

Adonis aestivalis (Sommer-Adonisröschen)
Consolida regalis (Acker-Rittersporn)
Euphorbia exigua (Kleine Wolfsmilch)
Lathyrus tuberosus (Knollen-Platterbse)

festgestellt werden. Derartige Bestände sind als Klatschmohn-Gesellschaft (*Secalietalia*) einzuordnen. Assoziationsrang kommt aber auch ihnen aufgrund ihres sehr kleinflächigen Auftretens und der meist individuenschwachen Vorkommen der charakteristischen Arten nicht zu.

Halbtrockenrasen, basiphil (4211; geschützt nach § 30 BNatSchG)

Dieser Biotoptyp beschreibt extensiv oder brachliegende Rasengesellschaften aus meist niedrigen und mittelhohen Gräsern und Kräutern, deren Vegetationsdecke durch eine Vielzahl buntblühender Krautarten gekennzeichnet ist und deren Vegetationsentwicklung im Frühjahr verhältnismäßig spät beginnt (TLUG, 2001).

Im UG kommen größere teils schafbeweidete Halbtrockenrasenflächen vor allem im südlich liegenden Unstruttal vor.

Mesophiles Grünland in extensiver Nutzung (4220)

Unter mesophilem Grünland sind extensiv genutzte, weniger nährstoffreiche Wiesen und Weiden auf „mittleren“, d.h. mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten zu verstehen. Der Biotoptyp weist einen höheren floristischen Artenreichtum als Intensivgrünland auf (TLUG 2001). Im UG ist dieser Biotoptyp südlich von Klettstedt und im Unstruttal im Süden des UG anzutreffen.

Intensivgrünland/Einsaat (4250)

Als Intensivgrünland wird durch hohe Düngerabgaben, häufige Mahd- und/oder Weidenutzung sowie Artenarmut gekennzeichnetes, intensiv genutztes Grünland bezeichnet (TLUG 2001). Intensivgrünland befindet sich im südöstlichen UG im Bereich des Unstruttals.

Ruderalfluren frischer Standorte; Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte (4710)

Bei Säumen und Ruderalfluren handelt es sich um sukzessionsgeprägte Vegetationstypen des Offenlandes, die auf nicht oder nur unregelmäßig genutzte Standorte beschränkt sind. Ruderalfluren entwickeln sich typischerweise nach einer Störung der Vegetationsdecke und des Oberbodens und sind zumeist von hochwüchsigen Stauden geprägt, während Saumgesellschaften oft durch Brachfallen oder infolge sehr unregelmäßiger Nutzung von Grünlandgesellschaften entstehen. Floristisch zeichnen sie sich zumeist durch einen höheren An-

teil von Gräsern und die Vergesellschaftung von Grünland- und Ruderalarten aus. Zwischen den einzelnen Vegetationstypen gibt es zahlreiche Übergänge.

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind derartige Vegetationstypen teilweise im überschotterten Bereich der WEA-Fundamentflächen, an den Rändern und Nutzungsgrenzen der Ackerflächen sowie der Verkehrswege vorhanden.

Die floristische Zusammensetzung ist vielgestaltig, wobei meist mehrjährige Arten dominieren. Die folgende Übersicht gibt das biotoptypische Artenspektrum der Ruderal- und Saumgesellschaften des UG wieder (R = Ruderalart, S = Saumart):

Achillea millefolium (Gemeine Schafgarbe)	S
Anthriscus sylvestris (Wiesenkerbel)	S
Arctium tomentosum (Filzige Klette)	R
Arctium minus (Kleine Klette)	R
Arrhenatherum elatius (Glatthafer)	S
Artemisia vulgaris (Gewöhnlicher Beifuß)	R
Bromus hordeaceus (Weiche Trespe)	R
Bromus sterilis (Taube Trespe)	R
Capsella bursa-pastoris (Acker-Hirtentäschel)	R
Carduus crispus (Krause Distel)	R
Cerastium holosteoides (Gewöhnliches Hornkraut)	R/S
Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel)	R
Cirsium vulgare (Gewöhnliche Kratzdistel)	R
Convolvulus arvensis (Acker-Winde)	R
Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)	S
Daucus carota (Wilde Möhre)	R
Elytrigia repens (Gewöhnliche Quecke)	R/S
Galium aparine (Kletten-Labkraut)	R
Galium mollugo (Wiesen-Labkraut)	S
Heracleum sphondylium (Wiesen-Bärenklau)	S
Hypericum perforatum (Tüpfel-Hartheu)	S
Tripleurospermum perforatum (Duftlose Kamille)	R
Medicago lupulina (Hopfen-Klee)	R
Picris hieracioides (Gemeines Bitterkraut)	RS
Plantago lanceolata (Spitzwegerich)	S
Poa pratensis (Wiesen-Rispengras)	S
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)	S
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)	R/S
Rubus caesius (Kratzbeere)	R/S
Salvia pratensis (Wiesen-Salbei)	S
Silene pratensis (Weiße Lichtnelke)	R/S
Sisymbrium officinale (Weg-Rauke)	S
Tanacetum vulgare (Rainfarn)	R/S
Taraxacum officinale (Gewöhnlicher Löwenzahn)	S
Urtica *dioica* (Große Brennnessel)	R
Veronica chamaedrys (Gamander-Ehrenpreis)	S
Vicia cracca (Vogelwicke)	S

Geschützte Staudenflur, trockenwarm (4731, geschützt nach § 18 ThürNatG)

Unter diesem Biotoptyp werden nach TLUG 2001 brachliegende Flächen und Säume licht- und wärmebegünstigter, trockener, nährstoff- und stickstoffarmer Standorte verstanden, die im Allgemeinen von hochwüchsigen Stauden und Kräutern, z. T. auch von Gräsern geprägt sind. Typische Vorkommen sind aufgelassene, verbuschende Halbtrockenrasen, aufgelassene Weinberge und andere brachliegende Magerstandorte bzw. trockenwarme Randlagen an süd- bis westexponierten Gehölzrändern. Diese Flächen befinden sich in nennenswerten Größenordnungen an den südexponierten Hängen des Untruttals im Süden des UG.

Feldhecken, überwiegend Büsche (6110), überwiegend Bäume (6120)

Feldhecken sind Gehölzstreifen aus Sträuchern und Bäumen. Der Biotoptyp tritt im gesamten UG entlang von Wirtschaftswegen und Ackerschlägen auf. Die dominierenden Gehölzarten der aus überwiegend Büschen bestehenden Feldhecken sind Pflaume (*Prunus domestica*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Baumdominierte Feldhecken bestehen vorwiegend aus Hybridpappeln (*Populus spec.*). Daneben kommen u. a. Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) vor. Zudem ist zumeist strauchiger Unterwuchs vorhanden.

Sonstiges Feldgehölz, naturnah (6214)
Hierunter werden naturnahe Feldgehölze auf 500 m² bis 1 ha großen Flächen verstanden, die aus überwiegend standortgerechten, heimischen Arten bestehen und die Voraussetzungen für eine Einstufung als besonders geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG oder § 18 ThürNatG nicht erfüllen (TLUG 2001).

Der Biotoptyp tritt im gesamten UG in unterschiedlichen Größen und Artzusammensetzungen auf. Regelmäßig vorkommende Arten sind hierbei Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Pflaume (*Prunus domestica*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*).

Naturfernes Feldgehölz (6215)

Als naturferne Feldgehölze werden Feldgehölze auf 500 m² bis 1 ha großen Flächen bezeichnet, die eine durch anthropogenen Einfluss stark veränderte Artenzusammensetzung aufweisen (TLUG 2001). Dieser Biotoptyp kommt am südlichen Ortsrand von Klettstedt un auf einer Ackerfläche nördlich des Windfeldes Großvargula vor.

Trockengebüsch (6223)

Hierzu werden von Laubgebüschen geprägte, flächenhafte oder linienförmige Gebüsche mit Trockenheit ertragenden und teils wärmebedürftigen Pflanzenarten einschließlich ihrer Säume gezählt (TLUG 2001). Im UG finden sich mehrere im Bereich des Unstruttals.

Baumreihe (6302)

Baumreihen verschiedenster Zusammensetzungen (Esche, Pappel, Kirsche etc.) sind an einigen Straßen und Wegen im UG zu finden.

Streuobstbestand auf Grünland (6510; geschützt nach § 18 ThürNatG)
Unter Streuobstwiesen sind flächige Bestände von mindestens 10 hochstämmigen, starkwüchsigen, großkronigen und langlebigen Obstbäumen, die auf Grünland bzw. aufgelassenem Grünland stocken, zu verstehen (TLUG 2001). Streuobstwiesen sind südöstlich von Klettstedt und im Unstruttal zu finden.

Streuobstbestand auf Brachland (6550; geschützt nach § 18 ThürNatG) / Streuobstbestand auf stark verbuschtem Unterwuchs (6550; geschützt nach § 18 ThürNatG)

Dieser Biotoptyp kommt hauptsächlich im Süden des UG im Unstruttal vor. Nach Nutzungsauflassung sind die aus Hoch- bzw. Mittelstämmigen Obstbäumen bestehenden Streuobstbestände hauptsächlich mit Weißdorn, Schlehe und Holunder verbuscht.

Kulturbestimmter Laubwald (7103), Naturbestimmter Laubwald (7501)

Naturbestimmte Waldflächen stocken im UG überwiegend auf den Hängen des Untruttals. Im Quellbereich des Klunkerbaches bei Klettstedt stockt eine kleine kulturbestimmte Waldfläche.

Biotop- und Nutzungstypen des Siedlungsbereichs:
Wohnfläche, niedrige offene Bauweise (9111);
Dörfliche Siedlung (9122);
Einzelanwesen (9130);
Gewerbeflächen (9142);
Landwirtschaftliche Anlage (9153);
Garten in Nutzung (9351);
Hauptstraße (9213);
Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214);
Wirtschaftsweg, versiegelt (9216);

Diese Biotop- und Nutzungstypen werden zusammengefasst und an dieser Stelle nicht näher beschrieben, da sie allesamt durch starke Versiegelung und/oder Bebauung sowie anthro-

pogene Nutzung gekennzeichnet sind. Kleinflächig treten dort teilweise Ruderal-, Mauer- und Pflasterritzengesellschaften sowie Zierrasen und Zierbepflanzungen auf.

3.7.1.3 Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsgebietes

Die Bewertung der im UG erfassten Biotop- und Nutzungstypen erfolgt auf Grundlage der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999). Die Bewertung wird nach den dort enthaltenen Vorgaben in folgenden Teilschritten durchgeführt:

1. **Grundwert:** Benennung eines gemäß Bewertungsanleitung fest vorgegebenen biotopspezifischen Grundwertes. Dieser Grundwert ist eine rechnerische Eingangsgröße für die Ermittlung der naturschutzfachlichen Bedeutung eines konkreten, im Gelände vorgefundenen Biotops. Er darf nicht einer durchschnittlichen Bedeutung des Biotoptyps gleichgesetzt werden.
2. **Alternative Zu- und Abschläge:** Vergabe eines Zu- oder Abschlages auf den Grundwert bei Zutreffen bestimmter, fest vorgegebener Prüfmerkmale. Jedem Prüfmerkmal ist dabei ein fester Zu- oder Abschlag zugeordnet. Treffen mehrere Prüfmerkmale zu, so kommt jeweils nur der höchste Zu- oder Abschlag zur Anrechnung.
3. **Additive Zu- und Abschläge:** Vergabe zusätzlicher Zu- und/oder Abschläge auf den Grundwert bei Zutreffen weiterer Prüfmerkmale. Jedem Prüfmerkmal ist wiederum ein fester Zu- oder Abschlag zugeordnet. Treffen mehrere Prüfmerkmale zu, so werden die einzelnen additiven Zu- und Abschläge untereinander und mit dem alternativen Zu- oder Abschlag verrechnet.
4. **Flächenspezifischer Biotopwert:** Rechnerisches Ergebnis des Bewertungsschemas.

Die zu vergebenden Stufen des Biotopwertes sind wie folgt skaliert:

Stufe 1 – sehr gering
Stufe 2 – gering
Stufe 3 – mittel
Stufe 4 – hoch
Stufe 5 – sehr hoch

Die folgende Übersicht gibt das Ergebnis der Bewertung wieder. Ergänzend wird der Gefährdungsstatus entsprechend der Roten Liste der Biotoptypen Thüringens von VAN HENGEL & WESTHUS (2011) angegeben.

Tabelle 5: Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen

2212	**Bach (mittlere Strukturdichte)**
Verbreitung im UG	Klunkerbach südöstlich Klettstedt
Gefährdung	von vollständiger Vernichtung bedroht (RLT 1)
Bewertung (TMLNU 1999)	mittel - hoch (3-4)
2311	**Fluss, strukturreich**

Verbreitung im UG	Südlicher Teil des UG, Unstrutaue
Gefährdung	von vollständiger Vernichtung bedroht (RLT 1)
Bewertung (TMLNU 1999)	Sehr hoch (3-4)
4110	Ackerland
Verbreitung im UG	großflächig in fast allen Teilbereichen des UG
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	gering (Stufe 2)
4211	Halbtrockenrasen, basiphil
Verbreitung im UG	Südlicher Teil des UG, Unstruttal
Gefährdung	von vollständiger Vernichtung bedroht (RLT 1)
Bewertung (TMLNU 1999)	hoch bis sehr hoch (Stufe 4-5)
4222	Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken
Verbreitung im UG	Südlicher Teil des UG, Unstruttal
Gefährdung	gefährdet (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	mittel - sehr hoch (Stufe 3-5)
4223	Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht
Verbreitung im UG	Südlicher Teil des UG, Unstrutaue
Gefährdung	gefährdet (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	mittel-sehr hoch (Stufe 3-5)
4250	Intensivgrünland
Verbreitung im UG	Südlicher Teil des UG, Unstruttal und -aue
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	Je nach Artenreichtum gering-mittel (Stufe 2-3)
4710	Staudenflur/Brache/Ruderalflur frischer Standorte
Verbreitung im UG	überwiegend linienförmig entlang von Straßen, Feldwegen, teilweise im Bereich der überschotterten WEA-Fundamentflächen;
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	mittel (Stufe 3)
4731	Geschützte Staudenflur, Standorte
Verbreitung im UG	linienförmig am südlichen Graben
Gefährdung	gefährdet (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	hoch-sehr hoch (Stufe 4-5)
6110	Feldhecke, überwiegend Büsche
Verbreitung im UG	Relativ verbreitet in der Agrarlandschaft
Gefährdung	gefährdet durch Flächenverlust und schleichende Degradierung (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	hoch (Stufe 4)
6120	Feldhecke, überwiegend Bäume
Verbreitung im UG	Relativ verbreitet in der Agrarlandschaft
Gefährdung	gefährdet durch Flächenverlust und schleichende Degradierung (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	hoch (Stufe 4) Hinweis: Teilweise oder vollständig aus Hybridpappeln aufgebaute Feldhe-

	cken wären nach TMLNU (1999) geringer zu bewerten. Dies erscheint jedoch zumindest für Feldhecken aus älteren Bäumen aufgrund der potenziellen Brutplatzfunktion für Greifvögel nicht angemessen.
6214	Sonstiges Feldgehölz, naturnah
Verbreitung im UG	in einem ehemaligen Steinbruch inmitten von Wald im Unstruttal
Gefährdung	gefährdet durch schleichende Degradierung (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	hoch (Stufe 4)
6215	Sonstiges Feldgehölz, naturfern
Verbreitung im UG	am Ortsrand von Klettstedt und auf der südlich davon liegenden Ackerfläche
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	mittel (Stufe 3)
6223	Trockengebüsch
Verbreitung im UG	an den Hängen des Unstruttals
Gefährdung	gefährdet (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	hoch (Stufe 4)
6224	Sonstiges Gebüsch
Verbreitung im UG	im Unstruttal
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	mittel-sehr hoch (Stufe 3-5)
6351	Baumgruppe
Verbreitung im UG	punktuell am Ende einer Feldhecke sowie bei Klettstedt
Gefährdung	gefährdet (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	hoch (Stufe 4)
6352	Baumreihe
Verbreitung im UG	weg- und straßenbegleitend im UG
Gefährdung	gefährdet (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	je nach Alter mittel bis sehr hoch (Stufe 3-5)
6510/6540	Streubstbestand
Verbreitung im UG	einzelne kleine Flächen bei Klettstedt, kleine bis große Flächen im Unstruttal
Gefährdung	stark gefährdet durch Flächenverlust und schleichender Degradierung (RLT 2)
Bewertung (TMLNU 1999)	je nach Alter, Ausdehnung und Strukturreichtum hoch bis sehr hoch (Stufe 4-5)
7103	Kulturbestimmter Laubwald
Verbreitung im UG	südlich Klettstedt
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	gering (Stufe 2)
7501	Naturbestimmter Laubwald
Verbreitung im UG	im Unstruttal im Süden des UG
Gefährdung	gefährdet (RLT 3)
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr hoch (Stufe 4-5)
9111	Wohnfläche, niedrige offene Bauweise

Verbreitung im UG	Neubaugebiet im Nordosten von Nägelstedt
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr gering (Stufe 1)
9122	Ortskern ländlicher Prägung/Dörfliche Siedlung
Verbreitung im UG	Ortslage Klettstedt
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr gering (Stufe 1)
9130	Einzelanwesen
Verbreitung im UG	Lohmühle bei Nägelstedt im Unstruttal
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr gering (Stufe 1)
9142	Gewerbeflächen
Verbreitung im UG	einzelne Flächen bei Klettstedt und Nägelstedt
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr gering (Stufe 1)
9153	Landwirtschaftliche Anlage
Verbreitung im UG	einzelne Flächen bei Klettstedt und Nägelstedt
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr gering (Stufe 1)
9212	Hauptstraße
Verbreitung im UG	Landesstraße zwischen Klettstedt und Merxleben, Kreisstraße zwischen Sundhausen und Nägelstedt
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr gering (Stufe 1)
9214	Wirtschaftsweg, unversiegelt
Verbreitung im UG	Feldwegenetz der Agrarlandschaft
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr gering (Stufe 1)
9216	Wirtschaftsweg, versiegelt
Verbreitung im UG	Feldwegenetz der Agrarlandschaft
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	sehr gering (Stufe 1)
9351	Garten in Nutzung
Verbreitung im UG	im Ortsrandbereich Klettstedt
Gefährdung	nicht gefährdet
Bewertung (TMLNU 1999)	gering-mittel (Stufe 2-3)

3.7.2 Avifauna

3.7.2.1 Datengrundlage

Zur Brutvogelfauna des Vorhabensgebietes liegen die im Folgenden dargestellten Ergebnisse einer Erfassung aus dem Jahr 2022 (WEISE 2022) vor. In der **Anlage 1** sind die Ergebnisse dieser Brutvogel- und Horstkartierung dargestellt. Zur Bewertung der Bedeutung des Vorhabensgebietes als Rastgebiet und Durchzugsraum der Avifauna konnten für die vorliegenden Unterlagen die Ergebnisse einer zwischen August 2020 und März 2021 von der durchgeführten Zug- und Rastvogelkartierung (KUNTZSCH 2021) ausgewertet werden. Dies erfolgt in Kap. 4.6.2.4.5. Die Datendokumentation der Kartierung findet sich in **Anlage 2**.

Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet umfasst das gesamte Windfeld Bad-Langensalza/Großvargula einschließlich aller vorhandenen, beantragten und geplanten WEA sowie deren Umfeld:

- bis zu einer Entfernung von 4 km um das Windfeld für die Erfassung von Greifvögeln,
- bis zu einer Entfernung von 300 m um das Windfeld für die Erfassung aller weiteren Brutvögel,
- bis zu einer Entfernung von 1,5 km um das Windfeld für die Erfassung von Zug- und Rastvögeln.

3.7.2.2 Brutvögel

Untersuchungsmethodik Brutvogelkartierung

Im Vorhabensgebiet wurde im Jahr 2022 im 300 m Radius um das gesamte Windfeld eine Brutvogelkartierung durch WEISE durchgeführt. Dazu erfolgten an 8 Begehungsterminen zwischen Februar und Juni 2022 (28.02., 29.03., 13.04., 12.05., 19.05., 03.06., 10.06., 16.06.) Geländeaufnahmen bei denen die im Gebiet vorkommende Brutvogelfauna reviergenau erfasst wurde.

Für die Erfassung der Brutvorkommen von Greif- und Großvögeln erfolgte im Rahmen der Brutvogelkartierung eine Horst- und Greifvogelkartierung einschließlich weiterer Großvögel im 3 km-Radius um das Windfeld. Hierfür wurden im Rahmen von Geländebegehungen alle Horste in diesem Gebiet punktgenau kartiert und auf Besatz kontrolliert. Zusätzlich wurde im Radius von 4 km eine Datenabfrage im FIS Naturschutz durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Kartierung sind dem **Plan 4** zu entnehmen.

Übersicht der Untersuchungsergebnisse

Bei den Geländebegehungen während der Brutzeit 2022 wurden im Beobachtungsraum (300 m Radius) insgesamt 51 Vogelarten, davon 24 Brutvogelarten und 27 Nahrungsgäste erfasst. Im 3 km- bzw. 4 km Radius wurden insgesamt 10 Greif- und Großvögel nachgewiesen.

Eine Gesamtübersicht der Erfassungsergebnisse der Brutvogelkartierung ist in den folgenden Tabellen dargestellt:

Tabelle 6: Planungsrelevante Brutvögel des Untersuchungsgebietes (300 m Radius)

Nr.	Art		Rote Liste		Schutz		Reviere im UG
	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLT	B	VSR	
1.	Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	-	-	§	-	2
2.	**Bluthänfling**	***Carduelis cannabina***	**3**	**-**	**§**	**-**	**3**
3.	Buchfink	*Fringilla coelebs*	-	-	§	-	2
4.	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	-	-	§	-	7
5.	**Feldlerche**	***Alauda arvensis***	**3**	**-**	**§**	**-**	**>450**
6.	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	-	-	§		12
7.	**Gelbspötter**	***Hippolais icterina***	**-**	**3**	**§**		**6**
8.	Goldammer	*Emberiza citrinella*	-	-	§	-	6
9.	**Grauammer**	***Emberiza calandra***	**V**	**3**	**§§**	**-**	**15**
10.	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	-	-	§		2
11.	Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	-	-	§	-	2
12.	Kohlmeise	*Parus major*	-	-	§	-	2
13.	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	-	-	§	-	5
14.	Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	-	§	-	7
15.	Rabenkrähe	*Corvus corone*	-	-	§		3
16.	**Rebhuhn**	***Perdix perdix***	**2**	**2**	**§**	**I**	**9**
17.	Ringeltaube	*Columba palumbus*	-	-	§	-	1
18.	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	-	-	§		1
19.	Schafstelze	*Motacilla flava*	-	-	§	-	>13
20.	Schwarzkehlchen	*Saxicola torquata*	-	-	§		1
21.	Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	-	-	§		7
22.	**Turmfalke**	***Falco tinnunculus***	**-**	**-**	**§§**	**-**	**4**
23.	**Wachtel**	***Coturnix coturnix***	**V**	**3**	**§**		**3**
24.	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	-	-	§	-	2

Tabelle 7: Nahrungsgäste des Untersuchungsgebietes (300 m Radius)

Nr.	Art		Rote Liste		Schutz	
	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLT	B	VSR
25.	Amsel	*Turdus merula*	-	-	§	-
26.	Bachstelze	*Motacilla alba*	-	-	§	-
27.	Bergfink	*Fringilla montifringilla*	-	-	§	-
28.	**Braunkehlchen**	***Saxicola rubetra***	**2**	**1**	**§**	**-**
29.	Buntspecht	*Dendrocopus major*	-	-	§	-
30.	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	-	-	§	-
31.	Elster	*Pica pica*	-	-	§	-
32.	Feldsperling	*Passer montanus*	V	-	§	-

Nr.	Art		Rote Liste		Schutz	
	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLT	B	VSR
33.	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	-	-	§	-
34.	**Goldregenpfeifer**	***Pluvialis apricaria***	**-**	**-**	**§§**	**-**
35.	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	-	-	§	-
36.	Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	§	-
37.	Mauersegler	*Apus apus*	-	-	§	-
38.	**Mäusebussard**	***Buteo buteo***	**-**	**-**	**§§**	**-**
39.	Neuntöter	*Lanius collurio*	-	-	§	I
40.	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	-	-	§	-
41.	Ringdrossel	*Turdus torquatus*	-	-	§	-
42.	**Rohrweihe**	***Circus aeruginosus***	**-**	**-**	**§§**	**I**
43.	**Rotmilan**	***Milvus milvus***	**-**	**3**	**§§**	**I**
44.	**Schwarzmilan**	***Milvus migrans***	**-**	**-**	**§§**	**I**
45.	Singdrossel	*Turdus philomelos*	-	-	§	-
46.	**Star**	***Sturnus vulgaris***	**3**	**-**	**§**	**-**
47.	**Steinschmätzer**	***Oenanthe oenanthe***	**1**	**2**	**§**	**-**
48.	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	-	-	§	-
49.	Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	-	-	§	-
50.	**Wiesenpieper**	***Anthus pratensis***	**2**	**2**	**§**	**-**
51.	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	-	-	§	-

Tabelle 8: Ergebnisse der Horstkartierung (3000/4000 m Radius)

Nr.	Art		Rote Liste		Schutz		Reviere im UG
	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLT	B	VSR	
1.	Habicht	*Accipiter gentilis*	-	-	§§		1
2.	Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	§		8
3.	Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-	§§	-	20
4.	Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	-	-		-	1
5.	Rotmilan	*Milvus milvus*	-	3	§§	I	13
6.	Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	§§	I	4
7.	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	-	§§	-	7
8.	Waldohreule	*Asio otus*	-	-	§§	-	3
9.	Wanderfalke	*Falco peregrinus*	-	-	§§	I	1
10.	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	V	3	§§	I	1

Legende zu vorstehenden Tabellen:

Rote Listen:	**RL TH**	Rote Liste Thüringens (JAEHNE et al. 2020)
	RLD	Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)
Gefährdung:	**1**	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	V	Vorwarnliste
Schutz:	**B**	Schutz nach BNatSchG
	VSR	Schutz nach den Anhängend der EG-Vogelschutzrichtlinie
	I	Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie
	§	besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
	§§	streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

WEA-sensible Arten in roter Schrift

Im Rahmen der 2022 durchgeführten Horst- und Greifvogelkartierung wurden im 3 km-Umfeld um das Windfeld insgesamt 81 Horststandorte nachgewiesen. Diese wurden besetzt durch:

- 1 x Habicht,
- 8 x Kolkrabe,
- 13 x Rotmilan,
- 20 x Mäusebussard,
- 4 x Schwarzmilan,
- 7 x Turmfalke,
- 3 x Waldohreule,
- 1 x Wanderfalke,
- 1 x Weißstorch und
- 1 x Nilgans.

Daneben waren 22 Horste unbesetzt.

Alle im Jahr 2022 ermittelten Horststandorte sind in der **Anlage 1** sowie im **Plan 4** dargestellt.

Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt zeichnet sich das Untersuchungsgebiet durch eine Brutvogelfauna mit geringem Artenreichtum aus, wie sie in der intensiv genutzten Agrarlandschaft des Thüringer Beckens mit seinem relativ geringen Anteil extensiv genutzter Flächen und landschaftsgliedernder Strukturen typisch ist. Gleichwohl finden auch hier einige anspruchsvollere und bedrohte Arten noch Bruthabitate. Von den im Jahr 2022 während der Brutvogelkartierung nachgewiesenen 24 Vogelarten gelten 7 Arten aufgrund ihres Gefährdungs- und/oder Schutzstatus als wertgebend (siehe fettgedruckte Arten in **Tabelle 6:**).

Durch die Ergebnisse der 2022 durchgeführten Horst- und Greifvogelkartierung sowie der Datenrecherche konnten im 3 km bzw. 4 km-Radius um das Windfeld 13 Horste besetzt durch Rotmilan, 4 weitere durch Schwarzmilan sowie jeweils ein Horst mit Wanderfalke und W festgestellt werden. Die Horststandorte befinden sich vorwiegend in Unstrut-Nähe, d. h. im südlichen Bereich des UG.

Das landwirtschaftlich genutzte Offenland wird von den Greifvögeln als Nahrungshabitat genutzt. Aufgrund der flächendeckenden intensiven Landnutzung ist das jeweils aktuelle, jahreszeitlich schwankende Nahrungsangebot für die Verteilung und Anwesenheit von Greifvögeln im Gebiet ausschlaggebend.

3.7.2.3 Abstandsrelevante Vogelarten gemäß avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen

Mit der jüngsten BNatSchG-Novelle erfolgten Neuerungen zur Windenergie an Land, insbesondere zu kollisionsgefährdeten Brutvogelarten, Signifikanz und Ausnahme (§ 45b einschließlich Anlagen), die Vorgaben zu den aus fachlicher Sicht erforderlichen Prüfbereichen für bedeutsame Brutplätze einer Reihe von gegenüber WEA als sensibel eingestuften Vogelarten enthält, um das Risiko von Störungen und Kollisionen zu vermindern.

In der folgenden **Tabelle 9:** werden diese Prüfbereiche zunächst wiedergegeben. Danach wird geprüft, inwieweit sich innerhalb dieser Bereiche um die geplanten WEA NG 12-NG 24 Brutplätz der genannten Arten befinden.

Tabelle 9: Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45b BNatSchG)

Brutvogelarten	Nahbereich*	Zentraler Prüfbereich*	Erweiterter Prüfbereich*
Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	500	2000	5000
Fischadler (*Pandion haliaetus*)	500	1000	3000
Schreiadler (*Clanga pomarina*)	1500	3000	5000
Steinadler (*Aquila chrysaetos*)	1000	3000	5000
Wiesenweihe[1] (*Circus pygargus*)	400	500	2500
Kornweihe (*Circus cyaneus*)	400	500	2500
Rohrweihe[1] (*Circus aeruginosus*)	400	500	2500
Rotmilan (*Milvus milvus*)	500	1200	3500
Schwarzmilan (*Milvus migrans*)	500	1000	2500
Wanderfalke (*Falco peregrinus*)	500	1000	2500
Baumfalke (*Falco subbuteo*)	350	450	2000
Wespenbussard (*Pernis apivorus*)	500	1000	2000
Weißstorch (*Ciconia ciconia*)	500	1000	2000
Sumpfohreule (*Asio flammeus*)	500	1000	2500
Uhu[1] (*Bubo bubo*)	500	1000	2500

* Abstände in Metern, gemessen vom Mastfußmittelpunkt

1 Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.

Als WEA-sensible und somit prüfrelevante Arten wurden 4 der im UG vorkommenden Brutvogelarten eingestuft: Rot- und Schwarzmilan, Wanderfalke und Weißstorch. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Vorkommen von Brutplätzen kollisionsgefährdeter Arten innerhalb der Prüfbereiche um das gesamte Windfeld Bad Langensalza/Großvargula.

Tabelle 10: Vorkommen kollisionsgefährdeter Brutvögel in den Prüfbereichen nach BNatSchG

Art	Nahbereich (500 m)	Zentraler Prüfbereich	Erweiterter Prüfbereich
Rotmilan	-	3 Brutpaare	10 Brutpaare
Schwarzmilan	-	-	1 Brutpaar
Wanderfalke	-	-	-
Weißstorch	-	-	1 Brutpaar

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass sich kein Brutpaar innerhalb des Nahbereiches befindet und damit keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko unterliegt.

3.7.2.4 Zug- und Rastvögel

Vorbemerkungen

Die Bedeutung des Vorhabensgebietes für Zug- und Rastvögel wird im Folgenden zunächst anhand der hierzu vorliegenden Informationen aus der Literatur und entsprechend der „Vogelzugkarte Thüringen“ (vgl. ***Abbildung 3***) der Staatlichen Vogelschutzwarte Seebach dargestellt. Anschließend werden die Ergebnisse vorhabenbezogener Felderfassungen durch das Ingenieurbüro KUNTZSCH (2021) aus dem Untersuchungszeitraum 2020/2021 wiedergegeben.

Datenlage nach Auswertung vorhandener Quellen

Größere Ansammlungen wandernder Vogelarten sind erfahrungsgemäß im Thüringer Becken regelmäßig im Bereich der Gera- und Unstrutniederung festzustellen, wobei das etwa 15 km nordöstlich des Windfelds Bad Langensalza/Großvargula gelegene Rückhaltebecken (RHB) Straußfurt und die im Umfeld dieses Gewässers liegenden Landwirtschaftsflächen herausragende, überregional bedeutsame Anziehungspunkte vor allem für Wasservögel bilden. Artenspektrum und Häufigkeit der dort auftretenden Vogelarten sind gut dokumentiert (z. B. LAUßMANN et al. 2008).

Im näheren Umfeld des Vorhabensgebietes existieren neben dem RHB Straußfurt und der Gera-Unstrut-Niederung noch weitere Rastflächen von überregionaler Bedeutung als Rastgebiete für Wasservögel (inkl. Schreitvögel): das die etwa 7,5 km nordöstlich gelegenen Herbslebener Teiche sowie die ca. 8 km südlich vom Windfeld liegende Talsperre Dachwig.

Dagegen befindet sich im unmittelbaren Vorhabensbereich das überregional bedeutende Rastgebiet des Mornellregenpfeifers „Wartberg NE Nägelstedt“.

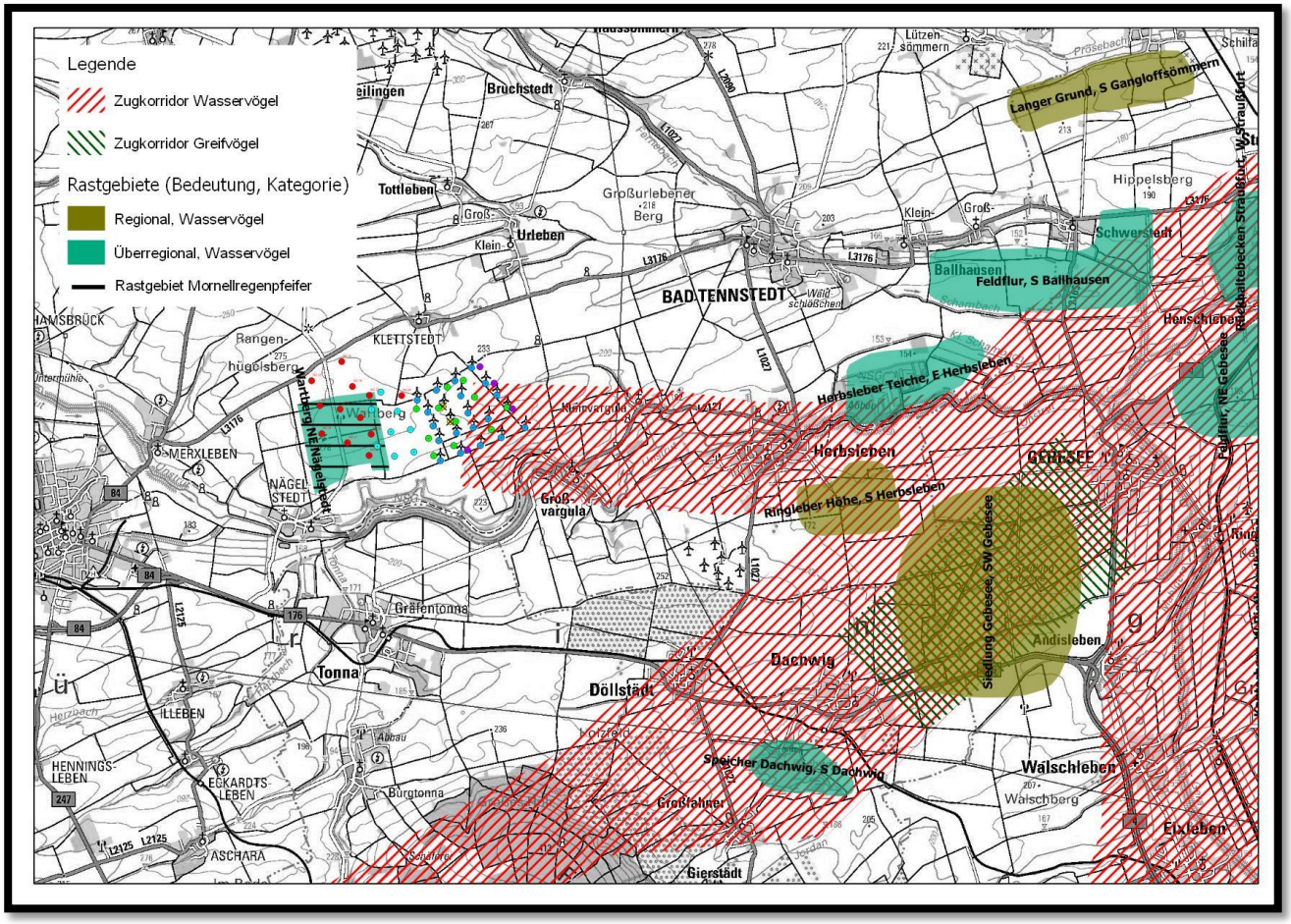


Abbildung 3 Auszug aus der Vogelzugkarte der Staatl. Vogelschutzwarte Seebach

Der abseits der Niederungen gelegenen Ackerhügellandschaft des Thüringer Beckens kommt dagegen für Rastvögel nur eine allgemeine Bedeutung zu. Eine Funktion als Rastplatz und Nahrungshabitat für durchziehende Vogelarten (z. B. nordische Gänse, Kranich, Kiebitz) ist zwar auch hier wie an keiner Stelle des Naturraumes gänzlich auszuschließen. Entscheidend für die Attraktivität der einzelnen Flächen für Zug- und Rastvögel sind dann weniger standörtliche Besonderheiten als das in Abhängigkeit von der Landbewirtschaftung gerade zugängliche Nahrungsangebot und die Störungsarmut.

Bezüglich des Verlaufs von Zugkorridoren zeigt die Vogelzugkarte, dass der Anflug zum RHB Straußfurt und der Gera-Unstrut-Niederung aus nordöstlicher Richtung stattfindet, während der Abflug von dort nach Westen, Südwesten und Süden erfolgt. Hierzu muss allerdings aus gutachterlicher Sicht festgehalten werden, dass eine klare räumliche Abgrenzung von Zugkorridoren, wie sie bei oberflächlicher Interpretation der Vogelzugkarte erfolgen könnte, nicht möglich ist. Zahlreiche Beobachtungen von Fachgutachtern belegen im Gegenteil, dass im Thüringer Becken an fast jedem Ort während des Herbstzuges mit ziehenden Kranichen gerechnet werden kann. Dieses Phänomen wird in der Fachliteratur allgemein als Breitfrontzug bezeichnet. Die in der Vogelzugkarte dargestellten Zugkorridore deuten somit allenfalls Bereiche an, in denen mit einem tendenziell verstärkten Auftreten zie-

hender Tiere zu rechnen ist. Folglich liegt nicht nur der wie in der Vogelzugkarte festgehaltene östliche Teil des Vorranggebietes „Bad Langensalza/Großvargula“ innerhalb eines von ziehenden Kranichen frequentierten Gebiets, sondern das gesamte Windfeld.

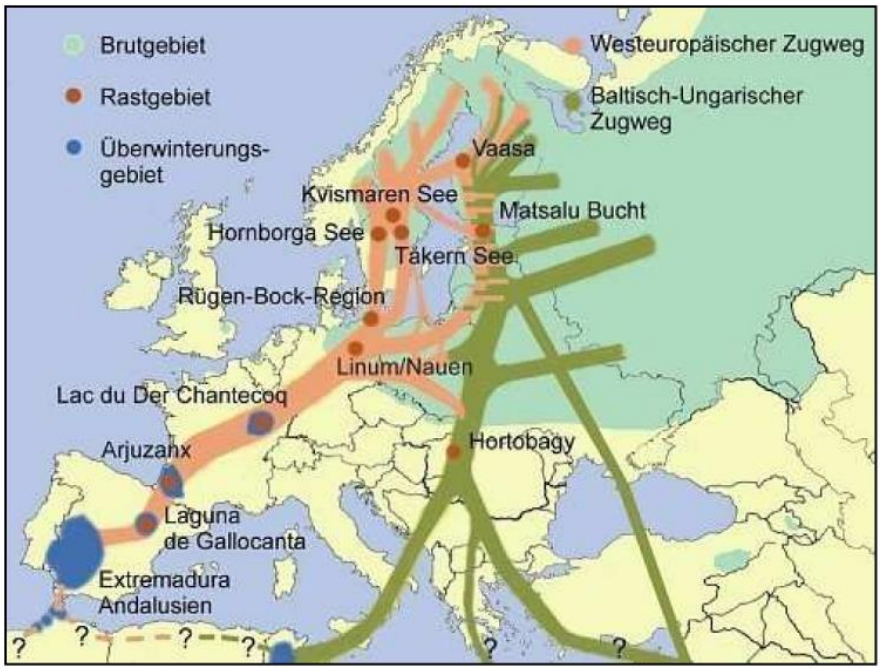


Abbildung 4 Zugwege des Kranichs in Deutschland und Europa

Eine vertiefende Sichtung der Fachliteratur zum Zugverhalten des Kranichs führt, die vorstehenden Aussagen bestätigend, zu folgendem Bild: Die Art ist ein Mittelstreckenzieher, die ihre Winterquartiere auf verschiedenen Routen erreicht. Vögel aus Mitteleuropa und Skandinavien ziehen in südwestliche Richtung und überwintern hauptsächlich in Spanien (besonders Extremadura), aber auch in Frankreich, Portugal und Nordafrika. Besonders die Herbstwanderung wird an traditionellen Rastplätzen in Südschweden, Nordost-Deutschland (Rügen-Bock-Region), Nordost-Frankreich und Nordost-Spanien unterbrochen (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Wichtige Rastplätze befinden sich aber auch in Mitteldeutschland, zum Beispiel am Helmestausee Berga-Kelbra und am RHB Straußfurt (PRANGE 2003 & 2004).

Eine kartenmäßige Übersicht der beschriebenen Zugwege wurde MEWES et al. (2003) entnommen (siehe **Abbildung 4**). Der über Mitteldeutschland führende Zugkorridor hat demnach eine Breite von etwa 200 km.

Ergebnisse der vorhabenbezogenen Bestandserfassungen

Die vorstehende Bewertung bestätigt sich durch die im Untersuchungszeitraum 2020/2021 im 1.500 m Umkreis um das Windfeld Bad Langensalza-Großvargula durchgeführte Zug- und Rastvogelkartierung. Im Rahmen dieser Kartierung wurden zwischen August und November 2020 sowie zwischen Januar und März 2021 insgesamt 17 Geländebegehungen durchgeführt (siehe **Anlage 2**).

Die Beobachtungen erfolgten nach den Empfehlungen des Avifaunistischen Fachbeitrags zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017).

Es wurde das **Zählverfahren** für Zug- und Rastvögel durchgeführt, welches insbesondere dazu dient, artspezifische Zugzeiten (Tages- und Monatszeiten) zu berücksichtigen. Folgende Randbedingungen wurden zugrunde gelegt:

- Das Untersuchungsgebiet wird mit einem Radius von mind. 1.500 m um den Vorhabensstandort abgegrenzt.
- Es werden mindestens sechs Zählungen von September bis November sowie zwei Tage im August für Limikolen eingeplant. Im Frühjahr werden bei entsprechendem Anlass zusätzlich vier Zählungen für den Kranichzug angesetzt.
- Zusätzlich zu der Kranichzählung wurden an diesen vier Terminen ebenfalls sämtliche Ereignisse dokumentiert.
- Bei jedem Zähltermin wird das Untersuchungsgebiet einmal abgesucht. Dabei werden alle ziehenden Individuen/ Trupps, einschließlich der am Boden sitzenden bzw. Nahrung suchenden Vögel erfasst.
- Gezählt werden alle Individuen einer Art, sofern das möglich ist. Ansonsten werden Trupps und/ oder Schwärme gezählt, deren Individuenzahl geschätzt und aufsummiert wird.

Die Erfassungen sollten an „tatsächlichen“ Zugtagen erfolgen. Solche Tage lassen sich zwar nicht vorhersagen, können aber als Erfahrungswerte anhand von Wettervorhersagen und der Meldungen in Onlineportalen (z.B. www.ornitho.de) eingegrenzt werden.

Für den Kranich sollen drei Begehungen zu sogenannten Massenzugtagen (> 20.000 Individuen pro Tag, bezogen auf die aktuellen Informationen des Kranichzentrums Groß-Mohrdorf) erfolgen.

Ein wesentliches Ziel ist es, besonders Korridore/ Routen im Vorhabensgebiet (bzw. der näheren Umgebung) herauszuarbeiten. Dazu werden die Beobachtungen inkl. Flugrichtungen direkt auf das mitgeführte Kartenmaterial eingetragen und chronologisch durchnummeriert.

Im Ergebnis können so bevorzugte Routen abgegrenzt werden, denen dann die Beobachtungen zugeordnet werden.

Für das Zählverfahren gibt der Avifaunistische Fachbeitrag Schwellenwerte an, mit denen die Ergebnisse der Kartierung abzugleichen sind.

Die Beobachtungen konzentrierten sich auf Erhebungen im offenen Gelände, die eine gute Einsicht in das Gebiet ermöglichen.

In der folgenden Übersichtstabelle sind die Ergebnisse der Kartierungen im Vorhabensgebiet zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 11: Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung 2020/2021 (KUNTZSCH 2021)

Datum	2020													2021			
	14.08. Limikolen	19.08. Limikolen	28.08. Limikolen	03.09. Limikolen	10.09.	23.09.	01.10.	21.10.	28.10.	04.11.	09.11.	17.11.	25.11.	21.01.	28.01.	18.02.	08.03.
Greifvögel, Eulen und Falken																	
Greifvögel unbest.						7		1									
Kornweihe										1							
Mäusebussard					8	9	5	4	10	13	10	21	6	6	9	5	5
Rotmilan					5	4			4	3	3	6	1	1	1	2	1
Turmfalke					6	3	2	4	3	7	5	5	3	1			
Kraniche, Wasservögel, Schreitvögel																	
Graureiher						1				1	1	7	1		3		
Großmöwe												ca. 60					
Höckerschwan						4											
Kormoran								2									
Kranich								ca. 150		ca. 150	ca. 580						
Kiebitz												ca. 30	18				
Mornellregenpfeifer			ca. 25														
Nilgans											2						
Silberreiher										1	3				9		
Rabenvögel, Spechte, Hühner, Tauben und andere Kleinvogelarten																	
Amsel												1			2		
Bachstelze					6												
Bienenfresser				10-15													

Datum	2020													2021			
	14.08. Limikolen	19.08. Limikolen	28.08. Limikolen	03.09. Limikolen	10.09.	23.09.	01.10.	21.10.	28.10.	04.11.	09.11.	17.11.	25.11.	21.01.	28.01.	18.02.	08.03.
Bluthänfling								ca. 30									
Eichelhäher												1					
Elster						4		7	5	3		11	4		3	6	2
Feldlerche					5	7	4	ca. 30			65		1			17	43
Feldsperling										50		30	40			3	
Goldammer					2						5		5			3	
Grauammer												130					
Grünfink												ca. 30					
Grünspecht												1					
Kohlmeise																2	
Kleinvögel unbest.*					5	ca. 80	ca. 65	ca. 435	ca. 385	ca. 150	ca. 285	210	360	110	5	ca.110	ca. 30
Kolkrabe					4	1	1		1	1	1	1			2	3	
Mehlschwalbe								15									
Rabenkrähe					ca. 50	11	6			18	42	ca. 66	56	23	ca. 52	22	11
Rauchschwalbe						3											
Rebhuhn								5				8					
Ringeltaube						1	2	38	8	2		10	30		1		4
Star					ca.100	ca.130	ca. 90	ca. 300	ca. 80		200	ca. 70	65	30			33
Steinschmätzer								1									
Stieglitz									ca. 30								
Straßentaube											12			8			
Türkentaube														3			

Datum	2020													2021			
	14.08. Limikolen	19.08. Limikolen	28.08. Limikolen	03.09. Limikolen	10.09.	23.09.	01.10.	21.10.	28.10.	04.11.	09.11.	17.11.	25.11.	21.01.	28.01.	18.02.	08.03.
Wachholderdrossel							1	ca. 40			25	ca. 240	40	20	11	5	
Wiesenschafstelze					5												
Zilpzalp					1												

*u.a. Amseln, Feld- und Haussperlinge, Feldlerchen, Goldammern, Blau- und Kohlmeisen, Finken (Stieglitz, Buch-, Grünfink, Gimpel), Bach- und Wiesenschafstelzen, Rotkehlchen

Insgesamt konnten während der 17 Begehungen von August 2020 bis März 2021 41 Vogelarten nachgewiesen werden, wovon 14 Arten in den Roten Listen vermerkt sind oder einem besonderen Schutzstatus unterliegen (siehe folgende **Tabelle 12:**).

Tabelle 12: Artenliste der zwischen August 2020 und März 2021 festgestellten Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (KUNTZSCH 2021)

Art	Rote Liste Thüringen	Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands	Schutz
Greifvögel			
Kornweihe	**0**	**2**	**§§ EG**
Mäusebussard	*	*	**§§**
Rohrweihe	*	*	**§§ EG**
Rotmilan	**3**	*	**§§ EG**
Turmfalke	*	*	**§§**
Kraniche, Wasservögel (Gänse, Schwäne, Enten), Reiher, Kormorane, Limikolen			
Graureiher	*	*	§
Großmöwe (Larus spec.)	*	*	§
Höckerschwan	*	*	§
Kiebitz	**1**	**V**	**§§**
Kormoran	R	*	§
Kranich	**R**	*	**§§ EG**
Mornellregenpfeifer	*	**2**	**§§ EG**
Nilgans	*	*	
Silberreiher	*	*	**§§ EG**
Kleinvögel, Tauben, Hühner, Rabenvögel			
Amsel	*	*	§
Bachstelze	*	*	§
Bienenfresser	*	*	**§§**
Bluthänfling	*	V	§
Eichelhäher	*	*	§
Elster	*	X	§
Feldlerche	*	*	§
Feldsperling	*	*	§
Goldammer	*	*	§
Grauammer	**3**	*	**§§**
Grünfink	*	*	§
Grünspecht	*	**X**	**§§**

Art	Rote Liste Thüringen	Rote Liste wandernder Vogelarten Deutsch-lands	Schutz
Kohlmeise	*	*	§
Kolkrabe	*	*	§
Mehlschwalbe	*	*	§
Rabenkrähe	*	*	§
Rauchschwalbe	*	*	§
Rebhuhn	**2**	*****	**§**
Ringeltaube	*	*	§
Star	*	*	§
Steinschmätzer	**2**	**V**	**§**
Stieglitz	*	*	§
Straßentaube	*	*	§
Türkentaube	*	*	§
Wacholderdrossel	*	*	§
Wiesenschafstelze	*	*	§
Zilpzalp	*	*	§

Legende:

Rote Listen:	**RL TH**	Rote Liste Thüringens (JAEHNE et al. 2020)
	RLW	Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)
Gefährdung:	**1**	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	V	Vorwarnliste
	X	nicht wandernde Vogelart
Schutz:	**B**	Schutz nach BNatSchG
	VSR	Schutz nach den Anhängend der EG-Vogelschutzrichtlinie
	I	Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie
	§	besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
	§§	streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Als typische Rast- und Zugvögel wurden u.a. Kraniche, Mornellregenpfeifer, Steinschmätzer und Kornweihe während der Begehungstermine festgestellt. Als Kleinvögel konnten u.a. Stare, Wachholderdrosseln, Ringel- und Türkentauben, Gold- und Grauammern als umherziehende Trupps beobachtet werden. Neben den Äckern wurden insbesondere die wegbegleitenden Gehölzränder zur Nahrungssuche aufgesucht und die vorhandenen Hochspannungsleitungen als Sitzwarten genutzt. Im 1.500 m Untersuchungsradius konnten keine überdurchschnittlich genutzten Habitatstrukturen erfasst werden, wenngleich die Erhebungen des Wartberges sowie des Rangenhügelberges aufgrund ihrer Exponiertheit bei entsprechender Landnutzung (Stoppelacker, umgebrochener Acker) Mornellregenpfeifern als Rastfläche dienen.

Der avifaunistische Fachbeitrag gibt für die Zählung der Zug- und Rastvögel Schwellenwerte vor. Die Erfassungen im Zug- und Rastvogeljahr 2020/2021 lagen nahezu ausschließlich unterhalb dieser Schwellenwerte. Eine der Ausnahmen stellt die Beobachtung am 28.08.20 von ca. 25 Mornellregenpfeifern westlich des Wartberghügels dar.

Nach GEDEON et al. (2014) handelt es sich beim Zuggeschehen des Mornellregenpfeifers um einen Breitfrontenzug zwischen Ende August und Anfang September. Insbesondere auf abgeernteten Äckern, kuppiger Lagen im Mittelgebirge kann er regelmäßig rastend beobachtet werden.

Für das Jahr 2020 konnte für den Unstrut-Hainich-Kreis lediglich am 04.11.20 ein Kranich-Massenzugtag festgestellt werden, wobei der angegebene Schwellenwert von 2.500 Individuen/Beobachtungdurchgang (TLUG 2017) zu keiner Zeit im UG auch nur annähernd erreicht wurde.

An weiteren planungsrelevanten Zug- und Rastvögeln wurden am 17.11.20 einmalig insgesamt ca. 60 Großmöwen im UG verteilt beobachtet. Da eine genaue Artansprache aufgrund einer zu großen Entfernung und auch einer erheblichen Anzahl von Jungvögeln (hier große Ähnlichkeiten im Jungtiergefieder) nicht möglich war, wird der kleinste Schwellenwert einer zu erwartenden Art angenommen. Die Überschreitung der Art „Silbermöwe“ um ca. 50 Individuen muss damit ebenfalls im weiteren Planungsverlauf einer differenzierten Prüfung unterzogen werden.

Gemäß der Vogelzugkarte der Staatlichen Vogelschutzwarte in Thüringen verläuft eine Hauptzugroute für Wasservögel von Nordost nach Südwest, ca. 4 km südwestlich am UG vorbei, wobei ein „Abzweig“ in den östlichen Teil des UG hineinragt (vgl. Abb. 1). Ebenfalls in der genannten Hauptzugroute liegen Rastflächen die u.a. den Herbsleber Teichen, der Ringleber Höhe, der Feldflur Ballhausen und dem Umland von Straußfurt zuzuordnen sind. Die Entfernung dieser Flächen zu dem UG beträgt mind. 4,5 km. Aufgrund der Geländebeobachtungen sowie anhand der vorliegenden Datenlage lässt sich kein Konfliktpotential für ziehende Wasservögel bzgl. des UG ableiten. Dagegen befindet sich im unmittelbaren Vorhabensbereich das überregional bedeutende Rastgebiet des Mornellregenpfeifers „Wartberg NE Nägelstedt“.

Für Zug- und überwinternde Vögel handelt es sich um ein durchschnittlich genutztes Gebiet. Es besitzt jedoch eine besondere Bedeutung als Rastplatz für den Mornellregenpfeifer.

Als weitere störempfindlich einzustufende Arten(-gruppen) wie Limikolen, Gänse und Kraniche wurden während des Herbstzuges nur in geringem Umfang im Umfeld des Vorhabensstandortes nachgewiesen.

3.7.3 Fledermäuse

Durch eine Vielzahl von Untersuchungen ist mittlerweile gut belegt, dass Fledermäuse mit Windenergieanlagen kollidieren und dadurch zu Tode kommen können. Laut „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen (TLUG 2015) wurde die artspezifische Kollisionsgefahr für die Arten Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus als hoch bewertet. Alle fünf Fledermausarten wurden durch das Gondelmonitoring der Kaminsky Naturschutz GmbH 2016 im Windfeld Großvargula nachgewiesen.

Um das Kollisionsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken und damit eine Auslösung des Tötungsverbotes zu umgehen, ist die Realisierung einer Vermeidungsmaßnahme erforderlich (siehe auch **Kap. 5.1**). Hierbei wird die vorsorgliche Abschaltung der WEA, entsprechend den Vorgaben der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ (TLUG 2015) geplant.

Dahingehend wurde auf spezielle Fledermausuntersuchungen im Windfeld Nägelstedt hinsichtlich der aktuellen Datenlage verzichtet.

3.7.4 Feldhamster

Durch Errichtung der geplanten WEA können neben den Tiergruppen Vögel und Fledermäuse auch bodenlebende Kleinsäuger betroffen sein. Unter diesen ist der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) von besonderer Relevanz.
Der Feldhamster wird in der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht, Rote-Liste-Zentrum) geführt. Ebenso in Thüringen (VON KNORRE & KLAUS 2020). Es handelt sich um eine streng geschützte Art nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG in Verbindung mit Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Nach dem großflächigen Zusammenbruch der Feldhamsterbestände zwischen 1960 und 1980 sind größere zusammenhängende Feldhamstervorkommen in Deutschland heute auf den mitteldeutschen Raum (Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Westsachsen) beschränkt, wobei Sachsen-Anhalt und Thüringen zum Verbreitungszentrum zählen. Zusammenhängende Vorkommen existieren z. B. im Harz-Vorland, Teilen der Magdeburger Börde und im Thüringer Becken. **Abbildung 5** verdeutlicht, dass das Vorhabensgebiet am südöstlichen Rand dieses Verbreitungsgebietes liegt.

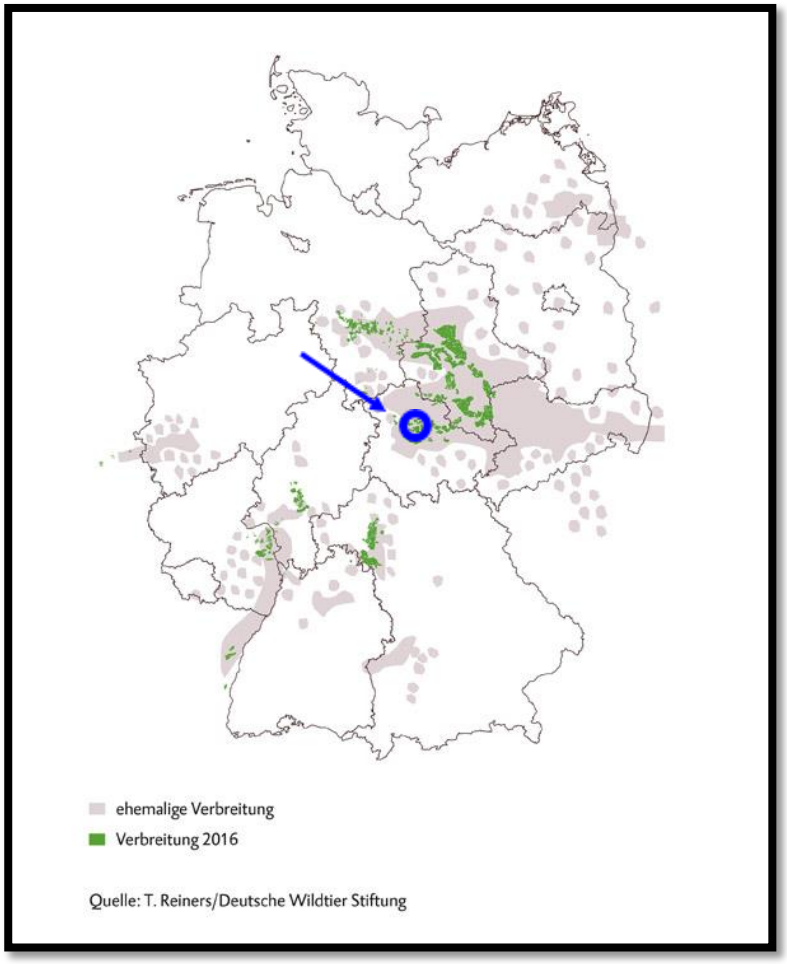


Abbildung 5 Verbreitung des Feldhamsters in Deutschland nach www.feldhamster.de (Lage des Vorhabensgebietes mit Pfeil markiert

Der Abbildung ist zu entnehmen, dass sich das Windfeld Nägelstedt entsprechend seiner Lage im zentralen Thüringer Becken inmitten eines mehr oder weniger geschlossenen Verbreitungsgebietes des Feldhamsters befindet. Demnach muss auch an den geplanten Anlagenstandorten mit einem Vorkommen des Feldhamsters gerechnet werden. Inwieweit die Art der Gefahr von Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgesetzt ist, wird in **Kap. 4.6.4** erörtert.

3.8 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung

3.8.1 Untersuchungsumfang / Erfassungs- und Bewertungskriterien

Das Landschaftsbild ist die Abbildung einer Landschaft im Bewusstsein bzw. Empfinden eines Menschen. Es resultiert aus einer Summe von mehr oder weniger bewusst aufgenommenen und verarbeiteten Wahrnehmungen bei der Durchquerung oder dem Befinden in einer Landschaft sowie dem persönlichen Erfahrungshintergrund der betrachtenden Person. Die im Wesentlichen visuellen, mitunter aber auch akustischen Eindrücke, die teilweise eher

als fragmentarisch zu beurteilen sind, verdichten sich im (Unter-)Bewusstsein des Menschen zu einem meist sehr komplexen Gesamtbild. Das Zustandekommen dieses Bildes hängt u.a. sehr stark von der Sensibilität und der geographischen Herkunft, also Aspekten der Persönlichkeit desjenigen ab, der eine Landschaft wahrnimmt. Je nach prinzipieller Einstellung zu Natur, Landschaft usw. beurteilt eine Person eine Landschaft mittels der ihr eigenen Erfahrungen, Maßstäbe und Präferenzen. Das Landschaftsbild ist somit als u.U. hochgradig subjektiv aufzufassen, noch bevor sich der Betrachter um eine willentliche Einschätzung der vorgefundenen Situation bemüht.

Die Erfassung, Bewertung und Konfliktanalyse für das Schutzgut Landschaftsbild erfolgt unter Zuhilfenahme der von NOHL (1993) veröffentlichten Methodik: „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung“, wobei alle mit Hilfe dieser Methodik vorgenommenen Bewertungen zusätzlich argumentativ untersetzt werden. Dabei werden ein engeres Untersuchungsgebiet (auch Kernuntersuchungsgebiet) und ein weiteres Untersuchungsgebiet abgegrenzt:

- Als **engeres Untersuchungsgebiet** wird ein Gebiet mit einem Radius von 1.500 m um die geplanten 12 WEA-Standorte festgelegt. Dieses Gebiet entspricht den Wirkzonen I und II nach NOHL (1993). Im engeren Untersuchungsgebiet erfolgt eine detaillierte Betrachtung des Schutzgutes.
- Als **weiteres Untersuchungsgebiet** wird ein Gebiet mit einem Radius von 10.000 m um das gesamte Windfeld Großvargula/Nägelstedt festgelegt. Das weitere Untersuchungsgebiet entspricht der Wirkzone III lt. NOHL (1993). Im weiteren Untersuchungsgebiet werden die Fernwirkungen des gesamten Windfeldes betrachtet.

Die Bestandserfassung und -bewertung zum Schutzgut Landschaftsbild erfolgt durch Auswertung vorliegender Topografischer Karten, anhand von Luftbildern sowie durch eigene Erhebungen im Gelände.

Für das engere Untersuchungsgebiet werden homogene Landschaftsbildeinheiten, für das weitere Untersuchungsgebiet ästhetische Raumeinheiten abgegrenzt. Unter beiden Kategorien werden Erlebnisräume der Landschaft verstanden, die für den Betrachter subjektivgeschlossene Einheiten bilden und sich dadurch von benachbarten Einheiten deutlich absetzen. Die Einteilung des engeren Untersuchungsgebietes in Landschaftsbildeinheiten erfolgt wesentlich kleingliedriger als die Aufteilung des weiteren Untersuchungsgebietes in ästhetische Raumeinheiten.

Es werden die Vorbelastungen der Landschaftsbildeinheiten bzw. ästhetischen Raumeinheiten erfasst. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten bzw. ästhetischen Raumeinheiten erfolgt anhand der Kriterien:

- ästhetischer Eigenwert (Vielfalt, Naturnähe und Eigenart),
- visuelle Verletzlichkeit und
- Erholungseignung (Erlebniswert, Benutzbarkeit).

Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten des engeren Untersuchungsgebietes erfolgt ausschließlich verbal-argumentativ. Die Erfassung und Bewertung der ästhetischen Raumeinheiten des weiteren Untersuchungsgebietes erfolgt unter Anwendung von NOHL (1993). Durch Weiterführung dieses Bewertungsverfahrens, im Rahmen der auf die vorliegende Unterlage nach § 11 UVPG aufbauenden landschaftspflegerischen Begleitplanung, erfolgt die Ermittlung des landschaftsbildbezogenen Kompensationsflächenbedarfes.

Begriffsbestimmungen

Ästhetischer Eigenwert

Der ästhetische Eigenwert einer Landschaft wird nach NOHL (1993) durch die Kriterien Vielfalt, Naturnähe und Eigenart bestimmt.

Vielfalt

Die Vielfalt einer Landschaft wird durch ihren Reichtum an typischen Landschaftselementen und Ereignissen bestimmt. Ein Landschaftsraum ist umso vielfältiger, je mehr visuell unterscheidbare Elemente er aufweist.

Naturnähe

Mit der Naturnähe wird das Maß an Spontanentwicklung und Selbststeuerung einer Landschaft mit ihrer Pflanzen- und Tierwelt beschrieben. Naturnahe Landschaften sind durch weitgehend intakte Ökosysteme ohne regulierende und sonstige Eingriffe des Menschen gekennzeichnet.

Eigenart

Die Eigenart einer Landschaft beschreibt sich über typische Flächennutzungen, charakteristische Gebäude und Dorfensembles und vermittelt lokale Identität und Heimatgefühl. Gefährdet sind insbesondere Landschaften, welche bisher nur wenig von technologischen Entwicklungen überprägt sind und deren Nutzungsformen sich in den letzten 50 Jahren nur wenig geändert haben. Für die Beurteilung werden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- landbaulicher Wandel,
- Veränderung der Vielfalt,
- Änderung der Naturnähe,
- Kulturgutzerstörungen.

Visuelle Verletzlichkeit

Um die visuelle Verletzlichkeit einer Raumeinheit feststellen zu können, werden drei Kriterien betrachtet: das Relief des Geländes, die Vielfalt der Elemente und die Vegetationsdichte. Landschaften können einen Eingriff unterschiedlich verkraften, sind also jeweils anders empfindlich. Prinzipiell kann man sagen, je transparenter eine Landschaft ist, desto höher ist ihre visuelle Verletzlichkeit. So sind Geländeformen mit geringer Reliefbewegung, gerin-

ger Strukturvielfalt und geringer Vegetationsdichte besonders empfindlich. Bei Eingriffen durch WEA kommt der visuellen Verletzlichkeit der Landschaft besondere Bedeutung zu.

Erholungseignung

Die Erholungseignung einer Landschaft wird neben dem ästhetischen Eigenwert zusätzlich durch die Kriterien Erlebniswert und Benutzbarkeit bestimmt.

Erlebniswert

Unter dem Begriff Erlebniswert werden alle sinnlich wahrnehmbaren Merkmale einer Landschaft zusammengefasst, die über rein visuelle Eindrücke hinausgehen und keine Beeinträchtigungen darstellen. Hierzu zählen akustische Eindrücke (z. B. Bachplätschern, Vogelstimmen) oder geruchliche Wahrnehmungen (z. B. Blütenduft, Laubgeruch) aber auch das Vorkommen bestimmter Tier- und Pflanzenarten.

Benutzbarkeit

Die Benutzbarkeit ist die unterschiedliche Eignung von Flächen für konkrete Erholungsaktivitäten: Ackerflächen sind dem Erholungssuchenden meist nicht zugänglich, Grünland bietet hingegen Gelegenheit zum Lagern, Sonnenbaden oder Spielen. Wälder sind zu bestimmten Jahreszeiten für Aktivitäten wie das Sammeln von Pilzen oder Beeren nutzbar, Gewässer haben einen hohen Nutzwert zum Spielen, Plantschen, etc.

3.8.2 Landschaftsbild und Erholungseignung des engeren Untersuchungsgebietes

3.8.2.1 Erfassung von Landschaftsbildeinheiten

Das Vorhabensgebiet liegt im Naturraum „Innerthüringer Ackerhügelland“. Das „Innerthüringer Ackerhügelland“ ist durch ein weitgehend ackerbaulich genutztes flachwelliges Hügelland und großflächig eingesenkte Muldentäler mit z.T. breiten Talauen gekennzeichnet. Eingeschaltet in das flachwellige Relief finden sich einzelne, meist gehölzbestandene Muschelkalkhöhen.

Das geplante Windfeld Nägelstedt liegt auf der Kuppe eines ost-west-gerichteten Höhenzuges, dem „Wartberg“. Die Standorte der geplanten WEA NG 12-24 sind über das gesamte Windfeld verteilt. Sie weisen Geländehöhen von 250 bis 270 m über NN auf.

Vom Windfeld fällt das Gelände erst leicht nach Süden nach Norden bis zum Ortsrand von Klettstedt auf eine Höhe von ca. 230 m über NN und bis zur südlich des Windfeldes verlaufenden Unstrutaue auf ca. 170 m über NN ab.

Das UG wird fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und ist nur durch wenige Gehölzstrukturen (Feldhecken, Baumreihen …) gegliedert. Nur das im Süden des UG liegende Unstruttal hebt sich mit seinen von meist naturnaher Vegetation begrünten Hängen und der besonderen Talmorphologie von den umliegenden ausgeräumten Plateauflächen ab.

Das UG weist eine relativ homogene Landschaftsstruktur auf. Es lassen sich nur drei verschiedene Landschaftsbildeinheiten voneinander abgrenzen. Als Landschaftsbildeinheiten

werden Erlebnisräume der Landschaft verstanden, die für den Betrachter subjektiv-geschlossene Einheiten bilden und sich dadurch von benachbarten Raumeinheiten deutlich absetzen (vgl. KÖPPEL et al. 1998). Es ist dabei zu berücksichtigen, dass zumeist keine strikte räumliche Trennung der Einheiten möglich ist, da ein Erlebnisraum auch als visuelle Kulisse eines benachbarten Raumes wirksam sein kann (z.B. Waldrand eines größeren Waldgebietes als Einrahmung einer Wiese).

Nachfolgend werden die im UG abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten genauer beschrieben (vgl. auch **Plan 5**, Landschaftsbild des engeren Untersuchungsgebietes).

Weiträumige, ausgeräumte Ackerflur

Der größte Teil des UG ist als weiträumige, überwiegend ausgeräumte Ackerflur zu bezeichnen. In dieser Landschaftsbildeinheit liegen auch die geplanten 12 WEA sowie die bereits vorhandenen WEA des Windfeldes Bad Langensalza/Großvargula.

Diese Landschaftsbildeinheit wird von großen, weitestgehend monotonen Ackerschlägen geprägt, die nur mäßig durch Gehölzstrukturen gegliedert sind. Die wichtigsten für das Landschaftsbild wertgebenden Gehölzstrukturen in dieser Landschaftsbildeinheit sind einige, meist wegbegleitende, Feldhecken bzw. Baumreihen.

Mit Ausnahme weniger, kleinlächiger Bereiche mit Feldgehölz- und Streuobstbeständen fehlen flächig ausgebildete Gehölzstrukturen innerhalb dieser Landschaftsbildeinheit.

Eine Differenzierung des monotonen Bildes dieser Landschaftsbildeinheit ergibt sich damit fast ausschließlich durch die Farb- und Formunterschiede der verschiedenen Ackerkulturen.

Die Landschaftsbildeinheit „weiträumig ausgeräumte Ackerflur“ ist in Bezug zum Windfeld Nägelstedt wie auch dem bereits vorhandenen Windfeld Großvargula fast vollständig sichtoffen.

Strukturreiche Tallandschaft

Diese Landschaftsbildeinheit besitzt mit dem Unstruttal im Süden nur einen kleinen Anteil des UG.

Neben dem markanten Tal, das sich deutlich gegenüber dem plateauartigen Umland abhebt, bedingen vor allem die aus verschiedenen Gehölzen und Offenlandflächen bestehenden Strukturen eine kleinteiligere Gliederung als das ausgeräumte Umland.

Sichtbeziehungen zum Windfeld Bad Langensalza/Großvargula bestehen nur eingeschränkt aufgrund der Talmorphologie und den z.T. sichtversperrenden Gehölzen auf den Talhängen.

Dörfliche Siedlung

Der Landschaftsbildeinheit „dörfliche Siedlung“ sind im UG die Ortslagen Nägelstedt und Klettstedt zuzuordnen. Die beiden Ortslagen zeichnen sich durch eine historisch gewachsene Bebauung mit Einfamilienhäusern bzw. Mehrseitenhöfen aus. Nördlich von Klettstedt sind relativ große Gewerbeflächen zu finden.

Sichtbeziehungen zu den Windfeldern Nägelstedt und Großvargula bestehen insbesondere von dem zum Offenland orientierten Rändern der Ortschaften.

Vorbelastungen der Landschaftsbildeinheiten

Vorbelastungen des naturraumtypischen Landschaftsbildes ergeben sich vor allem durch vorhandene, hohe technische Bauwerke, aufgrund deren über die Horizontlinie hinausreichenden Bauwerkshöhen und deren durch Bauart und Material hervorgerufenen technischen Charakter.

Als bedeutendste Vorbelastung der Landschaftsbildeinheiten des UG und über dieses hinaus sind die im gesamten Windfeld Bad Langensalza/Großvargula vorhandenen 22 WEA zu sehen. Diese WEA mit Spitzenhöhen von 137,5 bis 150 m strahlen in das gesamte UG hinein, das entsprechend als erheblich vorbelastet anzusehen ist und sind von den jeweils zugewandten Ortsrändern gut sichtbar.

Bei guten Sichtbedingungen stellen auch die Windparks Herbsleben und Kirchheilingen, die ca. 6 km südöstlich bzw. nördlich des Windfelds Bad Langensalza/Großvargula liegen, eine Vorbelastung des UG dar.

Besonders für Blickstandorte am östlichen und nördlichen Ortsrand von Klettstedt bedeuten diese Windfelder eine Überprägung der entsprechenden Horizontlinien.

Weiterhin stellen auch die großen Gewerbefläche und landwirtschaftlichen Anlagen am nördlichen Ortsrand von Klettstedt aufgrund ihrer ortsuntypischen Hallenbebauungen visuell störende Landschaftselemente dar.

Alle innerhalb des UG liegenden und vorbelastend wirkenden Objekte und Anlagen sind auch im **Plan 5** (Landschaftsbild des engeren Untersuchungsgebietes) dargestellt.

Erholungs- und erlebnisrelevante Einrichtungen und Strukturen

Im UG befinden sich einige Objekte, Einrichtungen oder Strukturen, die für die regionale oder überregionale Erholung von Bedeutung sind.

Das UG ist zwar ausgesprochen strukturarm und überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt, trotzdem finden sich Bereiche, die für die natur- und landschaftsbezogene örtliche Nah- und Feierabenderholung bedeutsam sind. Eine erhöhte Bedeutung ist diesbezüglich dem Unstruttal mit seiner entwickelten Infrastruktur zur überregionalen Erholungsnutzung zuzusprechen. Zahlreiche Rad- und Wanderwege machen das Gebiet über die Kreisgrenzen hinaus bekannt.

Die Feldwege auf dem „Wartberg“ werden nur sporadisch von Erholungssuchenden zum Spazierengehen, Radfahren oder Joggen genutzt.

Die wichtigsten erholungs- und erlebnisrelevanten Einrichtungen und Strukturen im UG sind ebenfalls im **Plan 5** dargestellt.

3.8.2.2 Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Die Bewertung der im UG abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten erfolgt in Anlehnung an NOHL (1993) anhand der Kriterien „Landschaftsästhetischer Wert“ und „Erholungseignung“.

Der „Landschaftsästhetische Wert“ einer Raum- oder Landschaftsbildeinheit wird wesentlich vom Vorkommen charakteristischer Landschaftselemente, aber auch von störenden Elementen bestimmt. Als ästhetisch wirksame Kriterien gelten dabei die erlebbare Vielfalt, erlebbare Naturnähe, der Eigenartserhalt sowie Ruhe und Geruchsarmut. Ein enger Zusammenhang besteht zwischen dem landschaftsästhetischen Wert und der „Erholungseignung“ einer Landschaftsbildeinheit.

Im Rahmen der Bestandsbewertung werden die abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten hinsichtlich ihrer Eignung bzw. Nutzung für die Erholung bewertet. Wesentliche Bewertungskriterien sind die Eignung der Landschaftsbildeinheit für die örtliche natur- oder landschaftsbezogene Erholung sowie für die aktive Freizeitnutzung.

Sowohl die Bewertung des „Landschaftsästhetischen Wertes“ als auch die Bewertung der „Erholungseignung“ erfolgt anhand einer 3-stufigen Bewertungsskala. Im Ergebnis werden beide Bewertungen zu einer Bedeutungsstufe zusammengeführt.

Ackerflur, weiträumig und ausgeräumt	
intensiv genutzte, wellige Ackerflur im gesamten UG	
Landschaftsästhetischer Wert	Vielfalt: morphologisch mäßig bewegter Raum, monotone Nutzungsformen, verhältnismäßig wenige gliedernde und bewegende Landschaftselemente; Naturnähe: wenig natürlich wirkende Vegetationsstrukturen, Biotoparmut; Eigenart: weiträumige, ackerbaulich genutzte Flächen entsprechen der Eigenart des Innerthüringer Ackerhügellandes, Eigenartsminderung durch Vorbelastungen; Vorbelastung: visuelle Beeinträchtigungen durch die im Windpark Großvargula vorhandenen 22 WEA; Fernwirkungen der Windparks Herbsleben und Kirchheilingen
	geringer landschaftsästhetischer Wert
Bedeutung für die Erholungsnutzung	wenige Feldwege, die zum Spazierengehen, Radfahren und Joggen im Rahmen der örtlichen Wochenend-/ Feierabenderholung genutzt werden können;
	geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung
geringe Bedeutung für das Landschaftsbild	

Strukturreiche Tallandschaft	
Markante Unstruttalniederung im Süden des UG	
Landschaftsästhetischer Wert	Vielfalt: morphologisch stark bewegter Raum, vielfältige Nutzungsformen, viele gliedernde und bewegende Landschaftselemente; Naturnähe: naturnahe Vegetationsstrukturen, Biotopreichtum; Eigenart: naturnahe und strukturreiche Vegetationsflächen auf steilen Talhängen entsprechen der Eigenart von Flusslandschaften des Innerthüringer Ackerhügellandes, Eigenartsminderung durch Vorbelastungen; Vorbelastung: visuelle Beeinträchtigungen durch die im Windpark Großvargula vorhandenen 22 WEA; Fernwirkungen der Windparks Herbsleben und Kirchheilingen
	hoher landschaftsästhetischer Wert
Bedeutung für die Erholungsnutzung	überregional bedeutsame Wander- und Radwege im Bereich des Unstruttals
	hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung
hohe Bedeutung für das Landschaftsbild	

Dörfliche Siedlung	
Ortslagen von Nägelstedt und Klettstedt	
Landschafts-(siedlungs-)ästhetischer Wert	Vielfalt: morphologisch mäßig bewegter Raum, z.T. regionstypische Bauformen (Ortskernbereiche), z.T. regionsuntypische Bauformen (Neubausiedlung, Hallenbebauung); Naturnähe: einige dorftypische, naturnahe Siedlungsrandbiotope wie Obstgärten, Grünlandflächen - überwiegend dicht bebaute Siedlungsflächen; Eigenart: einige dorftypischen Siedlungsrandstrukturen - teilweise Überprägung der Ortsränder durch Gewerbebebauung; Vorbelastung: in den nicht sichtverschatteten Bereichen visuelle Beeinträchtigungen durch den bestehenden Windpark Großvargula, Fernwirkungen der Windparks Herbsleben und Kirchheilingen
	geringer landschafts-(siedlungs-)ästhetischer Wert
Bedeutung für die Erholungsnutzung	einige Gärten sowie Wege am Ortsrandbereich besitzen im Rahmen der örtlichen Nah- und Feierabenderholung erhöhte Bedeutung
	mittlere Bedeutung für die Erholungsnutzung
mittlere Bedeutung für das Landschafts-(Siedlungs-)bild	

3.8.3 Landschaftsbild und Erholungseignung des weiteren Untersuchungsgebietes

3.8.3.1 Erfassung Ästhetischer Raumeinheiten

Abgrenzbare Ästhetische Raumeinheiten

Das weitere UG weist einen Radius von 10.000 m um das Windfeld Bad Langensalza/Großvargula einschließlich der 22 vorhandenen und 12 geplanten WEA auf.

Laut der naturräumlichen Gliederung Deutschlands nach MEYNEN/SCHMITHÜSEN gehört es dem Naturraum „Thüringer Becken“ an.

Das weitere UG wird in 3, weitestgehend homogene, ästhetische Raumeinheiten untergliedert (vgl. auch **Plan 6**).

Ausgeräumte, weiträumige Ackerfluren (ca. 80,5 % des weiteren UG)

Das weitere Untersuchungsgebiet befindet sich in einer typischen intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerhügellandschaft. Deshalb ist der größte Flächenanteil des Untersuchungsgebietes dieser Raumeinheit zugeschrieben. Die Ausstattung dieser Raumeinheit mit landschaftsbildprägenden Elementen ist sehr gering. Die Nutzung beschränkt sich fast ausschließlich auf Acker.

Strukturierte Fließgewässerniederung (ca. 8,5 % des weiteren UG)

Diese Raumeinheit umfasst Bereiche der Niederungen mit Grünland, kleineren Ackerschlägen und Gehölzelementen. Das Landschaftsbild ist wesentlich abwechslungsreicher und besitzt eine bessere Erlebbarkeit als die strukturarmen Ackerfluren.

Waldreiche Hügellandschaft (ca.11 % des weiteren UG)

Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um die bewaldeten Höhenzüge im Norden (um den Steinberg) und Süden (Fahner Höhe), die mit ihren zusammenhängenden Waldflächen charakteristische, optisch stark von der Ackerlandschaft abgegrenzte Räume bilden. Diese Bereiche besitzen eine hohe Erlebniswirksamkeit und bewirken kulissenartig auf die umgebende Offenlandschaft.

Vorhabenspezifische Vorbelastungen der Ästhetischen Raumeinheiten

Vorbelastungen des naturraumtypischen Landschaftsbildes des weiteren UG sind sowohl vorhabenspezifischer als auch nicht vorhabenspezifischer Art.

Vorhabenspezifische Vorbelastungen der ästhetischen Raumeinheiten ergeben sich vor allem durch die Windparks Wiegleben/Wangenheim-Ballstädt ganz im Süden des weiteren UG, der Windpark Kirchheilingen im Norden, der Windpark Herbsleben im Osten sowie die vorhandenen WEA im Windfeld Großvargula.

Nicht vorhabenspezifische Vorbelastungen des naturraumtypischen Landschaftsbildes innerhalb des weiteren UG, im Sinne einer technogenen Überprägung der Landschaft, resultieren insbesondere aus folgenden Infrastruktureinrichtungen:

- Hochspannungsleitungen im Osten und Westen des weiteren UG.

Sehenswürdigkeiten und Erholungseinrichtungen im weiteren Untersuchungsgebiet mit Bedeutung für die regionale und überregionale Erholung

Im weiteren Untersuchungsgebiet existiert mit dem Unstruttal, ein Landschaftsraum, der aufgrund seiner landschaftlichen Attraktivität als regional und überregional bedeutsamer Erholungsraum einzustufen ist. Es quert das UG von Ost nach West.

Als weitere erholungsrelevante Strukturen können daneben genannt werden:
- die Fahner Höhe (im Süden des UG),
- die Naturschutzgebiete Sonder und Großer Horn im Norden des UG einschließlich dem Steinberg.

Damit bestehen im weiteren UG zahlreiche Strukturen, die mit ihrer landschaftlichen Attraktivität wesentliche Bestandteile der naturbezogenen Erholung sind.

3.8.3.2 Bewertung der Ästhetischen Raumeinheiten

Im Folgenden werden die im Kap. 3.8.3.1 verbal kurz beschriebenen ästhetischen Raumeinheiten des weiteren UG einer quantitativen Bewertung nach dem Verfahren von NOHL (1993) unterzogen. Mit Bezug auf die Wirkungsprognose erfolgt die Bewertung anhand der Kriterien:

- ästhetischer Eigenwert (Vielfalt, Naturnähe, Eigenart) und
- visuelle Verletzlichkeit.

Auf eine Bewertung der Erholungseignung der abgegrenzten ästhetischen Raumeinheiten wird aufgrund der nur geringen vorhabenspezifischen Relevanz verzichtet.

Landschaftsräume, die aufgrund ihrer landschaftlichen Attraktivität als regional oder überregional bedeutsame Erholungsräume einzustufen wären, existieren im weiteren Untersuchungsgebiet mit dem Unstruttal. Eine Beeinträchtigung von außerhalb des engeren Untersuchungsgebietes gelegenen, für die lokale Erholung bedeutsamen Bereichen durch das geplante Vorhaben ist jedoch unwahrscheinlich. Dementsprechend erfolgt im Rahmen der Wirkungsprognose für das weitere Untersuchungsgebiet ausschließlich eine Prüfung hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Sehenswürdigkeiten oder Erholungseinrichtungen mit regionaler oder überregionaler Bedeutung.

In der nachfolgenden Tabelle wird die nach NOHL vorgenommene Bewertung der ästhetischen Raumeinheiten dargestellt.

Tabelle 13: Bewertung der ästhetischen Raumeinheiten des weiteren Untersuchungsgebietes nach Nohl (1993)

Ästhetische Raumeinheit	Ästhetischer Eigenwert			Visuelle Verletzlichkeit
	Vielfalt	Naturnähe	Eigenart	
ausgeräumte, weiträumige Ackerfluren	gering	sehr gering	gering	hoch – sehr hoch
	gering			
Strukturierte Fließgewässerniederung	mittel	mittel	mittel	mittel
	mittel			
Waldreiche Hügellandschaft	mittel	hoch	hoch	gering
	hoch			

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die ausgeräumten Ackerfluren innerhalb des weiteren Untersuchungsgebietes nach NOHL einen nur geringen bis sehr geringen ästhetischen Eigenwert besitzen, gleichzeitig aber eine hohe bis sehr hohe visuelle Verletzlichkeit aufweisen. Die innerhalb dieser großräumigen Agrarlandschaft gliedernd wirkenden Raumeinheiten der Fließgewässerniederungen und der zusammenhängenden Waldlandschaften weisen demgegenüber mittlere bis hohe ästhetische Eigenwerte und nur mittlere bis geringe visuelle Verletzlichkeiten auf.

3.9 Schutzgebiete und -objekte des Naturschutzes, der Wasserwirtschaft und des Denkmalschutzes

Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht

Die Betroffenheit von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten umfasst die folgenden Schutzgebietskategorien.

- Natura 2000 Gebiete,
- Naturschutzgebiete,
- Nationalparke und Nationale Monumente,
- Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete,
- Naturdenkmäler,
- Geschützte Landschaftsbestandteile,
- Gesetzlich geschützte Biotope.

Im Vorhabensgebiet befinden sich keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete. Die nächstgelegenen flächenhaften Gebiete sind (vgl. **Plan 7**):

Naturschutzgebiete

- „Unstruttal zwischen Nägelstedt und Großvargula“ (ca. 0,3 km südlich der geplanten WEA), im Plan 7 flächenidentisch mit dem LSG und FFH-Gebiet „Unstruttal zwischen Nägelstedt und Großvargula“,
- „Herbsleber Teiche“ (ca. 6,3 km östlich der geplanten WEA), im Plan 7 teils flächenidentisch mit dem FFH „Unstrutniederung nordöstlich Herbsleben“,
- „Hirschgrund“ (ca. 8,5 km südlich der geplanten WEA).

Landschaftsschutzgebiete

- „Unstruttal zwischen Nägelstedt und Großvargula“ (ca. 1 km südlich der geplanten WEA), im Plan 7 flächenidentisch mit dem NSG und FFH-Gebiet „Unstruttal zwischen Nägelstedt und Großvargula“,
- „Fahner Höhe“ (ca. 6 km südlich der geplanten WEA).

Geschützter Landschaftsbestandteil/Flächennaturdenkmal

Die nächsten GLB bzw. FND befinden sich in großer Entfernung (mind. 8 km) zum geplanten Vorhaben und werden nicht näher betrachtet.

FFH-Gebiete

- „Unstruttal zwischen Nägelstedt und Großvargula“ (ca. 0,3 km südlich der geplanten WEA), im Kartenausschnitt der Anlage 9 flächenidentisch mit dem NSG und LSG-Gebiet „Unstruttal zwischen Nägelstedt und Großvargula“,
- „Unstrut-Niederung nordöstlich Herbsleben“ (ca. 6,3 km nordöstlich der geplanten WEA), im Kartenausschnitt teils flächenidentisch mit dem NSG „Herbsleber Teiche“ „Fahnersche Höhe – Ballstädter Holz“ (ca. 6 km südlich bis südwestlich der geplanten WEA).

EG-Vogelschutzgebiete

- „Ackerhügelland westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“ (ca. 6,7 km südlich der geplanten WEA),
- „Gera-Unstrut-Niederung um Straußfurt“ (ca. 6,3 km nordöstlich bzw. 9 km östlich der geplanten WEA).

Wasserrechtliche Schutzgebiete

Die durch das geplante Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen befinden sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Schutzgebiete oder -objekte nach Denkmalschutzrecht

Vorkommen von Schutzgebieten oder -objekten nach Denkmalschutzrecht sind für das Windfeld Großvargula einschließlich der geplanten WEA-Standorte nicht bekannt. Trotzdem kann im Vorhabensgebiet nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Errichtung der WEA bei der Beräumung des Baufeldes archäologische Funde zutage treten. In den Ortslagen des UG gibt es mehrere denkmalgeschützte Gebäude bzw. Objekte, die jedoch an dieser Stelle nicht weiter thematisiert werden, da sie vom Vorhaben nicht betroffen sind.

4 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

4.1 Vorbemerkungen

4.1.1 Energiepotenzial und CO_2-Vermeidung

Die Windenergie leistet einen in den vergangenen Jahren stetig zunehmenden Beitrag zur CO_2-Einsparung und damit zum globalen Klimaschutz. Lt. Bundesverband der Windenergie (BWE 2021) wurden 2020 durch die in Deutschland betriebenen Windenergieanlagen 105.000 GWh Strom aus Windenergie (Onshore) erzeugt. Das bedeutet eine Vermeidung von ca. 83,9 Mio. t CO_2-Emissionen, die durch die Nutzung fossiler Energieträger entstanden wären. Weiterhin können durch die Nutzung der Windenergie auch Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes, die im Zuge der Gewinnung fossiler Energieträger an anderen Stellen entstehen, verringert werden.

Für das geplante Vorhaben werden an diesem Standort jährlich bis zu 132 MWh produzierter Windstrom prognostiziert. Dies entspricht einem jährlichen Einsparäquivalent an CO_2 – Emission von ca. 105.600 t (800g CO_2/kWh). Über die Nutzungsdauer der geplanten WEA von 20 Jahren ergibt sich hieraus eine Reduzierung der CO_2-Emission von insgesamt ca. 2,1 Mio t. Damit werden die Klimaschutzziele und -vorgaben der Europäischen Union sowie Deutschlands nachhaltig gestützt. Das Vorhaben unterstützt gleichzeitig das in § 1 (3) Pkt. 4 BNatSchG formulierte Ziel:

> *„…dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“*

Die besondere Bedeutung erneuerbarer Energien bei der Umweltbilanzierung schlägt sich auch in einer äquivalenten monetären Wertebetrachtung von Umweltauswirkungen und Umweltgewinn nieder. Diese wird im Folgenden kurz erläutert:

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Einsparung an CO_2 - Emissionen von ca. 105.600 t/a ergibt sich mit der Inwertsetzung des Einsparpotenzials an Emissionen von 30,00 €/t CO_2 (www.bmwk.de) ein äquivalenter monetärer Wert von 3.168.000,00 €/a. Bezogen auf die Gesamtlaufzeit von 25 Jahren ergibt sich für das geplante Vorhaben monetär eine nachhaltige, umweltfreundliche Werthaltigkeit von insgesamt etwa 79,2 Mio €.

Bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens beinhalten diese positiven Effekte ein wesentliches Vermeidungs- und Minimierungspotenzial, insbesondere im Schutzgut Klima/Luft.

Neben diesen generellen positiven Umweltauswirkungen der Windenergie ergeben sich an den unmittelbaren Vorhabenstandorten, durch die Anlage und/oder den Betrieb der WEA, im Regelfall auch negative Wirkungen auf die Umwelt und insbesondere auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. In den folgenden Unterkapiteln werden die zu erwartenden negativen Auswirkungen der geplanten WEA auf Naturhaushalt und Landschaftsbild beschrieben und bewertet.

4.1.2 Methodische Grundsätze der Wirkungsprognose

Die Bewertung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Vorhabenswirkungen auf die Schutzgüter erfolgt in Form einer verbal-argumentativen Beschreibung und Bewertung. Folgende methodische Aspekte werden dabei berücksichtigt:

- Es erfolgt eine getrennte Betrachtung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

  Baubedingte Wirkungen entstehen meist nur kurzzeitig, während der Bauphase, z. B. durch Lagerung und Zwischenlagerung von Erdmaterial, Baustoffen und Geräteteilen, durch Bodenverdichtungen und Entfernen von Vegetation im Bereich der Bau- und Lagerplätze oder durch Schadstoff-, Lärm- und Staubemissionen des Bau- und Transportverkehrs.

  Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhaft. Sie sind an das Vorhandensein der WEA gebunden und unabhängig vom Betriebszustand. Typische anlagebedingte Wirkungen von WEA sind Bodenversiegelungen im Bereich der Fundamente sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

  Betriebsbedingte Wirkungen sind an den Betrieb der WEA gebunden. Betriebsbedingte Wirkungen entstehen durch Schall- und Schattenwurfemissionen oder allein durch die Bewegung der Rotoren.

- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (vorhabenspezifische Wirkungen auf ein Schutzgut, die Folgewirkungen auf ein weiteres Schutzgut auslösen) werden berücksichtigt.
- Vorbelastungen (z. B. durch die vorhandenen WEA) finden Eingang in die Bewertung der Vorhabenswirkungen.

Durch die Genehmigungsbehörde ist im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zu klären, ob Errichtung und Betrieb der geplanten WEA zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können. Aus diesem Grund wird nachfolgend der Begriff der „Erheblichkeit“ von Umweltbeeinträchtigungen genauer definiert:

Erheblich sind Beeinträchtigungen, wenn sie ein bestimmtes Maß an negativer Veränderung überschreiten und dadurch zu einem (teilweisen oder vollständigen) Funktionsverlust der Schutzgüter führen. Dies trifft unter anderem immer dann zu, wenn Wert- und Funktionselemente von besonderer (hoher) Bedeutung durch den Eingriff beeinträchtigt werden. Auch Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen von allgemeiner (geringer) Bedeutung können, sofern sie großflächig wirken, als erheblich betrachtet werden (vgl. KÖPPEL et al. (1998)).

4.2 Schutzgut Mensch (einschließlich kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter)

Durch Errichtung und Betrieb der geplanten 12 WEA im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

4.2.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Durch Anlieferverkehr und Baubetrieb verursachte Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen werden temporär begrenzt sein. Die Bauzeit wird auf eine Dauer von etwa 6 Monate geschätzt, wobei Unterbrechungen des Bauablaufs möglich sind.

Lager- bzw. Bauflächen werden nur temporär beansprucht und werden, soweit sie sich außerhalb der geplanten Fundament-, Kranstell- und Wegefläche befinden, nach Bauende wieder hergestellt. Als Lager und Bauflächen werden ausschließlich Acker- und Obstbauflächen im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA genutzt.

Die baubedingten Wirkungen des Vorhabens werden aufgrund der geringen Intensität und insbesondere wegen der nur kurzzeitigen Wirkung weder zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnqualität in den nächstgelegenen Siedlungsgebieten (Mindestabstand 1.320 m/1390 m zwischen der WEA NG 23/NG 24 und dem südlichen Ortsrand von Klettstedt) noch zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft führen.

Diese Aussagen gelten ebenfalls unter Berücksichtigung der bereits beantragten Vorhaben im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula.

4.2.2 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Auswirkungen auf landwirtschaftliche Nutzungen

Durch Errichtung der WEA (Fundamentfläche, Kranstellfläche, Zuwegung) ergibt sich ein Entzug von insgesamt ca. 5,4 ha intensiv bewirtschafteter Ackerfläche. Die betroffenen Flächen besitzen ein hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial. Für das bewirtschaftende landwirtschaftliche Unternehmen bedeutet dies jedoch nur den Entzug eines sehr geringen Teils seiner gesamten Betriebsfläche. Dieser Flächenentzug bedeutet keine erhebliche wirtschaftliche Benachteiligung des betroffenen Betriebes. Eine erhebliche wirtschaftliche Benachteiligung ist auch deshalb nicht gegeben, da für die Flächeninanspruchnahme eine Entschädigung seitens des Vorhabenträgers erfolgt.

Auswirkungen auf Erholungsnutzung und Fremdenverkehr

Störwirkungen auf Erholungsnutzungen bzw. den Fremdenverkehr durch Errichtung und Betrieb von WEA sind aufgrund mehrerer Wirkfaktoren denkbar. Im direkten Umfeld von Windparks können folgende Wirkfaktoren eine Rolle spielen:

- Überformung der Eigenart von Landschaftsbildeinheiten mit hohem Erholungspotenzial,
- Störung von Sichtbeziehungen,
- Verlärmung von Gebieten mit Erholungspotenzial,

- Beeinträchtigung von Gebieten mit Erholungspotenzial durch visuelle Störreize (Schattenwurf, Befeuerung, Lichtreflexionen) und
- Gefährdung von Gebieten mit Erholungspotenzial durch Eisabwurf von den WEA.

In weiter vom Vorhabensgebiet entfernten Landschaftsräumen sind Beeinträchtigungen von Erholungsnutzungen bzw. Fremdenverkehr, insbesondere von Erholungseinrichtungen oder Sehenswürdigkeiten durch Fernwirkungen der WEA, insbesondere:

- die Störung von weiträumigen Sichtbeziehungen,
- die technogene Überprägung ganzer Landschaftsräume sowie
- visuelle Störreize durch die Befeuerung der WEA,

denkbar.

Entsprechend der detaillierten Prognose und Bewertung der vorhabensbedingt zu erwartenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft (vgl. Kap. 4.7) sind durch das geplante Vorhaben geringe zusätzliche Beeinträchtigungen von Landschaftsräumen mit hohem Erholungspotenzial bzw. von bedeutsamen Erholungseinrichtungen oder Sehenswürdigkeiten zu erwarten.

Lärmemissionen/-immissionen

Von WEA ausgehende Lärmimmissionen können grundsätzlich zu Beeinträchtigungen der Nutzungen in umliegenden Siedlungsgebieten führen, können aber auch die Erholungsnutzung in der freien Landschaft beeinträchtigen.

Deshalb ist beim Betrieb von WEA durch Einhaltung von Mindestabständen oder andere technische Maßnahmen sicherzustellen, dass Nachbarn nicht durch Schallimmissionen erheblich benachteiligt oder belästigt werden. Je nach Nutzungsart der benachbarten Flächen werden dazu in der TA Lärm bestimmte Beurteilungspegel als maximal zugelassene Immissionsrichtwerte vorgegeben, und zwar für:

- Industriegebiete 70 dB(A),
- Gewerbegebiete tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A),
- Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A),
- Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A),
- Reine Wohngebiete tags 50 dB(A), nachts 35 dB(A) und
- Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten tags 45 dB(A), nachts 35 dB(A).

In der zum geplanten Vorhaben vorliegenden Schallimmissionsprognose (INGENIEURBÜRO KUNTZSCH GMBH 2023A1/2) werden für insgesamt acht, nachfolgend aufgeführte, maßgebliche Immissionsorte in den im akustischen Einwirkbereich des Windfeldes gelegenen Siedlungsgebieten Großvargula, Kleinvargula, Klettstedt und Nägelstedt die sich nach Realisierung des geplanten Vorhabens ergebenden Gesamtbelastungen prognostiziert:

In der zum geplanten Vorhaben vorliegenden Schallimmissionsprognose (KUNTZSCH 2023A1/2) werden unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und der weiteren beantragten WEA im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula, die durch den Betrieb der geplanten

12 WEA zu erwartenden Zusatz- und Gesamtbelastungen prognostiziert. Die folgenden maßgeblichen Immissionsorte der im Einwirkbereich der Windfelder liegenden Siedlungsgebiete Klettstedt, Kleinvargula, Großvargula und Nägelstedt wurden dabei betrachtet:

- Immissionsort A - Großvargula, Urleber Str. 130 c,
- Immissionsort B - Großvargula, Winzer 56 d,
- Immissionsort C - Großvargula, In der Freiheit 7,
- Immissionsort D - Kleinvargula, Oberdorf 66,
- Immissionsort F - Klettstedt, Zum Gutsgarten 72,
- Immissionsort G - Klettstedt, Neustadt 13,
- Immissionsort H - Nägelstedt, Am Weinberg 75,
- Immissionsort I - Klettstedt, Neubau 86,

Im Ergebnis der Schallimmissionsprognose (KUNTZSCH 2023A1/2) wird festgestellt, dass am kritischen Immissionsort C bereits durch die Vorbelastung der anzuwendende Immissionsrichtwert um mehr als 1 dB(A) überschritten wird. Jedoch liegt dieser Immissionsort nicht im Einwirkungsbereich der geplanten WEA. Weiterhin wurde ermittelt, dass unter den Voraussetzungen der Anwendung schallreduzierter Betriebsmodi an den Immissionsorten F, G, H und I der jeweils anzuwendende Immissionsrichtwert um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird. An den Immissionsorten A, B und D wird der jeweils anzuwendende Immissionsrichtwert durch die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung eingehalten.

Unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahme (Anwendung schallreduzierter Betriebsmodi) werden von den geplanten 12 WEA im Windfeld Nägelstedt **keine erheblichen Auswirkungen** ausgehen.

Schattenwurfemissionen / -immissionen

Auch bez. des Schattenwurfes gilt, dass die von WEA ausgehenden Wirkungen grundsätzlich sowohl zu Beeinträchtigungen der Nutzungen in umliegenden Siedlungsgebieten als auch zu Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung in der freien Landschaft führen können.

Schattenwurf durch WEA verursacht je nach Drehzahl und Anzahl der Blätter der WEA hinter den Anlagen starke Lichtwechsel. Diese Helligkeitsschwankungen wirken auf den Menschen störend und können bei längerer Dauer sogar gesundheitsschädigend sein. Kritische Bedingungen können insbesondere dann auftreten, wenn die Immissionsorte bei niedrigem Sonnenstand in geringem Abstand hinter der WEA liegen.

Im vorliegenden Schattenwurfgutachten (KUNTZSCH 2023B1/2) wurden im Rahmen einer „worst-case-Betrachtung“ für die folgenden maßgeblichen Immissionsorte die geplanten Zusatzbelastungen (geplante WEA), die Gesamtdauer (im Jahr und täglich) des zu erwartenden Schattenwurfs berechnet:

- Immissionsort A Großvargula, Urleber Str. 130c,
- Immissionsort B Großvargula, Winzer 56d,
- Immissionsort C Großvargula, In der Freiheit 7,
- Immissionsort D Klettstedt, Neustadt 13,

- Immissionsort E Nägelstedt, Am Weinberg 75,
- Immissionsort F Klettstedt, Neubau 86,
- Immissionsort G Nägelstedt, Gartenstraße 4c,
- Immissionsort H Nägelstedt, Am Weinberg 44,
- Immissionsort I Klettstedt, Am Plan 7,
- Immissionsort J Klettstedt, Siedlung 72,
- Immissionsort K Großvargula, In der Freiheit 6a,

Verglichen wurden die errechneten Werte mit den vom Länderausschuss für Immissionsschutz zur Anwendung empfohlenen „Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ (Stand 13.03.2002) des Staatlichen Umweltamtes Schleswig. In diesen Hinweisen wird eine Schattenwurfdauer von jährlich maximal 30 h und täglich maximal 30 min als zumutbar eingeschätzt.

Im Ergebnis der Berechnungen wurde festgestellt, dass durch die geplanten WEA **Überschreitungen der Grenzwerte** auftreten werden. Einen Überblick gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 14: Auftretende Schattenwurfimmissionen an den Immissionsorten und verursachende WEA (KUNTZSCH 2023B)

Immissionsort	Zeitraum der Beschattung	Verursachende WEA
D - Klettstedt, Neustadt 13	Morgen- und Vormittagsstunden, November bis Januar	GV 09, GV 26.1, GV 30.1, GV 31.2
	Nachmittagsstunden Oktober bis März	NG 15, NG 18, NG 22
F - Klettstedt, Langsalzaer Str. 86	Morgen- und Vormittagsstunden, November bis Januar	GV 26.1, GV 30.1, GV 31.2
	Nachmittagsstunden Oktober bis Februar	NG 15, NG 18, NG 22
I - Klettstedt, Am Plan 7	Vormittagsstunden, November bis Januar	GV 09, GV 30.1
	Nachmittagsstunden Oktober bis März	NG 15, NG 18, NG 22
J - Klettstedt, Siedlung 72	Vormittagsstunden, Januar und Dezember	GV 09, GV 30.1
	Nachmittagsstunden Oktober bis Februar	NG 15, NG 18, NG 22

Im Ergebnis der Schattenwurfprognose (KUNTZSCH 2023B1/2) ist festzustellen, dass es an mehreren Immissionsorten in Klettstedt zu Überschreitungen der Immissionsrichtwertempfehlungen kommt. Daher sind die geplanten Anlagen mit der Bezeichnung NG 15, NG 18 und NG 22 in kritischen Zeiträumen außer Betrieb zu nehmen und dazu mit einer entsprechenden Abschalteinrichtung auszustatten.

Bei der in der vorliegenden Schattenwurfprognose durchgeführten „worst case“-Betrachtung kann wegen des eindeutigen Charakters des Formelwerks zur Berechnung der Sonnenbahn von einer hohen Sicherheit der Prognosewerte ausgegangen werden. Trotz des Vorliegens von wissenschaftlich fundierten Untersuchungen kann eine Belästigungsfreiheit während der prognostizierten Schattenwurfperioden nicht garantiert werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand können jedoch erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen durch die Schattenwurfimmissionen bei Einhaltung der Immissionsrichtwertempfehlungen ausgeschlossen werden.

Befeuerung

Die geplanten WEA müssen aus Gründen der Luftverkehrssicherheit eine rotblinkende Nachtbefeuerung erhalten. Die rot blinkenden Gefahrenfeuer, von denen je zwei auf der WEA-Gondel sowie ein Befeuerungsring am Turm angeordnet sind, stellen in der Dunkelheit ein auffälliges und weithin sichtbares Element dar (RATZBOR 2005). Jedoch sieht die aktuelle Gesetzeslage eine bedarfsgesteuerte Nachtbefeuerung vor, sodass erst im Fall eines sich nähernden Luftfahrzeuges, die nächtliche Befeuerung an der WEA-Gondel sowie am Turm eingeschaltet wird.

Durch Realisierung dieser Minimierungsmaßnahmen werden Störungen von Wohngebieten und von Gebieten, die eine erhöhte Bedeutung für die örtliche Erholung aufweisen durch die optischen Effekte der Nachtbefeuerung weitestgehend minimiert

Eisabwurf

Bei ungünstigen Witterungsbedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit bei Temperaturen um den Gefrierpunkt; Eisregen) besteht grundsätzlich die Gefahr gelegentlicher Vereisungen von WEA und damit auch des Eisabwurfes. Gefährdet sind in erster Linie WEA-Standorte im Gebirge (>400 m ü. NN) oder in unmittelbarer Nähe großer Gewässer oder breiter Flüsse. An „Normalstandorten“ im Flach- und Hügelland ist nur an wenigen Tagen im Jahr mit Eisansatz zu rechnen (RATZBOR et. al 2005).

Für die geplanten WEA wird die Eisabwurfgefahr, entsprechend der vorliegenden Daten und Informationen, grundsätzlich als gering eingeschätzt. Die Gefährdung von Wohngebieten durch Eisabwurf kann aufgrund der Entfernungen ausgeschlossen werden. Hinzu kommt, dass der Vorhabenstandort unter Berücksichtigung der Höhenlage und der langjährigen Klimawerte als nicht besonders eisbildungsgefährdet einzustufen ist und der geplante Anlagentyp mit einer Abschaltautomatik ausgestattet ist, die die Gefahr des Eisabwurfes durch Abschalten der WEA ausschließt.

Erhöhung des Verkehrsaufkommens

Nach Inbetriebnahme werden die WEA nur sporadisch zu Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten vom Servicepersonal des Vorhabenträgers angefahren. Die damit verbundene Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist geringfügig und führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch.

4.2.3 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Für das unmittelbare Vorhabensgebiet, in dem Tiefbauarbeiten zur Errichtung der WEA-Fundamente und der Kranstellflächen erfolgen werden, sind keine Vorkommen von Kultur- und Sachgütern (Bau-/Bodendenkmale) bekannt. Das Auftreten von Bodenfunden kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Deshalb sind ein Verweis auf die Bestimmungen des Thüringer Denkmalschutzgesetzes in den Bauunterlagen zu verankern und die Bauarbeiter vor Beginn der Erdbauarbeiten zur Meldung von Unregelmäßigkeiten oder Fundstücke im Boden zu instruieren.

4.3 Schutzgut Boden

Durch Errichtung und Betrieb der geplanten WEA werden sich vor allem anlagebedingte, eingeschränkt aber auch bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben.

4.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind zeitlich auf etwa 6 Monate begrenzte Beeinträchtigungen des Bodens durch den Einsatz schwerer Maschinen (Verdichtung), die Zwischenlagerung von Baustoffen und Geräteteilen (Verdichtung, Überformung, Stoffeinträge) und die Emissionen der Bau- und Transportmaschinen (Schadstoffeinträge) anzunehmen. Zum Teil werden die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden später von den anlagebedingten Auswirkungen überlagert werden.

Die Böden am Vorhabenstandort weisen ein hohes Puffer- und Sorptionspotenzial auf und sind damit in der Lage, Schadstoffe zu binden. Gleichzeitig sind sie, beim Einsatz schwerer Maschinen, aufgrund der bindigen Bodenarten verdichtungsempfindlich.

Die zur Anbindung der geplanten WEA an das Leitungsnetz erforderliche Kabelverlegung soll im Wesentlichen mittels Kabelpflug erfolgen. Der Einsatz des Kabelpfluges zieht nur eine geringe Verletzung der Oberflächenstrukturen nach sich. Der entstehende Graben fällt sofort wieder zusammen und es verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenstrukturen.

Die **baubedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen des Bodens** sind aufgrund ihrer nur temporären Wirksamkeit und des geringen Flächenbedarfs als **unerheblich** zu bewerten.

4.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens werden an den unmittelbaren Vorhabenstandorten durch die anlagebedingt geplante Flächenumnutzung (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen) und die damit verbundene Versiegelung entstehen:

- Durch die Errichtung der Turmfundamente werden ca. 5.892 m² (491 m² je WEA) Bodenfläche vollständig versiegelt. Auf dieser Fläche gehen alle derzeitigen Bodenfunktionen dauerhaft verloren.
- Durch die Errichtung der Kranstellflächen werden ca. 18.775 m², durch die Errichtung der Zuwegung ca. 26.887 m² Bodenflächen als Ackerland und Wirtschaftswege (ca. 2.400 m²) genutzte Bodenflächen aufgeschottert und damit teilversiegelt. Vor allem auf den Ackerflächen erfolgt durch Überformung, Veränderung der Horizontabfolge und Substratveränderung ein Teilverlust bzw. eine Funktionsbeeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen. Diese besteht in einem Abtrag der obersten Bodenschicht und einem Auftrag einer Schicht aus verdichtetem Schottermaterial. Damit wird insbesondere das Bodenleben erheblich eingeschränkt, während die nicht auf die obersten Bodenschichten beschränkte physikochemische Filterfunktion teilweise erhalten bleibt.

Die anlagebedingt beeinträchtigten Böden (der Ackerflächen) weisen ein hohes bis sehr hohes Produktionspotenzial, ein hohes Speicher- und Regelungspotenzial und ein mittleres Lebensraumpotential auf. Es handelt sich um in der Region großflächig verbreitete Bodentypen.

Bezogen auf die Gesamtfläche des Vorhabensgebietes ist die Inanspruchnahme von insgesamt ca. 53.954 m² Bodenfläche (davon ca. 2.400 m² vorhandene Wege) durch Fundamentfläche, Zuwegung und Kranstellfläche als große Beeinträchtigung zu bewerten, die vollständige Bodenversiegelung bleibt allerdings auf ca. 5.892 m² beschränkt.

Aufgrund der hohen Bewertung der im Vorhabensgebiet anstehenden Böden ist die zusätzliche Inanspruchnahme von Bodenfläche durch Errichtung der geplanten WEA als **erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung** zu werten. Eine Kompensation dieser Beeinträchtigung wird durch Entsiegelungsmaßnahmen oder Maßnahmen, die zur Aufwertung anderer Schutzgüter (Arten & Biotope) führen, erfolgen. Die Planung dieser Maßnahmen ist Gegenstand des aufbauend auf die vorliegenden Unterlagen zu erarbeitenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

4.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nur in sehr geringem Maß, bedingt durch Schadstoffemissionen des zu Wartungszwecken erforderlichen Kfz-Verkehrs, zu erwarten. Sie **führen zu keinen umweltrelevanten Beeinträchtigungen**.

4.4 Schutzgut Wasser

Während der Bau- und Betriebsphase können sich durch unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bzw. infolge von Havariefällen bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser ergeben. Anlagebedingte Auswirkungen auf das Grundwasser ergeben sich durch die Flächenversiegelung.

Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern (nur temporär wasserführende Gräben) sind mit der Errichtung der Zuwegung und Kranstellflächen nicht verbunden.

4.4.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser

Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers können sich durch Schadstoffeinträge in Folge unsachgemäßen Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen oder Havariefällen der Baumaschinen ergeben. Kleinflächig, im Bereich von Lagerflächen oder Baustraßen, kann es zudem durch Bodenverdichtungen bzw. Materialablagerung temporär zur Behinderung der Niederschlagswasserversickerung kommen.

Diese Beeinträchtigungen haben potenziellen Charakter, zudem ist ihre Wirkung zeitlich begrenzt. Bei „normalem“ Bauablauf besteht keine Gefahr für das Grundwasser. Insgesamt ist das Gefährdungspotenzial auch deshalb als sehr gering zu bewerten, weil:

- im Vorhabensgebiet erst in größerer Tiefe ein nutzbarer Grundwasserleiter ausgebildet ist,
- die im Vorhabensgebiet vorhandenen Deckschichten (Löss) nur gering durchlässig sind und
- üblicherweise während der Bauphase nur in geringem Umfang mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird.

Die Gefahr des Anschnitts grundwasserführender Schichten durch die Tiefbauarbeiten kann ausgeschlossen werden.

4.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Grundwasser

Ebenso sind die zu erwartenden anlagebedingten Wirkungen auf das Schutzgut Grundwasser als **nicht erhebliche Beeinträchtigung** anzunehmen.

Durch die Bodenvollversiegelung (Fundamentflächen) von ca. 5.892 m² ergeben sich theoretisch eine Erhöhung des Oberflächenabflusses sowie eine Reduzierung der Infiltrationsrate und der Grundwasserneubildung. Praktisch wird dies jedoch nicht der Fall sein, da die Versickerung in den Randbereichen der punktförmigen Fundamente erfolgen wird. Die Bereiche der Kranstellflächen und Zuwegungen werden weiterhin versickerungsfähig sein.

4.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffeinträge infolge von unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bzw. Anlagen- oder Kfz-Defekten haben ebenfalls nur potenziellen Charakter. Das **Gefährdungspotenzial** ist analog zu den baubedingten Wirkungen (s.o.) als **sehr gering** einzustufen.

4.4.4 Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind nicht zu prognostizieren.

4.5 Schutzgut Klima / Luft

Durch Errichtung und Betrieb der geplanten WEA können sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft ergeben.

4.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es durch den Lieferverkehr und den Baumaschineneinsatz temporär zu erhöhten Luftschadstoffemissionen (Kfz-Abgase; bei trockener Witterung ggf. Staub). Dies kann kurzzeitig zu Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation im Baugebiet führen.

Aufgrund der zeitlich auf etwa 6 Monate begrenzten Wirkung, der relativ großen Abstände zu schutzwürdigen Siedlungsgebieten (mindestens 1,3 km) und der insgesamt nur geringen Intensität der Emissionen werden diese Beeinträchtigungen **nicht erheblich** sein.

4.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Errichtung der WEA kommt es aufgrund der Versiegelung im Bereich der Fundamente und der Teilversiegelungen im Bereich der Kranstellflächen und Zuwegungen zu einem Verlust von natürlich gewachsenem, versickerungs- und verdunstungsfähigem Boden. Damit ist eine Veränderung der Luftfeuchteverhältnisse verbunden. Zugleich wird im Bereich der Kranstellflächen aufgrund der fehlenden Vegetationsbedeckung an Sonnentagen eine stärkere Erwärmung der bodennahen Luftschichten feststellbar sein.

Die beschriebenen Wirkungen beschränken sich auf die mikroklimatische Ebene und sind aufgrund der geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima als **nicht erhebliche Beeinträchtigung** zu werten.

4.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb, untergeordnet auch durch die Anlage der WEA werden die im Gebiet auftretenden Luftströmungen beeinflusst. Die Reichweite dieser Wirkung ist aber nicht größer als etwa 300 m. Es sind somit keine schutzwürdigen Flächen (z. B. Siedlungen) im Umfeld der Vorhabenstandorte betroffen. Die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima sind deshalb **nicht als Beeinträchtigung zu werten**.

Im Gegenteil trägt die Stromerzeugung durch Nutzung regenerativer Energien und die damit verbundene Minimierung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe zur Senkung von CO_2-Emissionen bei und hat damit einen positiven Effekt auf den globalen Klimahaushalt.

4.6 Schutzgut Arten & Biotope

4.6.1 Flächen-/Biotopinanspruchnahme

Mit Errichtung der geplanten 12 WEA wird es zur anlagebedingten Inanspruchnahme der Biotoptypen intensiv genutztes Ackerland (4410) und unversiegelte Wirtschaftswege (9214) kommen. Die folgende Tabelle gibt die Flächeninanspruchnahme im Einzelnen wieder:

Tabelle 15: Übersicht der anlagebedingten Biotopinanspruchnahme

WEA	Art der Fläche	Fläche [m²]	betroffener Biotoptyp	Fläche [m²]
NG 12	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	1.960	Intensivacker (4110)	1.960
NG 13	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.473
			Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	100
	Zuwegung	2.138	Intensivacker (4110)	2.122
			Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	16
NG 14	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	3.903	Intensivacker (4110)	2.603
			Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	1.300
NG 15	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	2.017	Intensivacker (4110)	2.017
NG 16*	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	3.422	Intensivacker (4110)	3.302
			Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	120
NG 17	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	2.918	Intensivacker (4110)	2.068
			Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	850
NG 18	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	3.528	Intensivacker (4110)	3.510
			Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	18
NG 19	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	3.583	Intensivacker (4110)	3.583
NG 20	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	2.127	Intensivacker (4110)	2.114
			Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	13
NG 21	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	1.502	Intensivacker (4110)	1.502
NG 22	Fundament	491	Intensivacker (4110)	491

WEA	Art der Fläche	Fläche [m²]	betroffener Biotoptyp	Fläche [m²]
	Kranstellfläche	1.573	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	887	Intensivacker (4110)	887
NG 23*	Fundament	530	Intensivacker (4110)	491
	Kranstellfläche	1.160	Intensivacker (4110)	1.573
	Zuwegung	1.202	Intensivacker (4110)	1.202
Summe nach Biotoptypen			Intensivacker (4110)	51.538
			Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	2.417
			Biotopinanspruchnahme gesamt	**53.955**
Summe nach zukünftiger Funktion der Fläche			Fundamente	5.892
			Kranstellflächen	18.876
			Zuwegungen	29.187
			Flächeninanspruchnahme gesamt	**53.955**

* bei der angewendeten Worstcase-Betrachtung wird nur die größere der beiden Alternativ-WEA dargestellt

Die Bewertung, inwieweit die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten & Biotope einzustufen ist, hängt wesentlich von der Art der vorhabensbedingten Veränderung auf den einzelnen Teilflächen ab:

Die **Turmfundamente** werden abgesehen von der unmittelbaren Aufstandsfläche der Türme nach der Errichtung der WEA wieder mit einer Bodenüberdeckung versehen, so dass sich dort spontan neue Lebensgemeinschaften ansiedeln können. Erfahrungsgemäß handelt es sich dabei um Ruderalfluren frischer bis wechselfeuchter Standorte. Die Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme fast aller betroffenen Biotoptypen sind somit nur kurzzeitig, fast vollständig regenerierbar und damit nicht erheblich.

Im Bereich der **Kranstellflächen und Zuwegungen** werden insgesamt ca. 48.063 m² Grundfläche aufgeschottert und damit teilversiegelt. Betroffen sind davon hauptsächlich intensiv genutzte Ackerflächen (45.646 m²) und Wirtschaftswege (2.417 m²), also Biotoptypen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.
Im Vergleich zur aktuellen Situation ist eine Abwertung festzustellen, da eine Besiedlung durch die spontane Vegetation zukünftig nur noch eingeschränkt möglich ist. Allerdings ist die Abwertung aufgrund der geringen aktuellen Bedeutung in ihren qualitativen Ausmaßen begrenzt.

Insgesamt ist die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, trotz der nur allgemeinen Bedeutung der betroffenen Biotope, als erhebliche und somit kompensationspflichtige Beeinträchtigung zu werten, da die beeinträchtigte Fläche mit etwa 5,4 ha nicht mehr vernachlässigbar klein ist. Die Planung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ist Gegenstand des aufbauend auf die vorliegende Unterlage zu erarbeitenden LBP.

Zur Vollständigkeit wird außerdem darauf hingewiesen, dass das Vorhaben in geringem Umfang mit einer **baubedingten Inanspruchnahme von Ackerflächen** zur Lagerung und Montage von Anlagenteilen verbunden ist. Diese Flächen werden jedoch nach der Errichtung der WEA in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt, ohne dass Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten & Biotope zurückbleiben.

4.6.2 Auswirkungen auf die Avifauna

4.6.2.1 Vorbemerkungen

Die Prognose der Auswirkungen von Errichtung und Betrieb der WEA auf die Avifauna ist grundsätzlich mit der Betrachtung folgender Wirkpfade verbunden:

- Störwirkungen auf die Avifauna während der Bauphase (Fahrzeugverkehr, Lärm, baubedingte Flächeninanspruchnahme),
- Auswirkungen auf die Avifauna durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Fundamente der WEA, Kranstellflächen, Zuwegungen),
- Störwirkungen auf die Avifauna während der Betriebsphase (Bewegung der Rotoren, Geräuschemissionen, Kollisionsrisiko).

4.6.2.2 Störwirkungen auf die Avifauna während der Bauphase

Die Bauzeit der geplanten WEA beträgt ca. 6 Monate, es handelt sich also um einen nur relativ kurzfristig zu verzeichnenden Wirkfaktor.

Bauzeitlich ist zum einen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Straßen und den anzulegenden Zuwegungen zu den WEA zu verzeichnen, zum anderen sind mit den Bauabläufen selbst Störreize verbunden (z. B. Lärmemissionen, Bewegung von Menschen und Maschinen). Darüber hinaus kommt es baubedingt zu einer Inanspruchnahme von Stell- und Lagerflächen im direkten Umfeld der WEA-Standorte.

Die mit den beschriebenen Wirkfaktoren verbundenen Beeinträchtigungen von Brutvögeln sind als gering einzustufen, da fast ausschließlich Habitate im Bereich intensiv genutzter Ackerflächen betroffen sind, denen für Brutvögel nur eine geringe Bedeutung zukommt. Zudem ist das Gebiet durch die landwirtschaftliche Nutzung (Fahrzeugverkehr auf den Feldwegen, Bodenbearbeitung, Düngemittel und PSM-Einsatz) vorbelastet.

4.6.2.3 Auswirkungen auf die Avifauna durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Angaben zur Flächeninanspruchnahme der geplanten WEA sind dem Kap. 4.3 und 4.6.1 zu entnehmen. Demnach kommt es durch die Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen zu einer Vollversiegelung von ca. 5.892 m² und einer Teilversiegelung von insgesamt ca. 48.063 m² Grundfläche.
Betroffen sind überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen, die als potenzielles Bruthabitat einiger weniger Bodenbrüter einzustufen sind, insbesondere der Feldlerche und der Schafstelze. Für diese Arten stellt das Innere von Ackerflächen aufgrund der engen Halmabstände

allerdings normalerweise kein geeignetes Bruthabitat dar. Die Brutplätze befinden sich in der Regel an den Ackerrändern, auf kurzrasigen Krautsäumen, die durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

Im Vorhabensgebiet sind Beeinträchtigungen der genannten Arten somit am ehesten dort zu erwarten, wo Ackerränder beeinträchtigt werden. Der direkte Zugriff auf einzelne Individuen von Bodenbrütern kann allerdings auch dort vermieden werden, wenn die Baufeldberäumung außerhalb der Brutzeit erfolgt (vgl. **Kap. 5.1**).

Der dauerhafte Verlust von als Bruthabitat für Bodenbrüter dienenden Ackerflächen ist gemessen an der Ausdehnung vergleichbarer Lebensräume im Umfeld sehr gering und wird ohne messbare Auswirkungen auf die Brutvogelfauna des Gebietes bleiben. Somit hat die Beeinträchtigung von Bodenbrütern nur potenziellen Charakter und wird als nicht erheblich eingestuft. Zu beachten ist außerdem, dass die mit der Anlage von Kranstellflächen und Zuwegungen eintretenden Randeffekte zur lokalen Aufwertung der Bruthabitate führen.

4.6.2.4 Störwirkungen auf die Avifauna während der Betriebsphase

4.6.2.4.1 Bewertungsgrundlagen

Der Kenntnisstand zur Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber den betriebsbedingten Wirkungen von WEA hat sich aufgrund einer Vielzahl von wissenschaftlichen Untersuchungen in den letzten Jahren beträchtlich erhöht, auch wenn bei weitem noch nicht für alle heimischen Brutvögel und alle Zug- und Rastvögel die artspezifische Empfindlichkeit hinreichend bekannt ist. In solchen Fällen können nur im Rahmen von Analogieschlüssen diejenigen Informationen genutzt werden, welche zu besser untersuchten Vogelarten mit ähnlicher Biologie und Ökologie vorliegen.

Nach heutigem Kenntnisstand können die folgenden vom Betrieb der WEA ausgehenden Wirkfaktoren zu einer **Störung von Vögeln** führen:

- Bewegung der Rotoren,
- Lärmemissionen,
- Schattenwurf (Türme und Schlagschatten der Rotoren),
- nächtliche Befeuerung.

Alle vier Wirkfaktoren können eine Scheuchwirkung auf Vögel ausüben, was im Einzelfall zu einer Aufgabe von Brutplätzen oder zu einer Meidung von Nahrungshabitaten im Umfeld der WEA führen kann. Wie im folgenden Kapitel dargestellt wird, ist dabei von artspezifisch sehr unterschiedlichen Empfindlichkeiten auszugehen.

Der Kenntnisstand zu der Frage, welcher der Wirkfaktoren die größte Störwirkung ausübt und welcher ggf. nachrangig ist, ist noch gering. Dies ist darauf zurückzuführen, dass eine getrennte experimentelle Untersuchung der Wirkfaktoren nicht oder nur eingeschränkt mög-

lich ist (z. B. keine Rotorbewegung ohne Schattenwurf und Geräusche) und daher bereits methodische Probleme einer systematischen Beantwortung der Frage im Wege stehen.
Darüber hinaus ist bekannt, dass Störwirkungen auf Tiere generell in hohem Maße situationsgebunden sind, fast immer aus einer Kombination unterschiedlicher und zumeist nicht vollständig bekannter Reize bestehen und sich nicht ohne weiteres auf die Summe ihrer Einzelwirkungen reduzieren lassen (vgl. HÜPPOP 2001). Aus diesem Grund wird in den meisten Studien von einem Wirkfaktoren-Komplex ausgegangen, dessen Einzelfaktoren – wie auch in den folgenden Abschnitten dieser Unterlagen – nicht näher betrachtet werden. Teils explizit, teils unausgesprochen wird aber zumeist vermutet, dass die Bewegung der Rotoren die größte Störwirkung ausübt. Eine Ausnahme bildet hier die Wachtel, bei der angenommen wird, dass Schallemissionen den vorrangigen Störfaktor darstellen (s.u.).

Die Rotorbewegung der WEA kann über die Scheuchwirkung hinaus auch eine Kollision von Vögeln mit den WEA (Vogelschlag) begünstigen. Dabei werden in der Fachliteratur als Gefährdungsfaktoren eine direkte Kollision von Vögeln mit den Rotoren und Todesfälle durch die Wirkung der für die Rotorspitzen charakteristischen extremen Druckverhältnisse auf den Vogelorganismus diskutiert.

Zusammenfassend lassen sich drei Gruppen von Vogelarten unterscheiden, die aufgrund ihrer unterschiedlichen Lebensweise auch in unterschiedlichem Maße durch den Betrieb von WEA betroffen sind:

Tabelle 16: Vogelartengruppen mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegenüber dem Betrieb von WEA

	Mögliche Wirkungen des WEA-Betriebs		**Beispiele**
	Scheuchwirkung	**Kollision**	
Gruppe 1	erhebliche Scheuchwirkung durch die Bewegung der Rotoren (und ggf. durch Schattenwurf, Lärm, Befeuerung) dadurch Meidung des Umfelds der WEA	geringes Kollisionsrisiko, da Nähe der WEA normalerweise gemieden wird	nordische Gänse, viele Enten- und Limikolenarten
Gruppe 2	keine (geringe) Scheuchwirkung der Rotoren, Arten halten sich im näheren Umfeld der WEA auf	hohes Kollisionsrisiko bei einigen im freien Luftraum fliegenden Arten	einige Greifvogelarten, Weißstorch
Gruppe 3	keine (geringe) Scheuchwirkung der Rotoren, Arten halten sich im näheren Umfeld der WEA auf	geringes Kollisionsrisiko bei Arten, die den freien Luftraum meiden sowie bei fluggewandten, im freien Lauftraum fliegenden Arten	meiste Kleinvogelarten

4.6.2.4.2 Literaturdaten zur Störwirkung von WEA auf Brut- und Gastvögel

Der aktuelle Kenntnisstand zu der Frage, für welche Vogelarten größere Meidedistanzen zu WEA charakteristisch sind, auf welche Arten WEA also eine **Scheuchwirkung** ausüben, wird von REICHENBACH (2003) zusammenfassend dargestellt[1]. Dieser gibt in seiner Arbeit zunächst die Ergebnisse eigener Untersuchungen im Küstenbereich (Ostfriesland, Wesermarsch), untergeordnet außerdem im ostfriesischen Binnenland wieder. Anschließend werden die Ergebnisse einer Vielzahl anderer Untersuchungen aus Deutschland und anderen Ländern ausgewertet. Die Ergebnisse der Auswertung und die eigenen Untersuchungsergebnisse werden von REICHENBACH in einer Übersichtstabelle der artspezifischen Empfindlichkeit zusammengefasst. Diese Übersichtstabelle wird im Folgenden auszugsweise – sofern sie Angaben zu den im UG vorkommenden Brut- und Gastvogelarten enthält – wiedergegeben.

Die Empfindlichkeit wird in drei Stufen angegeben, die wie folgt definiert sind:

Geringe Empfindlichkeit	Die Art reagiert nicht oder nur mit geringfügigen räumlichen Verlagerungen; Bestandsänderungen bewegen sich im Rahmen natürlicher Schwankungen.
Mittlere Empfindlichkeit	Die Art reagiert mit erkennbaren räumlichen Verlagerungen in einer Größenordnung bis ca. 200 m, es kommt zu Bestandsverringerungen, jedoch nicht zu vollständigen Verdrängungen.
Hohe Empfindlichkeit	Die Art reagiert mit starken räumlichen Verlagerungen mit deutlich mehr als 200 m, es kommt zu deutlichen Bestandsverlusten mit Verbreitungslücken.

Besonders gut für planerische Fragestellungen verwendbar sind die Angaben von REICHENBACH unter anderem deshalb, weil dieser neben der artspezifischen Empfindlichkeit auch die Validität der Empfindlichkeitseinstufung bewertet.

In **Tabelle 17:** werden zunächst die artspezifischen Empfindlichkeiten von Brutvögeln wiedergegeben. In **Tabelle 18:** sind entsprechende Informationen zu den im UG nachgewiesenen Gastvögeln enthalten.

[1] Weitere Arbeiten, die sich mit dem Thema umfassend beschäftigen, gehen auf HÖTKER et al. (2004) und HÖTKER (2006) zurück. An dieser Stelle wird auf REICHENBACH (2003) Bezug genommen, da diese Arbeit – bei vergleichbarer Aktualität – die umfassendste Datenauswertung beinhaltet.

Tabelle 17: Artspezifische Empfindlichkeit von Brutvögeln gegenüber WEA nach Reichenbach (2003)

Art	Empfindlichkeitseinstufung	Quellen	Validität der Einstufung
Bodenbrüter des Offenlandes			
Feldlerche	gering	REICHENBACH (2003), Kap. 4.3, BÖTTGER et al. (1990), BACH et al. (1999), BRAUNEIS (1999), GERJETS (1999), WALTER & BRUX (1999), EIKHOFF (1999), LOSKE (2000), KORN & SCHERNER (2000), PERCIVAL (2000), BERGEN (2001), GHARADJEDAGHI & EHRLINGER (2001)	Gut abgesichert, alle Autoren kommen zu übereinstimmenden Ergebnissen, auch wenn dies nicht an allen Standorten dieser Untersuchung so eindeutig bestätigt wurde; geringere Brutdichten in Anlagennähe gehen dort wahrscheinlich eher auf andere Einflüsse zurück.
Schafstelze	gering	REICHENBACH (2003), WALTER & BRUX (1999)	Tendenzaussage, noch nicht durch ausreichende Zahl an Untersuchungen abgesichert
Rebhuhn	gering	MENZEL (2002)	Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert
Wachtel	hoch	REICHENBACH (2003), Kap. 5.4.3.1, BERGEN (2001), MÜLLER & ILLNER (2001)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Röhrichtbrüter			
Sumpfrohrsänger	gering	REICHENBACH (2003), Kap. 4.3, STÜBING (2001)	Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert
Greifvögel			
Mäusebussard	gering bis mittel?	SOMMERHAGE (1997), BRAUNEIS (1999), GHARADJEDAGHI & EHRLINGER (2001), BERGEN (2002), NWP (2002)	Widersprüchliche Ergebnisse, die Mehrzahl zeigt jedoch während der Brutzeit keine Beeinträchtigungen
Turmfalke	gering	BRAUNEIS (1999), BERGEN (2002), NWP (2002)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Rotmilan	gering bis mittel?	PHILLIPS (1994), BRAUNEIS (1999), BERGEN (2002)	Widersprüchliche Ergebnisse, die Mehrzahl zeigt jedoch während der Brutzeit keine Beeinträchtigungen
Wanderfalke	gering	PHILLIPS (1994)	Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert
Gehölzbrütende Singvögel und andere			
Buchfink	gering	BERGEN (2001), STÜBING (2001)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering

Art	Empfind-lichkeitsein-stufung	Quellen	Validität der Einstufung
Dorngrasmü-cke	gering	HANDKE et al. (1999), STÜBING (2001)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Goldammer	gering	BERGEN (2001), STÜBING (2001), KAATZ (1999, 2002)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Grauammer	gering	BREHME (1999), KAATZ (2002)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Nachtigall, Gelbspötter	gering	KAATZ (1999, 2002)	Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert
Neuntöter	gering	BREHME (1999), STÜBING (2001), KAATZ (2002)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Rotkehlchen	gering	STÜBING (2001)	Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert
Rabenkrähe	gering	BRAUNEIS (1999), MENZEL (2002)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering

Die Empfindlichkeit fast aller Brutvogelarten des UG, zu denen Untersuchungsergebnisse vorliegen, wird von REICHENBACH (2003) somit als gering oder gering bis mittel eingestuft.

Abweichend davon wird die Empfindlichkeit der Wachtel – unter Verweis auf die noch relativ geringe Datenbasis – mit „hoch“ eingestuft. Dieser Bewertung liegen folgende Beobachtungen von REICHENBACH (2003, S. 151) zugrunde:

„Diese Art konnte zwar nicht quantitativ untersucht werden. Aus den Einzelergebnissen der sieben Standorte ergibt sich jedoch folgendes Bild: In Norden wurden vor Errichtung der Anlagen vier rufende Männchen in der Windparkfläche festgestellt, in der Nachuntersuchung fehlte die Art vollständig. In Bassens (fünf Männchen), Fiebing (drei Männchen), Georgshof (zwei Männchen) und Ahndeich (1 Männchen) wurden in den Nachuntersuchungen die Vögel stets nur in größerer Entfernung zum Windpark kartiert. Es ergibt sich somit eine, wenn auch quantitativ nicht abgesicherte, Tendenz, dass rufende Wachtelmännchen nicht innerhalb von Windparks auftreten. Dies stimmt sehr gut mit den Ergebnissen von MÜLLER & ILLNER (2001) überein, die bislang als einzige eine quantitative Studie zu dieser Art vorgelegt haben. Hiernach meiden rufende Wachtelmännchen die Nähe von Windenergieanlagen, vermutlich aufgrund der akustischen Überlagerung der Revierrufe durch die Geräusche der Anlagen.“

Daten über das Vorkommen von Gastvögeln im UG wurden im Rahmen der Untersuchungen von KUNTZSCH 2021 erfasst. Die Ergebnisse werden in **Kap. 3.7.2.4** dargestellt. Die folgende Tabelle gibt die Empfindlichkeit der im Gebiet auftretenden Arten wider.

Tabelle 18: Artspezifische Empfindlichkeit von Gastvögeln gegenüber WEA nach Reichenbach (2003)

Art	Empfindlichkeitseinstufung	Quellen	Validität der Einstufung
Watvögel			
Kiebitz	mittel bis hoch	REICHENBACH (2003), Kap. 4.4, PEDERSEN & POULSEN (1991), WINKELMANN (1992), CLEMENS & LAMMEN (1995), BREHME (1999), BACH et al. (1999), SCHREIBER (2000), BERGEN (2002)	Gut abgesichert, alle Autoren kommen zu übereinstimmenden Ergebnissen, auch wenn dies nicht an allen Standorten dieser Untersuchung so eindeutig bestätigt wurde; geringere Brutdichten in Anlagennähe gehen dort wahrscheinlich eher auf andere Einflüsse zurück.
Sturmmöwe	gering (bis mittel)?	BACH et al. (1999a), NWP (2002), SCHREIBER (2000)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse (Beeinträchtigungen bis 100m Entfernung nicht auszuschließen), Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Lachmöwe	gering (bis mittel)?	BACH et al. (1999a), SCHREIBER (2000)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse (Beeinträchtigungen bis 100m Entfernung nicht auszuschließen) Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Silbermöwe	hoch	WINKELMANN (1992)	Meidungsdistanz 250-500m, Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert
Wasservögel			
Kranich	hoch	NOWALD (1995), BRAUNEIS (1999, 2000), KAATZ (1999)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, die sich jedoch nur auf die Barrierewirkung beziehen
Greifvögel			
Kornweihe	gering	BERGEN (2002)	Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert
Mäusebussard	gering bis mittel?	REICHENBACH (2003), KAP. 4.4, BÖTTGER et al. (1990), SAEMANN (1992), SOMMERHAGE (1997), SINNING & GERJETS (1999), NWP (2002)	Widersprüchliche Ergebnisse, die Mehrzahl zeigt jedoch außerhalb der Brutzeit keine Beeinträchtigungen
Rotmilan	gering bis mittel?	PHILLIPS (1994), BRAUNEIS (1999), BERGEN (2002)	Widersprüchliche Ergebnisse, die Mehrzahl zeigt jedoch außerhalb der Brutzeit keine Beeinträchtigungen

Art	Empfind-lichkeitsein-stufung	Quellen	Validität der Einstufung
Turmfalke	gering	REICHENBACH (2003), KAP. 4.4, BÖTTGER et al. (1990), SAEMANN (1992), SINNING & GERJETS (1999), NWP (2002)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse, Anzahl der Studien jedoch noch recht gering
Wanderfalke	gering	PHILLIPS (1994)	Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert
Singvögel			
Star	gering bis mittel	REICHENBACH (2003), KAP. 4.4, PEDERSEN & POULSEN (1991), BREHME (1999), SCHREIBER (2000), NWP (2002)	Weitgehend abgesichert, da übereinstimmende Ergebnisse (Beeinträchtigungen bis 100 m Entfernung nicht auszuschließen)
Wacholder-drossel	gering bis mittel	REICHENBACH (2003), Kap. 4.4	Tendenzaussage, noch nicht hinreichend abgesichert

Die Übersicht verdeutlicht, dass im Untersuchungsgebiet mit dem Kranich und Kiebitz zwei Arten nachgewiesen wurden, die als störempfindlich eingestuft werden. Ferner wurde im Vorhabensbereich ein Rastplatz des Mornellregenpfeifers festgestellt.

4.6.2.4.3 Literaturauswertung zum Kollisionsrisiko

Das Risiko der Kollision von Vögeln mit den Rotoren von WEA wird in der Fachliteratur und in für Windenergieprojekte erstellten Gutachten im Vergleich zu anderen Störwirkungen meist nur in generalisierender Form thematisiert. Systematische Untersuchungen existieren nur vereinzelt. Ein Überblick zum vorhandenen Kenntnisstand ist den beiden folgenden Arbeiten zu entnehmen:

- REICHENBACH (2003) stellt die Ergebnisse einiger in den USA und in anderen Ländern Europas durchgeführter Studien zusammen, die allerdings fast alle in Küstennähe durchgeführt wurden. Die ermittelten Kollisionsraten sind fast durchweg gering, so dass der Verfasser das Kollisionsrisiko von Vögeln an WEA als im Allgemeinen gering einstuft.
- TRAXLER et al. (2004) werten ebenfalls die vorhandene Literatur aus und führten darüber hinaus eine systematische und sehr intensive Suche nach Vogelschlagopfern an ausgewählten WEA-Standorten in Niederösterreich durch. Im Ergebnis kommen die Autoren ebenfalls zu dem Schluss, dass das Vogelschlagrisiko an WEA als gering einzustufen ist.

Ergänzend wird in den beiden Arbeiten darauf hingewiesen, dass in besonders gelagerten Einzelfällen erhebliche Beeinträchtigungen durch Vogelschlag nicht ausgeschlossen werden können. Solche Einzelfälle können gegeben sein:

1. bei Errichtung von WEA in unmittelbarer Nachbarschaft von kleinen Brutpopulationen sehr seltener und naturschutzrelevanter Arten,

2. bei Errichtung von WEA im Bereich stark beflogener Zugkorridore (z. B. an Talengstellen, wichtigen Geländemarken o.ä.).

HÖTKER et al. (2004) weisen nach Auswertung einer größeren Zahl von Studien (im Wesentlichen die gleichen wie bei REICHENBACH 2003 und TRAXLER et al. 2004) außerdem darauf hin, dass WEA-Standorte in Feuchtgebieten und auf Bergkämmen überdurchschnittlich kollisionsträchtig sind. Im ersten Fall sind oftmals Möwen als Kollisionsopfer zu verzeichnen (zugrunde liegen Studien aus dem Küstenbereich), im letzteren Fall ist die Gefahr für Greifvögel besonders hoch einzustufen (nach Studien aus Spanien und den USA). Die Gefährdung besteht an den untersuchten Gebirgsstandorten nach HORCH & KELLER (2005) darin, dass sie als ausgeprägte Thermikgebiete von großen Scharen von Segelfliegern (insbesondere Greifvögel) genutzt werden, die dort stundenlang in der Nähe laufender Rotoren kreisen.

Informationen zur Kollisionshäufigkeit einheimischer Vogelarten mit WEA können außerdem der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg für Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland entnommen werden. Entsprechend einer Datenabfrage im Februar 2023 ist derzeit folgende Datenlage zu verzeichnen:

Tabelle 19: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland seit 2002 – Auszug aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Stand: 17. Juni 2022)

Art	Schlagopfer/Bundesland																Σ
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	
Aaskrähe	31				2		1	7	2		1			1	3	4	52
Alpensegler		2															2
Alpenstrandläufer																3	3
Amsel	11							2		1				2		2	18
Auerhuhn	1																1
Austernfischer								2			2						4
Bachstelze	3	1					1	1								5	11
Baumfalke	6		1				1		2			1		3	4		18
Baumpieper	5									1							6
Bekassine											1					1	2
Birkenzeisig		1															1
Blaumeise	2											1		1		3	7
Bless-/Saatgans	3													1			4
Blessgans	4							1									5
Blessralle	2						4	2			1					1	10
Bluthänfling	1															1	2
Brandgans				1										1			2
Braunkehlchen	3																3
Buchfink	7	2						2		2	1			2	1		17
Buntspecht	2											1		3	1		7
Dohle								3								3	6
Dorngrasmücke	1																1
Eichelhäher	7	2															9

Art	Schlagopfer/Bundesland																Σ
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	
Eiderente											1						1
Elster	2		1											1		1	5
Fasan	14			1				4	2	5	1			3		2	32
Feldlerche	58	1	4		1		6	2	1	6	2	2		19	9	10	121
Feldschwirl	1																1
Feldsperling	7	3	2					3			1	2		9	1		28
Fichtenkreuzschnabel					1												1
Fischadler	19		2	1			7	7	1	2	3	2		2	1		47
Fitis	3							2		2				1			8
Flussregenpfeifer	1																1
Flussseeschwalbe								1									1
Gänsegeier															1		1
Gartenrotschwanz														1			1
Goldammer	21	1					1	1		1		1		4	1	2	33
Goldhähnchen spec.	6	1	2					1		1				1			12
Goldregenpfeifer								1			12			2		10	25
Grauammer	35													3	1		39
Graugans	2						1	8			3					4	18
Graureiher	4	1		1				4	1		1			2		1	15
Greifvogel spec.	1								1						1		3
Großer Brachvogel								1	1							2	4
Gründelente spec.	1																1
Grünfink	3						1	1		1				3			9
Grünspecht	2													1	1		4
Habicht	5	1	1									1					8
Haubentaucher								1									1
Hausrotschwanz	1																1
Haussperling	1													4			5
Haustaube	49	1				1	1	10			4	2		10	1	9	88
Heidelerche	10													2		1	13
Heringsmöwe								51	2		1					8	62
Höckerschwan	11						2	7	1		1			3			25
Hohltaube	9							6						1		1	17
Hybride Schell-x Schreiadler	1																1
Kernbeißer	3	1			1	1		2									8
Kiebitz								3			3				1	12	19
Klappergrasmücke	1													1			2
Kleiber	2	1															3
Kohlmeise	8	1								1		1			1		12
Kolkrabe	20								1		2			1		2	26
Kormoran			1	2			1				2						6
Kornweihe									1								1
Krähe spec.	1							5						5			11
Kranich	9				5		4	6	1	1	1					2	29
Krickente				1				3								2	6
Kuckuck	3																3

Art	Schlagopfer/Bundesland																Σ
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	
Lachmöwe	10			6	1		2	110	1		25			2		18	175
Löffelente											1						1
Mantelmöwe								1			1						2
Mauersegler	78	6	4			1	3	19	6	12	1	2		34	1	1	168
Mäusebussard	199	22	3		33	10	29	123	75	36	21	28	4	87	48	25	743
Mehlschwalbe	8	6					2	15	3	3	7	4		11	2		61
Merlin	1													1			2
Misteldrossel	5				1			2								2	10
Mönchsgrasmücke	3	2								1				2		1	9
Mornellregenpfeifer																1	1
Möwe spec.	1							15									16
Nachtigall	1																1
Neuntöter	21													6			27
Nilgans									1							1	2
Ohrenlerche											1						1
Orpheusspötter		1															1
Pfeifente																5	5
Pirol	3		1									1					5
Raubwürger	1													1			2
Rauch-/Mehlschwalbe	1																1
Rauchschwalbe	6	1						7	1	1	4	1		5	1	2	29
Raufußbussard	5		1				1							3			10
Rebhuhn	1						1		1					2		1	6
Reiherente								3									3
Ringdrossel							1										1
Ringeltaube	78	6	2	1	2		4	45	5	1	2			7		41	194
Rohrammer	1										1					3	5
Rohrdommel								2									2
Rohrweihe	7						3	14	8	2	6	1		7			48
Rosapelikan										1							1
Rotdrossel	2										1					1	4
Rotfußfalke								1									1
Rotkehlchen	17	2					1	3		6		1		3	1	3	37
Rotmilan	134	41	4		68		43	52	78	42	11	32	8	122	55	5	695
Saatgans	5											2					7
Saatkrähe	1							3			1			1			6
Schilfrohrsänger												1					1
Schleiereule	6							8	1								15
Schnatterente	1							1								1	3
Schreiadler	1						5							1			7
Schwan spec.	1						1	5									7
Schwanzmeise														1			1
Schwarzmilan	26	2	2		3		1			2		6	1	12	7		62
Schwarzstorch	1				1			1	1						1		5
Seeadler	89			1		2	71	12			48	3		14	1		241
Silbermöwe	2			1		1	3	68			38					12	125
Silberreiher														1			1

Art	Schlagopfer/Bundesland																Σ
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	
Singdrossel	10	6			1			7		1					1	1	27
Singschwan							1				2						3
Sommergoldhähnchen	9	5	3					10	5	6		2		3		2	45
Sperber	14	5	2					7	2	1	3	1		1	2	3	41
Star	19	23			1			20			4	1		7	2	16	93
Steinadler							1										1
Steinschmätzer	1							2									3
Steppenmöwe	1													1			2
Sterntaucher				1													1
Stieglitz								1						1		2	4
Stockente	19	3		2			1	131	1		11	1		5	1	39	214
Sturmmöwe	4			2				38			10					5	59
Sumpfohreule	2							1			1						4
Sumpfrohrsänger								1									1
Tannenmeise	2		1		1					1		2					7
Taube spec.								1						4			5
Teichralle								1			1						2
Teichrohrsänger								1		1		1				1	4
Trauerschnäpper	6	1						1		1				2			11
Trauerseeschwalbe											1						1
Trottellumme				1													1
Türkentaube	2										1						3
Turmfalke	27				5		2	27	19	8	3	3		37	11	6	148
Uferschwalbe							1	1			3					1	6
Uhu	1	1					1	1	5	6					6		21
Wacholderdrossel	5	5	1		3			1						1	1	1	18
Wachtel	1																1
Waldbaumläufer	2																2
Waldkauz	2							1	1	2							6
Waldlaubsänger		1								1							2
Waldohreule	5	1	1				1	1	2	1		2	1	1	1	1	18
Waldschnepfe	1	3	1		1	2				1			1				10
Wanderfalke	4	1			1	1	1	5	9	1	1			1	3		28
Wasserralle	1							1				1					3
Weißstorch	30	1	1	1			14	19	11	1	7	1		5	2		93
Weißwangengans											6					2	8
Wendehals							1										1
Wespenbussard	5	9	2				1	2	4	1		1		1	1		27
Wiesenpieper											1						1
Wiesenschafstelze	6													1			7
Wiesenweihe								4			2						6
Wintergoldhähnchen	42	7	12	1		1	5	13	1	7	2	3		24	2	2	122
Zaunkönig	2							1						1			4
Zilpzalp		1						2		2				1			6
Nonpasseriformes spec.																	5
Passeriformes spec.																	25

Art	Schlagopfer/Bundesland																Σ
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	?*	
Summe	1.348	199	55	24	132	20	233	964	258	173	272	115	16	515	178	297	4.799

Aus der Übersicht ist zu entnehmen, dass die Zahl registrierter Vogelschlagopfer bei deutschlandweiter Betrachtung gering ist. Allerdings darf nicht vernachlässigt werden, dass in der Kartei überwiegend Zufallsfunde verzeichnet sind und naturgemäß artspezifisch eine gewisse „Dunkelziffer“ zu berücksichtigen ist.

Hinsichtlich der Empfindlichkeit bestimmter Arten ist außerdem festzustellen, dass der **Mäusebussard** und der **Rotmilan** einem deutlich höheren Kollisionsrisiko als beispielsweise Kleinvögel ausgesetzt sind. Diese Beobachtung ist insofern plausibel, als die beiden Arten ein schwerfälligeres Flugverhalten aufweisen als Kleinvögel und daher zu weniger schnellen Ausweichbewegungen in der Lage sind.

Zutreffend dürfte diese Einschätzung auch für einige Greifvogelarten sein, die in absoluten Zahlen in der Übersicht auf den hinteren Plätzen verzeichnet sind. Deutlich wird dies durch eine Gegenüberstellung der in **Tabelle 19:** aufgelisteten Totfundzahlen mit den Populationsgrößen der einzelnen Arten in Deutschland. Dies erfolgt in **Tabelle 20:** für die 20 am häufigsten als Totfund festgestellten Arten (Bestandsgrößen nach GEDEON et al. 2014).

Tabelle 20: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland – Auflistung der 20 am häufigsten nachgewiesenen Arten mit Angaben zum Gesamtbestand (GEDEON et al. 2014)

Art	Totfunde Deutschland gesamt	Bestandsgröße in Deutschland (Brutpaare)	Quotient Median Bestandsgröße/ Totfunde
Seeadler	241	628-643	3
Rotmilan	695	12.000-18.000	22
Weißstorch	93	4.200-4.600	47
Schwarzmilan	62	6.000-9.000	121
Mäusebussard	743	80.000-135.000	145
Rohrweihe	48	7.500-10.000	182
Silbermöwe	125	29.000-36.000	260
Sturmmöwe	59	22.000-24.000	390
Turmfalke	148	44.000-74.000	399
Heringsmöwe	62	34.000-44.000	629
Lachmöwe	175	105.000-150.000	729
Stockente	214	190.000-345.000	1.250
Mauersegler	168	215.000-395.000	1.815
Haustaube	88	190.000-310.000	2.841

Art	Totfunde Deutschland gesamt	Bestandsgröße in Deutschland (Brutpaare)	Quotient Median Bestandsgröße/ Totfunde
Wintergoldhähnchen	122	1.100.000-1.650.000	11.270
Mehlschwalbe	61	480.000-900.000	11.311
Aaskrähe	52	580.000-790.000	13.173
Feldlerche	121	1.300.000-2.000.000	13.636
Ringeltaube	194	2.600.000-3.100.000	14.691
Star	93	2.950.000-4.050.000	37.634

Die Übersicht verdeutlicht, dass bezogen auf ihren Gesamtbestand die Arten Seeadler, Rotmilan, Weißstorch, Schwarzmilan und Mäusebussard als deutlich kollisionsgefährdeter gelten können als andere, in absoluten Zahlen ebenfalls häufig als Totfund registrierte Arten.

Auffallend ist dabei u.a. der Vergleich zwischen dem Rotmilan und dem Mäusebussard: beide Arten sind bisher etwa gleich häufig als Totfund zu verzeichnen, obwohl der Mäusebussard in Deutschland einen etwa siebenmal größeren Bestand besitzt. Die Gründe hierfür ergeben sich wahrscheinlich in erster Linie aus dem unterschiedlichen Flugverhalten der beiden Arten: Während der Rotmilan seine Beute oft in niedrigem Suchflug im Höhenbereich der Rotoren ausfindig macht, ist der Mäusebussard häufiger als Segelflieger in größeren Höhen anzutreffen (vgl. BAUER et al. 2005).

4.6.2.4.4 Prognose der Beeinträchtigung von Brutvögeln durch die Störwirkung der Rotoren

Auswirkungen auf Greifvögel

Hinweise auf eine empfindliche Reaktion von Greifvögeln gegenüber den Wirkungen von WEA liegen nach REICHENBACH (2003) vereinzelt für den Mäusebussard und den Rotmilan vor (Empfindlichkeitseinstufung „gering bis mittel?“), wobei jedoch in der Mehrzahl der ausgewerteten Untersuchungen nur eine geringe Störempfindlichkeit festgestellt wurde. In einzelnen Fällen wurde allerdings die Aufgabe von Horststandorten und Meidung von Nahrungshabitaten in der Umgebung von WEA beobachtet. Im Analogieschluss sind vergleichbare Reaktionsweisen auch für andere Greifvogelarten, z.B. den Schwarzmilan, nicht auszuschließen, ohne dass deren Störempfindlichkeit gegenüber WEA bisher umfassend untersucht wurde.

Zugleich ist zu berücksichtigen, dass die Aufgabe von Horststandorten bei Greifvögeln nach REICHENBACH (2003) bisher nur im Nahbereich von WEA nachgewiesen wurde (Entfernung ca. 100-200 m).

In der folgenden Tabelle werden die in der Brutsaison 2022 nachgewiesenen prüfrelevanten Greifvogelbruten mit Angabe der Mindestentfernungen zu den geplanten WEA-Standorten sowie der Lage im Prüfbereich gemäß § 45b BNatSchG aufgelistet.

Tabelle 21: Lage der Brutplätze kollisionsgefährdeter Brutvogelarten im 4.000 m Radius um das Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“

Art	Nr. und Lage des Horstes	Mindestentfernung zu den geplanten WEA	Lage im Prüfbereich zu den geplanten WEA NG 12-24
Rotmilan	31, Pappelreihe südwestlich Nägelstedt	2.840 m zur WEA NG 14	Erweiterter Prüfbereich
	32, Pappelreihe westlich Nägelstedt	2.190 m zur WEA NG 14	Erweiterter Prüfbereich
	33, Feldgehölz südwestlich Sundhausen	2.300 m zur WEA NG 12	Erweiterter Prüfbereich
	34, Pappelreihe südlich Nägelstedt	2.600 m zur WEA NG 21	Erweiterter Prüfbereich
	35, Laubmischwald im Unstruttal östlich von Nägelstedt	1.150 m zur WEA NG 21	Zentraler Prüfbereich
	36, Baumreihe südlich Klettstedt	1.010 m zur WEA NG 23 1.090 m zur WEA NG 24	Zentraler Prüfbereich
	37, Laubmischwald östlich Klettstedt	1.800 m zur WEA NG 23 1.890 m zur WEA NG 24	Erweiterter Prüfbereich
	38, Laubmischwald am Südhang des Unstruttals östlich von Nägelstedt	2.100 m zur WEA NG 21	Erweiterter Prüfbereich
	39, Bachgehölz nordwestlich Kleinvargula	3.480 m zur WEA NG 23 3.540 m zur WEA NG 24	Erweiterter Prüfbereich
	40, Auengehölz in Großvargula	4.100 m zur WEA NG 21	-
	41, Auengehölz südlich Großvargula	4.750 m zur WEA NG 21	-
	42, Feldgehölz zwischen Groß- und Kleinvargula	5.030 m zur WEA NG 20	-
	43, Pappelreihe südlich Kleinvargula	5.760 m zur WEA NG 20	-
Schwarzmilan	44, Pappelreihe südlich Nägelstedt	2.790 m zur WEA NG 21	-
	45, Pappelreihe südlich Nägelstedt	2.880 m zur WEA NG 17	-
	46, Pappelreihe südlich Nägelstedt	2.630 m zur WEA NG 17	-
	47, Pappelreihe südlich Nägelstedt	2.310 m zur WEA NG 17	-
Wanderfalke	58, Strommast nördlich Kleinvargula	5.060 m zur WEA NG 22	-
Weißstorch	59, Schornstein im Westen von Nägelstedt	1.850 m zur WEA NG 14	Erweiterter Prüfbereich

Anhand der Auflistung in der obenstehenden Tabelle ist festzustellen, dass sich nur zwei Rotmilanbrutplätze im zentralen Prüfbereich befinden.

Auswirkungen auf die Nutzbarkeit der Nahrungshabitate vieler Greifvogelarten (im UG Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke, Wanderfalke) können nach heutigem Kenntnisstand nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da in der Literatur mehrfach Beobachtungen eines Meideverhaltens des Nahbereichs von WEA dokumentiert sind. Zugleich liegen

allerdings auch gegenteilige Beobachtungen (Nahrungssuche direkt an WEA-Standorten) vor, so dass maximal von einer mittleren Empfindlichkeit auszugehen ist.

Aus gutachterlicher Sicht muss daher bezogen auf die geplanten WEA im Sinne der Umweltvorsorge eine **geringe Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten** als unvermeidbar eingestuft werden. Dies begründet sich auch aus der bei den Untersuchungen von WEISE 2022 festgestellten, relativ hohen Dichte an Greifvogel-Brutplätzen in der intensiv genutzten Agrarlandschaft des Vorhabensgebietes. Der Nahrungsflächenentzug von maximal ca. 12,5 ha (bei Annahme einer Störzone von 200 m um die WEA; die geplante Errichtung von 12 WEA zusammen ca. 263 ha) dürfte daher für die betroffenen Individuen durch Ausweichbewegungen auf angrenzende Flächen kompensierbar sein.

Aufgrund der erheblichen Vorbelastungen durch den bestehenden Windpark einschließlich der geplanten Fremd-WEA mit einer Gesamtgröße von ca. 300 ha kumuliert sich der Nahrungsflächenentzug jedoch beachtlich.

Angesichts dieser Tatsache werden die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen als hoch bewertet. Deshalb werden vom Vorhabenträger Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen geplant, die das Störungspotenzial der WEA reduzieren (siehe **Kap. 5.1**).

Erhebliche Beeinträchtigungen für die im Umfeld des Windparks brütenden kollisionsgefährdeten Arten lassen sich von dem geplanten Vorhaben im Zusammenhang mit den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht ableiten.

Auswirkungen auf Kleinvögel

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Brut- und Nahrungshabitate von Kleinvögeln der überwiegend gering durch Gehölze gegliederten Agrarlandschaft ist unter Berücksichtigung der vorstehend beschriebenen Untersuchungen für die meisten Arten nicht zu erwarten, da bisher in kaum einem Fall ein nennenswertes Meideverhalten beschrieben wurde.

Eine Ausnahme bildet hier nur die Wachtel, die im Folgenden näher betrachtet werden soll.

Die **Wachtel** ist die einzige im Gebiet nachgewiesene Vogelart, welche nach REICHENBACH (2003) eine hohe Störempfindlichkeit gegenüber WEA aufweist. Dieser Einstufung liegen Felduntersuchungen von BERGEN (2001) und REICHENBACH (2003) zugrunde, welche von einer Störung der Rufaktivität männlicher Tiere durch den Betrieb von WEA – möglicherweise verursacht durch die anlagenspezifischen Geräuschemissionen – berichten.

Eine Aufgabe der Brutreviere von Wachteln in Folge der Errichtung der WEA ist deshalb auch für das geplante Vorhaben nicht von vornherein auszuschließen, auch wenn der im Zuge der Brutvogelkartierung erbrachte Nachweis von einem Brutrevier nicht in der Nähe der geplanten WEA-Standorte erfolgte.
Derartige Beeinträchtigungen würden aber, sofern die Wachtel in anderen Jahren im Bereich der geplanten WEA-Standorte Reviere besitzt, nach heutigem Kenntnisstand keinen

erheblichen Charakter haben, da mit dem Vorhabensgebiet vergleichbare potenzielle Lebensräume im gesamten UG und darüber hinaus großflächig vorhanden sind. Zudem gilt die Art nicht als brutplatztreu, d.h. nach der Zugzeit wird nicht jedes Jahr wieder das angestammte Revier aufgesucht.

4.6.2.4.5 Prognose der Beeinträchtigung von Zug- und Rastvögeln durch die Störwirkung der Rotoren

Nach dem aktuellen Kenntnisstand besitzt das Vorhabensgebiet nur eine durchschnittliche (allgemeine) Bedeutung als Rastplatz von wandernden Vogelarten. Als störempfindlich einzustufende Arten(-gruppen) wie Limikolen, Gänse und Kraniche wurden während des Herbstzuges nur in geringem Umfang im Umfeld des Vorhabensstandortes nachgewiesen.

Trotzdem kann bei kaum einem der in Mitteldeutschland auftretenden Durchzügler und Wintergäste ausgeschlossen werden, dass gelegentlich auch das Vorhabensgebiet – je nach Nahrungsangebot –aufgesucht wird. Insofern ist ein Nahrungsflächenentzug außerhalb der Brutzeit für die als empfindlich einzustufenden Arten niemals gänzlich vermeidbar.

Bei den meisten Arten dürften sich die Störwirkungen durch das Windfeld Bad Langensalza/Großvargula allerdings in der Regel auf ein Meideverhalten von Einzeltieren oder kleineren Trupps beschränken. Dies wird auch aufgrund der in der Regel nur kurzzeitigen Anwesenheit der Tiere im Gebiet nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Gemäß Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) sind gewisse Grenzwerte bezüglich der Zug- und Rastvögel einzuhalten. Sind diese überschritten, sind ergänzende Angaben zu diesen Vorkommen zu machen. Dies trifft im vorliegenden Fall auf den Mornellregenpfeifer zu.

Aufgrund der Überschreitung von einem gesetzten Individuum als Schwellenwert gemäß Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen (TLUG 2017) sowie die Ausweisung des Wartberges als Rastgebiet des Mornellregenpfeifers mit überregionaler Bedeutung, muss für den Mornellregenpfeifer im weiteren Planungsverlauf anhand der konkreten Vorhaben eine differenzierte Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgen, da mit einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gerechnet werden muss. Dies erfolgt in dem zum aktuellen Vorhaben erarbeiteten Artenschutzfachbeitrag.

Der Mornellregenpfeifer wurde mit 25 Individuen am 28.08. auf dem Wartberg und damit inmitten des Vorhabensgebietes kartiert. Er nutzt in der Regel abgeerntete Felder auf nach Südwesten abfallenden Hügelkuppen als Rastplatz. Vertikale Strukturen im engeren Umfeld seiner Rastplätze meidet er. Laut LANGGEMACH & DÜRR (2022) liegen die Meidedistanzen bei mind. 480 m. Die Errichtung der geplanten WEA NG 12-NG 14 sowie NG 16-NG 22 würde demnach zur Aufgabe des Rastplatzes auf dem Wartberg führen. Der damit eintretende Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) stellt eine erhebliche Auswirkung des Vorhabens dar.

Nur die geplanten WEA NG 15 und NG 23 befinden sich außerhalb der Meidedistanz von 480 m. Eine Reduzierung der Planung auf diese beiden Anlagen würde die Auslösung artenschutzrechtlicher Konflikte vermeiden.

4.6.2.4.6 Prognose der Beeinträchtigung der Avifauna durch die Kollision von Tieren mit den WEA

Nach den bis heute gesammelten Erkenntnissen kann eine Kollision von Einzeltieren mit WEA für kaum eine Vogelart gänzlich ausgeschlossen werden. Dabei wird das Kollisionsrisiko von Kleinvögeln allerdings durchweg als gering eingestuft, während einige Greifvögel offensichtlich aufgrund ihres nicht sehr ausgeprägten Meideverhaltens und des weniger wendigen Fluges stärker gefährdet sind. Letzteres betrifft in erster Linie die häufiger im Gebiet beobachteten Arten Mäusebussard und Rotmilan.

Vor allem der Bereich südlich des Windfeldes ist gekennzeichnet durch Hecken, Gebüsche, Streuobstwiesen und Grünlandbereiche, sodass dieser Bereich von besonderer Attraktivität für Greif-, Falken- und Rabenvögel ist und daher auch in entsprechender Dichte und Regelmäßigkeit genutzt wird. Das unmittelbare Vorhabensgebiet befindet sich hingegen auf einer für nahrungssuchende Greifvögel vergleichsweise unattraktiven Fläche. Damit kommt es mit Errichtung der geplanten WEA zwar zu einer tendenziellen, aber keiner signifikanten Erhöhung des latent an jedem Ort in der Agrarlandschaft Mitteldeutschlands bestehenden Kollisionsrisikos.

Durch WEISE (2022) konnten mit Rot- und Schwarzmilan, Wanderfalke und Weißstorch 4 nach § 45b im Zusammenhang mit Anlage 1 BNatSchG kollisionsgefährdete Brutvogelarten festgestellt werden. Für diese gelten Prüfbereiche (Nahbereich, Zentraler und Erweiterter Prüfbereich um die jeweiligen Brutplätze). Bei WEA, die im Nahbereich eines Brutplatzes stehen (500 m Radius), wird von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die entsprechenden Individuen ausgegangen. Befindet sich ein Brutplatz im zentralen Prüfbereich um einen WEA-Standort (bei Rotmilan 500 m bis 1.200 m um die WEA, bei Schwarzmilan, Wanderfalke und Weißstorch bis 1.000 m) so bestehen nach § 45b Abs. 3 BNatSchG „in der Regel Anhaltspunkte“ für eine signifikante Risikoerhöhung, die jedoch durch eine Habitatpotenzialanalyse oder eine Raumnutzungsanalyse oder alternativ durch eine der fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden kann. Bei Brutplätzen, die sich im erweiterten Prüfbereich befinden (bei Rotmilan 1.200 m bis 3.500 um die WEA, bei Schwarzmilan und Wanderfalke bis 2.500 m, bei Weißstorch bis 2.000 m), ist im Regelfall eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos zu verneinen (FRANK & ROLSHOVEN 2022).

Gemäß dieser Regelung des BNatSchG sind von dem geplanten Vorhaben (WEA NG 12-24) wie auch von dem gesamten Windfeld Bad Langensalza/Großvargula nur noch zwei Brutplätze des Rotmilans innerhalb des zentralen Prüfbereiches betroffen.

Bei Unterschreitung des zentralen Prüfradius (1.200 m bei Rotmilan) besteht der Verdacht auf ein evtl. signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Dies kann gemäß der neuen gesetzlichen Regelung gemäß § 45b Abs. 6 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt 2 unter die Signifi-

kanzschwelle gesenkt werden, wenn eine fachlich anerkannte Vermeidungsmaßnahme geplant wird.

Als Vermeidungsmaßnahme in diesem Sinne plant der Vorhabensträger eine Abschaltung der WEA in Zeiten landwirtschaftlicher Aktivitäten wie Ernte und Mahd, die durch ein überdurchschnittliches Kollisionsrisiko ausgezeichnet sind, da dann die bevorzugte Nahrung der Rotmilane (Kleinsäuger) besonders gut zugänglich ist.

Die WEA sind aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig, sofern eine Abschaltung der WEA bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen entsprechend § 45b Abs. 6 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt 2 erfolgt, um vermeidbare Kollisionen auszuschließen (vgl. **Kap. 5.1**):

- Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen.
- Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
- Bei für den Artenschutz besonders konfliktträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme, die eine ausreichende und gesicherte Wirksamkeit bei der Senkung des Kollisionsrisikos aufweist, können erhebliche Beeinträchtigungen auf die im Untersuchungsgebiet erfassten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten ausgeschlossen werden.

4.6.3 Auswirkungen auf die Fledermausfauna

4.6.3.1 Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber den anlage- und betriebsbedingten Wirkungen von WEA

Eine Zusammenfassung des heutigen Kenntnisstandes zur Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber den Wirkungen von WEA ist beispielsweise BACH (2001), DIETZ & BACH (2003) sowie BRINKMANN ET AL. (2011) zu entnehmen. Folgende Erkenntnisse sind an dieser Stelle relevant:

- Die Wirkung von WEA auf Fledermäuse kann eine Kollision der Tiere mit den sich drehenden Rotorblättern und – nicht mit einer Kollision endende – Auswirkungen auf das Jagdverhalten im Nahbereich der Anlagen umfassen. Letztere können sich in ei-

ner Meidung bisher genutzter Jagdgebiete oder in Veränderungen des Jagdverhaltens äußern.

- Todesfälle durch Kollision sind vorrangig aus den Spätsommer- und Frühherbstmonaten bekannt und betreffen vor allem im freien Luftraum jagende bzw. wandernde Arten. Dies sind der Große und Kleine Abendsegler (*Nyctalus noctula, N. leisleri*), die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (vgl. auch ENDL 2004). Häufiger betroffen ist außerdem die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), eine über weniger weite Strecken wandernde, aber ebenfalls z.T. im freien Luftraum jagende Art. Dies zeigt sich auch anhand des in Tabelle 22: wiedergegebenen Auszugs aus der von der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführten zentralen Fundortkartei für Fledermaus-Schlagopfer.
- Bodennah oder strukturgebunden fliegende Arten wie das Große Mausohr (Myotis myotis) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) werden als weniger gefährdet eingeschätzt, können aber im Einzelfall ebenfalls Opfer einer Kollision mit WEA werden.
- Unter den äußeren Einflussfaktoren, welche das Kollisionsrisiko steigern oder verringern können, sind vor allem die Windgeschwindigkeit und die Lufttemperatur von Bedeutung. Im Rahmen des im Jahr 2011 abgeschlossenen Forschungsprojektes „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ der Universität Hannover (BRINKMANN ET AL. 2011) wurde die bereits vorher bekannte Tatsache, dass die Aktivität und damit auch das Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit steigender Windgeschwindigkeit und sinkender Lufttemperatur abnimmt, auf eine belastbare wissenschaftliche Grundlage gestellt. Es kann nunmehr aufgrund der im Rahmen des Forschungsprojektes untersuchten großen Anzahl von Windparks als gesichert gelten, dass diese Zusammenhänge verallgemeinerbar sind und nicht nur auf Zufallsbeobachtungen basieren.
- Die Schwellenwerte, bei deren Über- bzw. Unterschreitung nur noch von einer geringen Fledermausaktivität und einem entsprechend geringen Kollisionsrisiko auszugehen ist, liegen nach BRINKMANN ET AL. (2011) je nach Untersuchungsgebiet bei einer Windgeschwindigkeit von etwa 4-8 m/s bzw. ab einer Lufttemperatur von 10-15°C.
- Ein Einfluss der Nähe von WEA zu Wald- und Gehölzrändern auf das Kollisionsrisiko lässt sich für bestimmte Arten (z.B. Großer Abendsegler) nach Einschätzung einiger Fachgutachter nicht ausschließen (z.B. ENDL 2004). Einen nur schwach signifikanten Zusammenhang konnten dagegen BRINKMANN et al. (2011) nach den Ergebnissen eines groß angelegten Forschungsvorhabens nachweisen.
- Eine Scheuchwirkung von WEA auf jagende Fledermäuse wurde bisher erst in Einzelfällen beobachtet. Demnach bestehen Anhaltspunkte für eine Meidung des Nahbereichs von WEA durch Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus serotinus*) (BACH 2001; BACH & RAHMEL 2004). Nach Angaben von BRINKMANN et al. (2011) wurden diese Erkenntnisse allerdings an alten Anlagentypen gesammelt, die aktuell nicht mehr

errichtet werden. An neueren Anlagentypen konnte bisher keine Scheuchwirkung festgestellt werden.

Tabelle 22: Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland seit 2002 – Auszug aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Stand: 17. Juni 2022).

Art	Bundesland / Anzahl Schlagopfer														Σ
	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	ST	TH	
Alpenfledermaus														1	
Bartfledermaus spec.			1											1	
Braunes Langohr	3						1	1						1	1
Breitflügelfledermaus	22	2	2				1	18	2		1	11		9	3
Fledermaus spec.	15	7	6				2	11	1	2		5		20	11
Fransenfledermaus								1						1	
Graues Langohr	5											1		2	
Große Bartfledermaus	1													1	
Großer Abendsegler	673	8	4	3			42	138	9	3	5	165		178	32
Großes Mausohr												1		1	
Kleine Bartfledermaus		2											1		
Kleiner Abendsegler	29	18	3		1		1	22	6	16		13		68	19
Mopsfledermaus								1							
Mückenfledermaus	79	6					7	4				6		47	4
Nordfledermaus			2				1					3			
Pipistrellus spec.	27	5	1				21	16	5	1	1	7		22	
Rauhautfledermaus	393	21	23		2	2	40	174	5	15	12	112		269	59
Teichfledermaus								2			1				
Wasserfledermaus	2						1				1	2		2	
Zweifarbfledermaus	57	6	6		1		1	13		3		27		27	11
Zwergfledermaus	180	173	9	1	8		26	102	47	40	9	68		87	30
	1486	**248**	**57**	**4**	**12**	**2**	**144**	**503**	**75**	**80**	**30**	**421**	**1**	**737**	**170**

Die Gefährdung ist allerdings jahreszeitlich bedingt unterschiedlich. Mehr als 90 % aller Totfunde fallen in die Spätsommer- und Frühherbstmonate.

4.6.3.2 Prognose der Auswirkungen auf die Fledermausfauna

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der geplanten 12 WEA im Zusammenhang mit dem bereits beantragten, genehmigten und weiteren geplanten Vorhaben im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula auf die Fledermausfauna können aufgrund des aktuellen Kenntnisstandes nicht abschließend prognostiziert werden.

Durch eine Vielzahl von Untersuchungen ist jedoch mittlerweile gut belegt, dass Fledermäuse mit Windenergieanlagen kollidieren und dadurch zu Tode kommen können. Laut „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen (TLUG 2015) wurde die artspezifische Kollisionsgefahr für die Arten Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus als hoch bewertet. Alle fünf Fledermausarten wurden durch das Gondelmonitoring der Kaminsky Naturschutz GmbH 2016 im Windfeld Großvargula

nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass die Größenordnung des Verlustes von Individuen dieser Arten nicht mehr vernachlässigbar gering ist und es zu einer Auslösung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt.

Um das Kollisionsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken und damit eine Auslösung des Tötungsverbotes zu umgehen, ist die Realisierung einer Vermeidungsmaßnahme erforderlich (siehe **Kap. 5.1**). Hierbei wird die vorsorgliche Abschaltung der WEA, entsprechend den Vorgaben der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ (TLUG 2015) im Zeitraum vom 15. März bis 31. Oktober eines jeden Jahres

- in der Zeit von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang
- bei einer Lufttemperaturen ab 10°C und
- bei einer Windgeschwindigkeit von ≤ 6 m/sec

vorgesehen.

Die Messung der Lufttemperatur und der Windgeschwindigkeit erfolgt in Gondelhöhe. Die Zeiteinheit für eine Gefährdungsbeurteilung mit anschließender Reaktion (Abschaltung) anhand der gemessenen Werte erfolgt im 10 min-Intervall.

Die genannten Betriebszeiten sollen über ein mindestens zweijähriges Gondelmonitoring an dafür auszuwählenden WEA in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) eingerichtet werden. Ein entsprechendes Monitoringkonzept wird der UNB im Vorfeld vorgelegt. Eine unmittelbare Nähe zu linienförmigen Gehölzstrukturen ist bei den geplanten WEA NG 13, 14, 15, 16, 16.1, 17 sowie NG 23 und 24 gegeben. Die WEA NG 13 und NG 14 sowie die NG 16, 16.1 und NG 17 befinden sich im Bereich der Baumreihe an der Kreisstraße K 510. Die WEA NG 15 tangiert eine Feldhecke und die NG 23 sowie NG 24 ebenfalls eine Baumreihe am Feldweg südlich Klettstedt. Der von der TLUG (2015) empfohlene Mindestabstand von 200 m zu linienförmigen Gehölzstrukturen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrechtlicher Konflikte wird somit unterschritten. Durch die vorsorgliche Abschaltung der WEA zu Zeiten mit erhöhter Fledermausaktivität (15.03. - 31.10 bei Windgeschwindigkeiten < 6m/s und/oder Temperaturen > 10°C gemessen in Nabenhöhe in der Zeit von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang) wird auch diesem artenschutzrechtlichen Konflikt Rechnung getragen. Dies wird auch in der Studie von NIERMANN ET AL. (2011) deutlich, in der zwar die Senkung des Schlagrisikos auch über einen entsprechenden Abstand zwischen den Anlagen und Gehölzen als Möglichkeit angesehen, diese aber nicht als besonders wirksam erachtet wird. Stattdessen kann die Senkung dieses Risikos über einen fledermausfreundlichen Betrieb der Anlagen viel unmittelbarer erzielt werden. Folglich kann auch hier eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA ausgeschlossen werden.

4.6.4 Auswirkungen auf den Feldhamster

Der Feldhamster ist im Rahmen von Bauvorhaben in der offenen Agrarlandschaft potenziell durch Tiefbauarbeiten und Flächenversiegelungen im Bereich seiner Baue betroffen. Hierzu kann es theoretisch auch bei der Errichtung der geplanten WEA kommen, auch wenn die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme in aller Regel gering ist. Die wesentlichen aktuellen Gefährdungsursachen des Feldhamsters sind vielmehr in der Intensivierung der landwirtschaftlichen Flächennutzung (Flächenausräumung, eingeschränkte Fruchtfolge, intensiver Düngemittel- (insbesondere Gülle- und PSM-Einsatz) zu sehen.

In Kap. 3.7.4 wurde festgestellt, dass an den geplanten WEA-Standorten Vorkommen von Feldhamstern nicht ausgeschlossen werden können, auch wenn die Besiedlungsdichte insgesamt gering und die Habitat- sowie Bodeneigenschaften nicht optimal sind. Die Errichtung der geplanten WEA führt deshalb zu einem Entzug von potenziellem Lebensraum des Feldhamsters. Allerdings ist die mit Errichtung der geplanten WEA verbundene Flächeninanspruchnahme (ca. 0,8 ha) verhältnismäßig gering und fällt unter Berücksichtigung des Flächenverbrauchs durch die vorhandenen WEA im Vergleich zur Gesamtausdehnung vergleichbarer Habitate im Planungsgebiet kaum ins Gewicht. Die Schädigung von Lebensstätten der Art wäre also auch in dem Fall, dass an den Vorhabenstandorten zum Bauzeitpunkt Feldhamsterbaue vorhanden sind, nicht so gravierend, dass die Überlebensfähigkeit der lokalen Bestände im räumlichen Zusammenhang in Frage gestellt wäre.

Um jedoch auch Beeinträchtigungen von Einzelindividuen zu vermeiden, sieht der Vorhabensträger an den WEA-Standorten eine Feinkartierung von Feldhamsterbauen vor. Sollten Feldhamsterbaue gefunden werden, werden auf Basis einer vorsorglich einzuholenden naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung das Fangen und die Umsiedlung der betroffenen Feldhamster geplant. Die Umsiedlung erfolgt dabei durch qualifizierte Fachleute entweder unmittelbar nach der Winterruhe der Tiere (Ende April bis Mitte Mai) oder nach der Reproduktionsphase (Ende August mit Bereitstellung von Weizen als Wintervorrat) auf geeigneten Flächen im Umfeld der Vorhabenstandorte.

Alternativ wird außerdem eine Vergrämung des Feldhamsters von der Eingriffsfläche erwogen. Dies kann durch Anlegen einer Schwarzbrache rechtzeitig vor Beginn des Eingriffs erfolgen.

Durch Realisierung einer dieser Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des europarechtlich geschützten und in Thüringen vom Aussterben bedrohten Feldhamsters ausgeschlossen werden.

4.7 Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung

4.7.1 Vorbemerkungen

Die Wertung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung einer Landschaft durch WEA ist in nicht unerheblichem Maß von der subjektiven Auffassung des jeweiligen Betrachters abhängig. Unstrittig und unabhängig von persönlichen Wertungen

ist, dass WEA grundsätzlich eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes bewirken, da die heute errichteten WEA-Typen als hochaufragende, bewegte Technikbauwerke gewohnte historische Dimensionen sprengen. Das bisher von Baumkronen und Firstlinien gegen den Himmel begrenzte Ortsbild erfährt eine technische Überprägung (PIEGSA & WERNIG 2000).

SCHWAHN (2000) differenziert folgende landschaftsästhetische Wirkungen der Errichtung und des Betriebes von WEA:

- Verfremdung der Eigenart von Landschaftsräumen durch Einbringen von Form- und Farbgebungen der technischen Zivilisation,
- Sprengen des durch natürliche Elemente (Bäume, Hecken, Wälder) geprägten vertikalen Maßstabes um ein Vielfaches,
- Veränderung gewohnter Horizontbilder und Silhouetten,
- Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens durch unnatürliche, rhythmische Windgeräusche oder Geräusche von Nebenanlagen, durch Schattenwurf, Lichtblitze (Befeuerung) und Reflexe (Discoeffekt).

Nach **NOHL (1993)** bewirken mastenartige Eingriffsobjekte wie WEA durch:

- ihre meist exponierten Standorte,
- die visuelle Zerschneidung landschaftlicher Zusammenhänge,
- den technischen Charakter der Maste und
- die ortsuntypische Größendimension der Maste

oftmals nachhaltige oder erhebliche ästhetische Beeinträchtigungen der Landschaft in Form von Eigenartsschäden, Vielfaltsstörungen, Maßstabsverlusten, Naturverdrängung, Strukturbrüchen und anderen Qualitätsverlusten. Die sich ergebenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nach NOHL demnach in erster Linie anlagebedingter und in zweiter Linie betriebsbedingter Natur, wobei beide Beeinträchtigungsarten miteinander verschmelzen.

Die **baubedingten Beeinträchtigungen** halten sich in Bezug auf das Landschaftsbild, lt. NOHL, sowohl örtlich als auch zeitlich im Allgemeinen in vertretbaren Grenzen und spielen allenfalls für das nähere Umfeld des Vorhabensgebietes eine Rolle.

Dies trifft auch auf die geplanten WEA zu. Während der auf einen Zeitraum von ca. 6 Monate begrenzten Bauphase ergeben sich durch Anlieferverkehr, Baumaschineneinsatz, die damit verbundenen Lärm- und Abgasemissionen sowie Erdstoff- und Materialaufhaldungen visuelle und akustische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft für das unmittelbare Umfeld des Baugebietes. Vor allem aufgrund der begrenzten Dauer der Wirksamkeit sowie der geringen Bedeutung des unmittelbaren Bau-

gebietes für das Landschaftsbild und die Erholungseignung werden diese Beeinträchtigungen die Erheblichkeitsschwelle nicht überschreiten.

Eine weitere Betrachtung der baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben ist nicht erforderlich. Entsprechend können die weiteren Betrachtungen auf die nicht zu trennenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der geplanten WEA auf Landschaftsbild und Erholungseignung konzentriert werden.

Nach NOHL (1993) ist der ästhetische Funktionsverlust durch Errichtung und Betrieb von WEA umso beträchtlicher, je größer die Erheblichkeit der Beeinträchtigung und je ausgedehnter der Landschaftsbereich ist, von dem aus man das Eingriffsobjekt und damit die erhebliche Beeinträchtigung wahrnehmen kann. Die Beeinträchtigungserheblichkeit im landschaftsästhetischen Sinn bestimmt sich nach NOHL einerseits aus der Intensität der Beeinträchtigung und andererseits aus der Sensitivität (Empfindlichkeit) der betroffenen Landschaft. Je schwerer die Beeinträchtigung in ästhetischer Hinsicht, und je empfindlicher die Landschaft gegen ästhetisch belastende Beeinträchtigungen ist, umso größer ist die Beeinträchtigungserheblichkeit.

Die geplanten 12 WEA besitzen, bei Nichtberücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen, aufgrund

- ihrer Spitzenhöhe von maximal 250 m,
- der bestehenden Kennzeichnungspflicht (Tag- und Nachtkennzeichnung) und
- der entstehenden Schall- und Schattenwurfimmissionen

grundsätzlich eine **hohe potenzielle Beeinträchtigungsintensität** für das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft.

Die Bewertung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der betroffenen Landschaft erfolgte im Rahmen der Bestandsbewertungen (vgl. Kap. 3.8).

Inwieweit diese grundsätzlichen Wirkungen im vorliegenden Fall zu erheblichen Beeinträchtigungen führen werden, ist von der Bedeutung und Empfindlichkeit der betroffenen Landschaftsbildeinheiten (dargestellt in Kap. 3.8.2 und 3.8.3) abhängig.

Hierin wird regelmäßig auf das Kernbetrachtungsgebiet (kurz als UG bezeichnet) und das weitere Untersuchungsgebiet zum Schutzgut Landschaftsbild Bezug genommen. Die Abgrenzung dieser Gebiete wurde im Rahmen der Bestandserfassung- und Bewertung (Kap. 3.8) beschrieben.

4.7.2 Sichtbarkeitsbetrachtung

Die Sichtbarkeitsbetrachtung für die geplanten WEA besteht aus zwei Teilen:

- Im ersten Teil erfolgt die Abschätzung des tatsächlichen Einwirkungsbereiches des Windfeldes innerhalb des UG zum Schutzgut Landschaftsbild. Dies ist erforderlich,

um aussagen zu können, von welchen Flächen bzw. Flächenanteilen des UG die WEA sichtbar oder nicht sichtbar sein werden.

- Im zweiten Teil erfolgt für Sichtpunkte im UG sowie im weiteren Untersuchungsgebiet, die eine besondere Bedeutung für die Erlebbarkeit des Landschaftsbildes besitzen und besonders durch die neu geplanten WEA betroffen sind, die Betrachtung der Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA bzw. zum gesamten Windfeld. Dies erfolgt mit Hilfe von insgesamt 6 in Vorbereitung der Erstellung des UVP-Berichts erstellten Sichtsimulationen(KUNTZSCH 2023C, siehe **Anlage 3**).

Ermittlung des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA im UG

Der Einwirkungsbereich der geplanten WEA innerhalb des UG ergibt sich aus der Gesamtfläche des UG abzüglich der von sichtverstellenden Landschaftselementen eingenommenen Flächen sowie der durch diese sichtverschatteten Flächen.

Als vollständig sichtverstellende Elemente wirken im UG die wenigen flächigen Gehölzbestände (Feldgehölze, Wäldchen) und die dicht bebauten Teile der Siedlungsgebiete. Die vorhandenen wegbegleitenden Baumreihen sowie die Reliefverhältnisse führen überwiegend nur zu teilweisen Sichtverschattungen. Alle sichtverstellenden Strukturen sowie die von diesen sichtverschatteten Flächen des UG sind im **Plan 6** dargestellt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass etwa 8.471 ha, das sind etwa 20,3 % der Gesamtfläche des UG, von sichtverstellenden Strukturen eingenommen werden bzw. sichtverschattet sind. Etwa **79,7 % der Fläche des UG sind somit in Bezug zu den vorhandenen und geplanten WEA mehr oder weniger sichtoffen**.

Bei der Errichtung der geplanten 12 WEA im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula handelt es sich um eine Windparkerweiterung. Entsprechend ist in Folge der Errichtung dieser WEA von zusätzlichen visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes im UG auszugehen.

Auswertung der Fotovisualisierungen

Als Grundlage für die Erstellung der Konfliktanalyse zum Schutzgut Landschaftsbild wurden mehrere Fotovisualisierungen des Windfeldes Nägelstedt angefertigt. Die vollständige Dokumentation der erstellten Fotovisualisierungen ist als **Anlage 3** beigefügt. Im Folgenden werden die erstellten Fotovisualisierungen beschrieben und bewertet.

Es wurden Fotovisualisierungen für die Sichtpunkte:
- F01 – nördlich Großvargula, Simonshügel (ca. 2.900 m von den geplanten WEA entfernt),
- F02 – Gräfentonna, östlicher Ortsausgang (ca. 3.600 m von den geplanten WEA entfernt),
- F03 – Baumkronenpfad (ca. 15.100 m von den geplanten WEA entfernt)
- F04 – Merxleben, östlicher Ortsausgang (ca. 2.600 m von den geplanten WEA entfernt),

- F05 – Sundhausen, südlicher Ortsausgang (ca. 1.900 m von den geplanten WEA entfernt) und
- F06 - Nägelstedt, westlicher Ortsrand (ca. 1.700 m von den geplanten WEA entfernt)

angefertigt. Die **Anlage 3** enthält für jeden dieser Sichtpunkte zwei Bilder. Das erste Bild zeigt jeweils die aktuelle Situation. Das zweite Bild zeigt dann die Veränderung dieser Situation in Folge der Umsetzung des Projektes (Errichtung der geplanten 12 WEA sowie die bereits beantragte Errichtung/das Repowering von WEA im Windfeld Großvargula).

Die Sichtpunkte wurden gewählt, da es sich bei diesen Sichtpunkten jeweils um besonders exponierte Sichtpunkte handelt, von denen ein großer Teil des Windfeldes eingesehen werden kann und die gleichzeitig in Bereichen liegen, die für die örtliche bzw. regionale Erholungsnutzung im nahen Umfeld des Windfeldes von Bedeutung sind. Bei den gewählten Sichtpunkten handelt es sich also um Sichtpunkte, die an den dem Windfeld zugewandten Rändern der umliegenden Ortschaften oder im Bereich touristisch relevanter Erholungsziele liegen.

Sichtpunkt nördlich Großvargula, Simonshügel (Visualisierungspunkt F01 lt. Anlage 3):

Dieser Sichtpunkt befindet sich fast unmittelbar östlich des Windfeldes Großvargula, dessen WEA den Vordergrund dominieren und erheblich vorbelasten. Die geplanten WEA im Windfeld Nägelstedt treten deutlich in den Hintergrund und führen nur zu einer Verdichtung der Horizontlinie mit WEA.

Mit Errichtung der geplanten WEA ist für diesen Sichtpunkt nur eine geringfügige Ausweitung der bestehenden Beeinträchtigungen zu erwarten. Dies wird durch die erstellte Visualisierung verdeutlicht. Mit Errichtung und Betrieb der geplanten WEA kommt es zu einer zusätzlichen technogenen Überprägung. Da die WEA weit entfernt von diesem Sichtpunkt stehen werden, wird diese zusätzliche technogene Überprägung auch als nicht erheblich bewertet.

Sichtpunkt am östlichen Ortsrand von Gräfentonne (Visualisierungspunkt F02 lt. Anlage 3):

Dieser Sichtpunkt befindet sich am südlichen Ortsrand von Gräfentonna. Von diesem Sichtpunkt aus ist das gesamte Vorranggebiet Bad Langensalza/Großvargula zu sehen. Im Hintergrund knapp über dem Horizont ragen die Rotorbereiche der WEA des Windparks Kirchheilingen in das Sichtfeld. Die von diesem Sichtpunkt nach Norden, in die offene Agrarlandschaft, gerichteten Blickbeziehungen sind durch die vorhandenen WEA erheblich vorbelastet.

Die Errichtung der geplanten 12 WEA im Windfeld Nägelstedt im Zusammenhang mit dem beantragten Vorhaben im Windfeld Großvargula bedeutet für diesen Sichtpunkt eine mehr als deutliche Erweiterung der bestehenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Die Visualisierung zeigt, dass die geplante Errichtung des Windfeldes Nägelstedt für diesen Sichtpunkt zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der nach Norden gerichteten Blickbezie-

hungen führen wird. Die damit verbundenen Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden als erheblich gewertet.

Sichtpunkt am Baumkronenpfad (Visualisierungspunkt F03 lt. Anlage 3):

Dieser Sichtpunkt befindet sich auf dem Aussichtsturm des Baumkronenlehrpfades im Nationalpark Hainich, ca. 15,1 km von den geplanten 12 WEA entfernt.

Von diesem Sichtpunkt aus sind, bei guten Sichtbedingungen, alle vorhandenen WEA erkennbar. Die WEA ragen deutlich über die Horizontlinie hinaus. Aufgrund der großen Entfernung treten Sie aber deutlich in den Hintergrund der Landschaft. Die Erweiterung durch das geplante Windfeld Nägelstedt ist gerade noch erkennbar.
Aufgrund der großen Entfernung und der schwachen Einsehbarkeit ergeben sich für diesen Sichtpunkt weder durch die vorhandenen WEA noch durch die geplanten WEA des Vorranggebietes „Bad Langensalza/Großvargula“ erhebliche Beeinträchtigungen der nach Nordosten gerichteten Blickbeziehungen.

Sichtpunkt am östlichen Ortsrand von Merxleben (Visualisierungspunkt F04 lt. Anlage 3):

Dieser Sichtpunkt befindet sich an der Landesstraße L 3176 einem Feldweg am östlichen Ortsrand von Merxleben.

Von diesem Sichtpunkt aus gesehen, befinden sich die vorhandenen und beantragten WEA im Windfeld Großvargula hinter dem Höhenzug „Wartberg“, so dass nur die oberen Rotorbereiche einsehbar sind. Mit der Errichtung des Windfeldes Nägelstedt verringert sich die Entfernung zu WEA deutlich. Gleichzeitig kommt es zu einer Erweiterung des Windfeldes in nördliche Richtung. Durch die nun vollständige Einsehbarkeit der WEA-Dimensionen kommt es für diesen Sichtpunkt zu einer deutlichen zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die als erheblich bewertet wird.

Sichtpunkt am südl. Ortsausgang von Sundhausen (Visualisierungspunkt F05 lt. Anlage 3):

Dieser Sichtpunkt befindet sich am südlichen Ortsrand der Siedlung Sundhausen nördlich des geplanten Windfeldes Nägelstedt.

Von diesem Sichtpunkt aus gesehen, befinden sich das geplante Windfeld sowie der westliche Teil des Windfeldes Großvargula im Sichtfeld. Die im Vordergrund stehenden Gehölzstrukturen bedingen nur eine geringe Sichtverschattung der unteren WEA-Bereiche.

Mit Errichtung der geplanten 12 WEA sind für diesen Sichtpunkt deutliche zusätzliche Beeinträchtigungen zu erwarten, da es zu einer wesentlichen Erweiterung der bisher einsehbaren WEA in westliche Richtung kommt. Aufgrund der Dimensionen werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, trotz der deutlichen Vorbelastungen als erheblich bewertet.

Sichtpunkt am westlichen Ortsrand von Nägelstedt (Visualisierungspunkt F06 lt. Anlage 3):

Von diesem Sichtpunkt aus ist das gesamte Windfeld sowie ein Teil des westlichen Windfeldbereiches Großvargula einsehbar. Alle WEA sind aufgrund eines vorgelagerten Höhenzuges in ihren oberen Turm- sowie den Rotorbereichen einsehbar.

Mit der zusätzlichen Errichtung der geplanten 12 WEA ist für diesen Sichtpunkt eine deutliche Erweiterung des Windfeldes mit WEA zu erwarten. Dies wird durch die erstellte Visualisierung belegt.

Mit Errichtung der geplanten WEA wird für diesen Sichtpunkt eine deutliche Ausweitung der bereits bestehenden Beeinträchtigung der Landschaft wahrnehmbar sein. Aufgrund vordergründigen Lage/Einsehbarkeit werden diese Beeinträchtigungen die Erheblichkeitsschwelle überschreiten.

4.7.3 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der zusätzlichen Errichtung von 12 WEA mit Spitzenhöhen von 250 m im Bereich des Windfeldes Bad Langensalza/Großvargula wird sich eine zusätzliche Veränderung des örtlichen Landschaftsbildes ergeben. Die geplanten WEA werden eine zusätzliche technogene Überprägung der diesbezüglich durch 22 vorhandene WEA vorbelasteten Agrarlandschaft zwischen den Ortschaften Klettstedt, Großvargula, Nägelstedt und Merxleben bedingen.

Mit Bezug auf die von NOHL (1993) vorgeschlagene Zonierung des durch WEA beeinträchtigten Landschaftsraumes stellt sich die Beeinträchtigungssituation folgendermaßen dar:

Nahzone

An den geplanten WEA-Standorten und in deren direktem Umfeld bis ca. 200 m Entfernung (lt. NOHL = „Nahzone“ oder „Hörraum“), sind keine wirksamen sichtverstellenden Landschaftselemente vorhanden. Hier stehen die WEA im Vordergrund und wirken überdimensional auf den Betrachter. Die Aufmerksamkeit des Betrachters wird fast ausschließlich auf die WEA fixiert. Die WEA werden von allen Blickstandorten in dieser Nahzone überwiegend vollständig sichtbar sein und das Landschaftsbild deutlich dominieren. Hinzu kommen Schall- und Schattenwurfimmissionen.

In der Nahzone werden die durch die geplanten WEA entstehenden Beeinträchtigungen die bereits bestehenden Beeinträchtigungen durch die Vorbelastungen nur geringfügig ausweiten. Dies führt trotz der nur geringen Bedeutung der in der Nahzone betroffenen Landschaftsbildeinheiten und trotz der untergeordneten Bedeutung dieser Flächen für die Erholungsnutzung zu einer dauerhaften und erheblichen Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Erholungseignung der Landschaft. Spaziergänger oder Radfahrer, welche sporadisch die im Nahbereich an den WEA vorbeiführenden Wege nutzen, werden nicht nur visuell, sondern auch durch Schall- und Schattenwurfimmissionen gestört.

Mittelzone

Die an die Nahzonen anschließende Mittelzone, die dem UG zum Schutzgut Landschaftsbild entspricht, schließt das gesamte aus vorhandenen und geplanten WEA gebildete Windfeld sowie dessen Umfeld bis 1.500 m Entfernung, einschließlich der südlichen und nördlichen Ortsränder von Klettstedt bzw. Nägelstedt ein.

Nutzungsstruktur und Landschaftsbild der Mittelzone werden von großen, nur wenig gegliederten Ackerschlägen bestimmt. Entsprechend ist sie fast vollständig sichtoffen. Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch technogen wirkende Landschaftselemente bestehen in erster Linie in Form der vorhandenen 22 WEA im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula und der Fernwirkungen der ca. 5-6 km südöstlich und nördlich liegenden Windparks Herbsleben und Kirchheilingen.

Die geplanten 12 WEA wie auch die beantragten WEA im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula werden fast von allen Punkten in der Mittelzone einsehbar sein. Eine weitestgehend vollständige Einsehbarkeit der Anlagen wird aus dem nördlichen Teil der Mittelzone gegeben sein. Aus dem südlichen Teil der Mittelzone werden aufgrund des bewegten Reliefs (Unstruttal) z.T. nur die oberen Anlagenteile sichtbar sein. Allerdings finden sich in der Mittelzone nur relativ wenige relevante Sichtpunkte. Hervorzuhebende Sichtpunkte sind die dem Windfeld zugewandten Ortsränder von Klettstedt und Nägelstedt. Für diese Sichtpunkte werden sich mit Errichtung des Windfeldes Nägelstedt erhebliche Beeinträchtigungen der zum „Wartberg“ gerichteten Blickbeziehungen ergeben. Für die Sichtpunkte werden sich durch die hohe Vorbelastung der vorhandenen WEA im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula nur zusätzliche Beeinträchtigungen ergeben.

Als Fazit ist festzuhalten, dass, bezogen auf die aktuelle Situation, die geplanten WEA das Landschaftsbild innerhalb der Mittelzone zusätzlich technogen überprägen werden. Diese Beeinträchtigung wird aufgrund der deutlichen Windfelderweiterung und der enormen WEA-Größen trotz der Vorbelastungen als erheblich bewertet.

Fernzone

Die nach NOHL mit einem Radius von 10.000 m um das gesamte Windfeld Bad Langensalza/Großvargula abgegrenzte Fernzone entspricht dem weiteren Untersuchungsgebiet zum Schutzgut Landschaftsbild. Die Fernzone ist durch eine mit wachsender Entfernung zwischen WEA und Blickstandort abnehmende visuelle Wirkung der WEA gekennzeichnet. Nach NOHL nimmt die Wirkung eines hohen Gegenstandes mit zunehmender Entfernung exponentiell ab. Die WEA tritt in den Hintergrund der Landschaft und ist zunehmend kein dominierender Bestandteil der Landschaft mehr. Die visuelle Wahrnehmung der WEA hängt in dieser Zone stark von der Witterung und der Sonneneinstrahlung ab.

Fast alle in Bezug zum Windfeld Bad Langensalza/Großvargula sichtoffenen Blickstandorte in der Fernzone sind durch das vorhandene Windfeld vorhabenspezifisch vorbelastet. Die geplanten 12 WEA im Windfeld Nägelstedt sind damit als zusätzliche Beeinträchtigung für Landschaftsbild und Erholungseignung in der Fernzone um das gesamte Vorranggebiet

„Bad Langensalza/Großvargula“ zu werten. Diese zusätzliche Beeinträchtigung wird für fast alle Sichtpunkte höher sein als die zu berücksichtigende Vorbelastungen durch die vorhandenen WEA, da sich insbesondere für südlich, östlich und nördlich des Windfeldes gelegenen Sichtpunkte eine deutliche Ausdehnung von WEA auf dem Höhenzug des „Wartberges“ ergibt. Hierzu zählen sie Sichtpunkte an den Ortsrändern von Gräfentonna, Merxleben und Sundhausen. Vom Sichtpunkt F03 - Baumkronenpfad ist der Unterschied zwischen bestehenden Windpark und dem geplanten Repowering sowie der Erweiterung durch das Windfeld Nägelstedt auf Grund der großen Entfernung (15 km) nur eingeschränkt wahrnehmbar.

In der Fernzone werden sich durch die Fernwirkung der geplanten WEA zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft ergeben, die meist die Erheblichkeitsschwelle überschreiten.

4.7.4 Zusammenfassende Bewertung

Der Offenlandbereich um den „Wartberg“ zwischen den Ortschaften Nägelstedt und Klettstedt weist kaum sichtverstellende Landschaftselemente auf, so dass das aus derzeit 22 vorhandenen WEA bestehende Windfeld Bad Langensalza/Großvargula sehr gut einsehbar ist. Insbesondere die vom nördlichen/östlichen Ortsrand von Nägelstedt in nordöstliche Richtung sowie die vom südlichen Ortsrand von Klettstedt nach Süden gerichteten Sichtbeziehungen werden durch das Windfeld deutlich überprägt. Daraus folgt, dass das Windfeld Bad Langensalza/Großvargula bereits derzeit eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft darstellt. Von ihm geht eine deutliche technische Überformung der Landschaft im engeren und teilweise auch im weiteren Untersuchungsgebiet aus.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Errichtung und Betrieb der geplanten 12 WEA trotz der bestehenden hohen Vorbelastungen, im Bereich der Nahzone und Mittelzone sowie zumindest teilweise auch im Bereich der Fernzone zu zusätzlichen erheblichen und damit kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen von Landschaftsbild und Erholungseignung führen werden. Diese zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen entsprechen aufgrund der deutliche Erweiterung sowie auch Verdichtung des bestehenden Windfeldes den durch die hohe Vorbelastung des Windfeldes verursachten Beeinträchtigungen. Eine Kompensation der zu erwartenden zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann durch die Realisierung geeigneter, landschaftsbildaufwertender Maßnahmen erfolgen.

4.8 Schutzgut Fläche

Durch Errichtung und Betrieb der WEA sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

Das Schutzgut „Fläche“ wurde mit der Novellierung des UVPG im Jahr 2017 in den Kanon der prüfrelevanten Schutzgüter des § 2 Abs. 1 aufgenommen. Damit verdeutlicht der Gesetzgeber, dass auch quantitative Aspekte des Flächenverbrauchs in der Umweltverträglichkeitsprüfung zu betrachten sind. Der besonderen Bedeutung von unbebauten, unzersiedel-

ten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung wird auf diese Weise Rechnung getragen. Die Betrachtungsebene des Schutzgutes Fläche ist deshalb über derjenigen der anderen Schutzgüter angesiedelt.

Für die vorliegende Unterlage zur Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls bedeutet dies, dass der Flächenverbrauch, der mit dem zu prüfenden Vorhaben verbunden ist, einerseits in seiner Gesamtheit quantifiziert werden muss, und andererseits herauszuarbeiten ist, in welchem Ausmaß sich der Flächenverbrauch jeweils auf die anderen Schutzgüter auswirkt, zum Beispiel in Form von

- Überbauung/Versiegelung → Verbrauch natürlicher Böden, Lebensstätten von Tieren und Pflanzen
- Zerschneidung → Verbrauch bisher unzerschnittener Landschaftsteile, Lebensraumkomplexe, funktionale Zusammenhänge, Migration.

Diese Informationen sind in der vorliegenden Unterlage bereits in den Kap. 2.2, 4.3 und 4.6.1 näher dargestellt.

4.9 Wechselwirkungen

Da die laut UVPG abzuprüfenden Schutzgüter im Ökosystem in einem Wirkzusammenhang zueinander stehen, ist ihre isolierte Betrachtung nicht ausreichend. Zu betrachten sind hierzu die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Verlagerungseffekte. Im folgenden Schema sind die Schutzgüter und mögliche Wirkpfade skizziert:

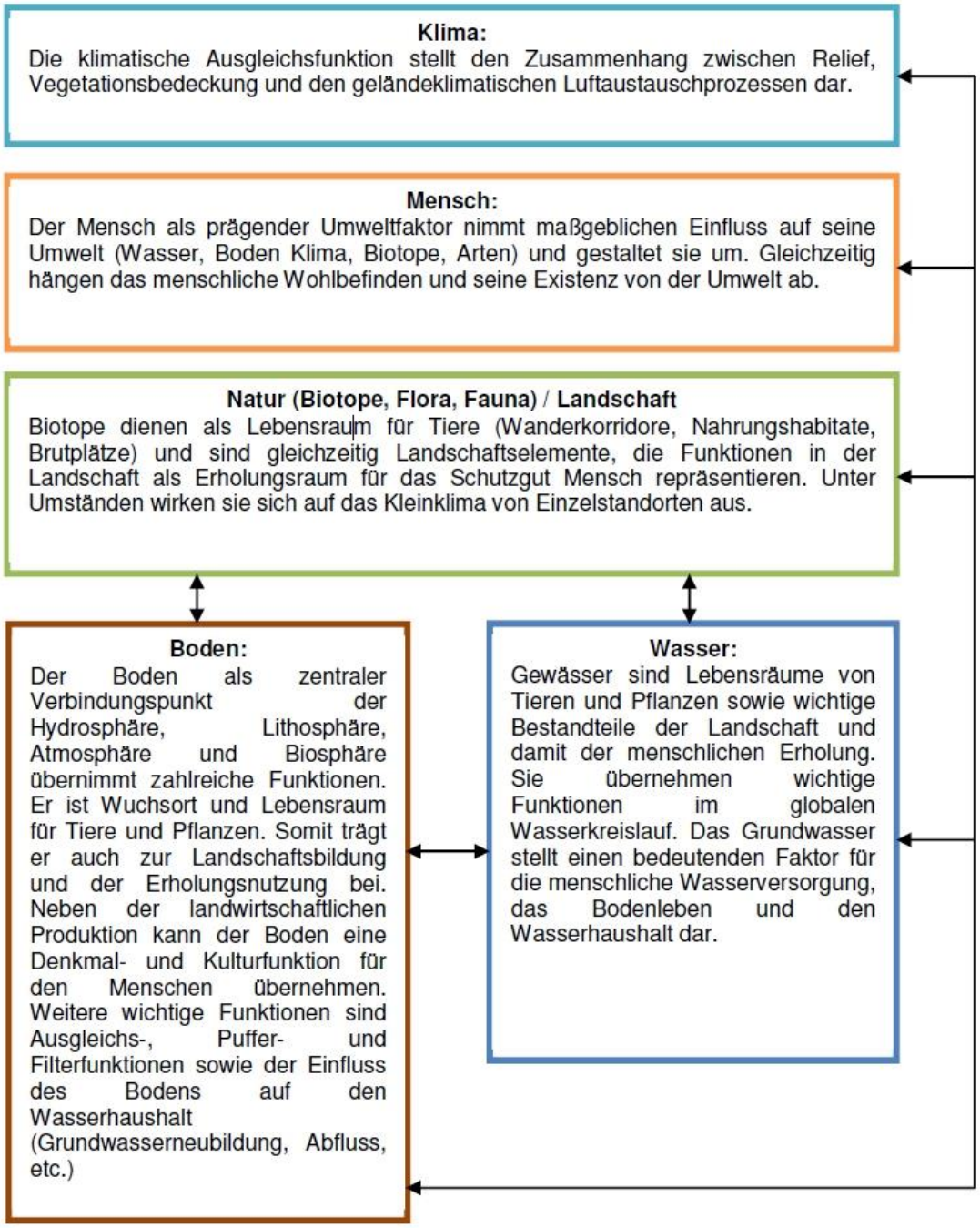


Abbildung 6 Schema der Wirkpfade zwischen den einzelnen Schutzgütern des UVPG (enveco 2014)

Die einzelnen Schutzgüter der UVP beschreiben Teilaspekte des Ökosystems und des Wirkungsgefüges Mensch – Umwelt. Die Einzelbetrachtung dient dazu, das komplexe Naturgeschehen beschreibbar und überprüfbar darzustellen. Als Teilaspekte eines Systems stehen sie aber in Wechselbeziehung zueinander.

An dieser Stelle ist zu prüfen, ob es vorhabensbedingte Auswirkungen auf diese Wechselbeziehungen gibt, die über die schon beschriebenen Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter hinaus zu entscheidungsrelevanten Erkenntnissen für das Verfahren führen.

Schutzgut Klima

Das Klima beeinflusst alle anderen abiotischen und biotischen Schutzgüter der Landschaft. Da das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima hat, werden auch die Wechselbeziehungen zwischen dem Klima und anderen Schutzgütern nicht beeinflusst.

Schutzgüter Fläche und Boden

Die Inanspruchnahme von Fläche durch Versiegelung von Boden steht in Wechselbeziehung zu den Schutzgütern Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.
Die überbaute Fläche steht als Vegetationsfläche nicht mehr zur Verfügung oder die Vegetationszusammensetzung der Fläche verändert sich. Damit verändert sich auch ihre Eignung als Lebensraum für Tiere. Die Auswirkungen sind ausführlich in den Kapiteln 4.3 und 4.8 beschrieben. Für die Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich keine zusätzlichen entscheidungsrelevanten Veränderungen.

Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Die biotischen Schutzgüter stehen in Wechselbeziehung untereinander und in Wechselbeziehung zum Schutzgut Mensch (Nutzungsansprüche). Die Ausprägung der Pflanzengesellschaften des Untersuchungsgebietes definieren die Habitateignung für Vögel, Fledermäuse und bodengebundene Tiere. Die Beseitigung von Vegetation und Vegetationsflächen verschlechtert die Habitatausstattung für die Fauna insofern, als dass sie nicht mehr als Lebensraumfläche zur Verfügung stehen. Im Untersuchungsgebiet werden aber überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen überbaut, die Effekte hinsichtlich Habitatverschlechterung sind daher sehr gering. Da sich zudem beidseits der Wegflächen und um die Anlagenstandorte ungenutzte Randstreifen entwickeln werden, kommt es im Gegenzug hier zu einer Verbesserung der Habitatausstattung für einige Vogelarten und Kleinsäuger in den strukturarmen Agrarflächen.

Die Auswirkungen der Planung sind ausführlich in Kapitel 4.6 beschrieben. Pflanzen und Tiere sind wesentlicher Teil des Naturerlebens und stehen so in direktem Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaftsbild. Die für das Vorhaben erforderliche Inanspruchnahme von Kiefernforst befindet sich innerhalb bestehender Forstflächen, weshalb keine weiterführende Wirkung für das Landschaftsbild entsteht. Aus den Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich daher keine zusätzlichen entscheidungsrelevanten Aspekte.

Schutzgut Landschaftsbild

Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung weithin sichtbarer technischer Bauwerke und die Beunruhigung der Landschaft durch die Rotation ist in erster Linie für die Bewohner der umliegenden Ortschaften sowie Erholungssuchende in der angrenzenden Landschaft erlebbar. Daher bestehen Wechselbeziehungen zum Schutzgut Mensch, soweit dieser das Landschaftsbild betrachtet und das Landschaftserleben zum festen Bestandteil des Lebens- und Erholungsraums gehört. Wechselbeziehungen betreffen daher v.a. naturorientierte Aktivitäten. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die naturorientierte Erholungsnutzung sind im Kapitel 4.7 ausführlich beschrieben. Weitergehende entscheidungsrelevante Aspekte ergeben sich nicht.

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Die landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsgebietes steht in Wechselbeziehung zu den Schutzgütern Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere. Das Vorhaben hat auf diese Wechselbeziehung nur sehr geringen Einfluss, weil die Nutzung des Gebietes kaum eingeschränkt wird. Erhebliche Auswirkungen auf Gesundheitseinrichtung und die Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden durch das Vorhaben nicht verursacht. Daher werden auch entsprechende Wechselbeziehungen nicht beeinflusst.

Schutzgut Kulturelles Erbe

Das Schutzgut steht in Wirkungszusammenhang mit dem Schutzgut Mensch, weil es zum einen die (Siedlungs-)Geschichte dokumentiert, zum anderen als schützenswertes, identitätsstiftendes Gut für den Menschen von Bedeutung ist. Insofern berücksichtigen die in Kapitel 4.2 beschriebenen Denkmalschutzfragen bereits die Wechselwirkung zum Schutzgut Mensch.

Fazit

Durch die Auswirkungen des Vorhabens ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Veränderungen der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

4.10 Kumulative Wirkungen des Vorhabens mit anderen Windparks oder Einzelanlagen

Durch die Bestands-WEA, die beantragten 10 WEA, die genehmigten 4 WEA sowie die geplanten 8 Fremd-WEA im Windfeld Bad Langensalza/Großvargula und die geplanten 12 WEA sind kumulative Wirkungen denkbar. Im Vordergrund der folgenden Ausführungen stehen die schutzgutbezogenen Gesamtwirkungen der beantragten und geplanten WEA, die noch nicht in den UVP-Bericht eingeflossen sind oder nicht deutlich herausgearbeitet wurden.

Schutzgut Mensch

Das ökologische Risiko für das Wohnen, das Wohnumfeld und die Gesundheit des Menschen wurden in Kapitel 4.2 bereits kumulativ betrachtet. Das Schallgutachten berücksichtigt die bestehenden, beantragten und geplanten WEA und kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Windfeld Nägelstedt auch nach dem Zubau der 12 WEA die Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung schallreduzierender Maßnahmen entsprechend der TA Lärm eingehalten werden. Der Schattenwurf der sich drehenden Rotoren wird ebenfalls kumulativ betrachtet. Die Richtwerte für Schattenemissionen werden unter Berücksichtigung der geplanten Minimierungsmaßnahmen (Einbau von Schattenwurfmodulen) eingehalten.

Schutzgut Arten & Biotope, biologische Vielfalt

Die Bestands-WEA, genehmigten, beantragten und die geplanten WEA ordnen sich vorrangig auf naturschutzfachlich geringwertigen Ackerflächen ein.

Im Bestandswindpark und im Vorhabensgebiet wurden keine bedeutenden Vogellebensräume nachgewiesen. Der Windpark befindet sich in einer intensiv genutzten, ausgeräumten Agrarlandschaft, die sich trotz der durchschnittlichen Landschaftsstruktur des Naturraumes, durch eine relativ hohe Dichte von Greifvogel-Brutplätzen sowie bedeutende Rastplatzfunktion (Mornellregenpfeifer) auszeichnet. Der Nahrungsflächenentzug, insbesondere aber der Verlust eines überregional bedeutenden Rastgebietes ist daher als eine erhebliche Beeinträchtigung der Avifauna festzustellen.

Für kollisionsgefährdete Arten kann sich jedoch mit jeder neu errichteten WEA das Kollisionsrisiko erhöhen. Für die geplanten 12 WEA wird ein erhöhtes Kollisionsrisiko für wandernde Fledermausarten durch wirksame Vermeidungsmaßnahme vermieden.

Die Barrierewirkung für Zug- und Rastvögel erhöht sich theoretisch mit der Größe und Dichte der aneinandergrenzenden Windparks. Das Vorhabensgebiet besitzt eine besondere Bedeutung als Rastplatz von wandernden Vogelarten, insbesondere des Mornellregenpfeifers. Die Windparkerweiterung im fast gesamten Rastgebiet „Warteberg NE Nägelstedt“ führt zum Verlust dieses Gebietes. Für andere Zug- und Rastvögel, die im UG nur sporadisch und in kleinen Trupps erfasst werden konnten, ist bei der geplanten Windparkerweiterung jedoch von keiner erheblichen Barrierewirkung auszugehen.

Eine kumulative Wirkung auf die biologische Vielfalt ist durch den Windpark durch den Verlust von Lebensräumen und das Kollisionsrisiko für Brutvögel (geringer bis mittlerer Wertigkeit), Rastvögel (besondere Bedeutung) und Fledermäuse (allgemeine Bedeutung) denkbar. Insgesamt ist jedoch – vor allem durch den Verlust des Rastgebietes für den Mornellregenpfeifer – der Verlust einer Ruhestätte dieser Art und damit die Auslösung eines Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG (Schädigungsverbot) zu erwarten. Ein Verlust von Populationen der genannten Arten- oder Tiergruppen ist dagegen nicht zu erwarten. Im Hinblick auf die Ökosystemvielfalt führt das Vorhaben zwar zum Verlust von Teilflächen, es hat jedoch keinen Totalverlust von Ökosystemen oder Landnutzungsarten zur Folge. Auch eine zerstörerische oder nicht nachhaltige Landnutzung, wie z. B. eine Umwandlung von Dauergrün-

land in Acker zum Zwecke des verstärkten Feldfruchtanbaus, wird durch das Vorhaben nicht hervorgerufen. Durch das Vorhaben und die Bestands-WEA kommt es zu keinen negativen Auswirkungen auf die Biodiversität, da die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt und die Ökosystemvielfalt nicht beeinträchtigt werden.

Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft

Die Verluste an Bodenflächen durch die Versiegelung, die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch den Bau der Wege und Kranstellflächen nimmt mit der Vergrößerung der Windparke zu. Kumulative, qualitativ anders zu bewertende Auswirkungen, sind nicht zu erwarten.

Mit einer erheblichen Verringerung der Grundwasserneubildung unter Beachtung aller vorhandenen und geplanten WEA ist nicht zu rechnen.

Beeinträchtigungen lokalklimatischer Funktionen ergeben sich nicht. Kumulative direkte Auswirkungen auf die Luft (Luftqualität) gibt es nicht. Insgesamt trägt der Ausbau der Windkraft zur Minderung des Bedarfs an Energie aus fossilen Brennstoffen und somit zur Verbesserung der Luftqualität bei.

Schutzgut Landschaftsbild, naturnahe Erholung

Für das Landschaftsbild ergeben sich Kumulationswirkungen, da die geplanten 12 WEA mit den bereits beantragten 11 WEA, genehmigten 4 WEA und beantragten 8 Fremd-WEA den Windpark sichtbar vergrößern. Durch die größere räumliche Gesamtausdehnung entsteht eine erhebliche Beeinträchtigung vor allem in der Nah- und Mittelzone. In der Fernwirkung werden die zusätzlichen 12 WEA nur z.T. zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen. Zur Kompensation der Beeinträchtigungen sind Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes vorgesehen.

Die lokale Erholungsnutzung ist in dem Betrachtungsgebiet überwiegend nur von allgemeiner Bedeutung. Lediglich das Unstruttal ist von regionaler bzw. überregionaler Erholungsbedeutung. Es liegt südlich des Windparks. Durch die Vergrößerung des Windparks ist mit keiner zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der erheblichen Beeinträchtigungen

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Im Rahmen der Konfliktanalyse im Kap. 4 wurde z. T. bereits auf vom Vorhabensträger geplante Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung Bezug genommen. Nachfolgend werden diese bereits genannten sowie weitere geplante Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Nach der gängigen naturschutzfachlichen Auffassung wird von Vermeidungsmaßnahmen gesprochen, wenn durch ihre Realisierung bestimmte Beeinträchtigungen der Schutzgüter unterbleiben, ohne dass das mit dem jeweiligen Vorhaben verfolgte Ziel gänzlich in Frage gestellt wird. „Beeinträchtigungen sind also vermeidbar, wenn das Vorhabenziel durch eine schonendere Vorhabenvariante oder Modifikation verwirklicht werden kann“ (KÖPPEL et al. 1998).

Die folgende Tabelle umfasst die vom Vorhabensträger geplanten Maßnahmen, die sich in erster Linie auf eine Modifizierung der technischen Vorhabenrealisierung beziehen (technische Konfliktminderung) und damit zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen.

Tabelle 23: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Beeinträchtigung	Generelle Maßnahme: Vermeiden/ Minimieren	Projektbezogene Maßnahme: Vermeiden/Minimieren
Beeinträchtigung der Wohnqualität in Siedlungsgebieten sowie visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Nah- und Fernbereich durch Lichtreflexionen von den WEA (Disco-Effekt).	▪ Ausstattung der WEA mit matten, nicht reflektierenden Oberflächen.	▪ Außenanstrich der WEA mit dem Farbton: Lichtgrau mit herabgesetztem Glanzgrad.
Gefährdung von Menschen durch Eisabwurf von den WEA	▪ Anhalten der WEA bei Eisansatz.	▪ der geplante Anlagentyp ist mit Abschaltautomatik ausgestattet.
Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Nah- und Fernbereich durch mastenartige technische Bauten.	▪ kontrastarme Farbgestaltung durch farbliche Anpassung der Masten an den Landschaftsraum, ▪ Errichtung von WEA mit ähnlichen äußeren Merkmalen (z.B. Anzahl Rotorblätter, Rotordurchmesser, Drehrichtung des Rotors), ▪ Einsatz dreiflügeliger Modelle für eine ruhigere, flimmerfreie Erscheinung.	▪ Einsatz von Befeuerungselementen mit der minimal erlaubten Beleuchtungsstärke, ▪ Einsatz von bedarfsgesteuerten Beleuchtungselementen, die nur nach oben abstrahlen, ▪ Verwendung eines dreiflügeligen WEA-Typs.
Dauerhafte Bodenversiegelung/ Biotopinanspruchnahme (Zuwegungen, WEA - Fundament- und Kranstellflächen).	▪ Minimierung der Flächeninanspruchnahme während der Bauphase (Lagerflächen, Baustelleneinrichtung), ▪ Minimierung der Flächeninanspruchnahme für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung, ▪ Vermeidung der Inanspruchnahme von Biotoptypen mit besonderer Bedeutung.	▪ Wiederherstellung der nur temporär beanspruchten Lager- und Bauflächen nach Abschluss der Bauarbeiten, ▪ sachgerechter Umgang mit nicht substituierbaren boden- und wassergefährdenden Stoffen, ▪ wasserdurchlässige Befestigung (Schotter) der Zuwegung und des Kranstellplatzes, ▪ unterirdische Verlegung erforderlicher Leitungen mittels Kabelpflug, ▪ getrenntes Abschieben des Oberbodens von den Bauflächen, Wiederverwendung.
Tötung von Vogelindividuen (Bodenbrüter) durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme.	▪ Baufeldberäumung außerhalb der Brutzeit.	▪ Abschieben des Oberbodens im Bereich der Baufelder nicht in der Zeit vom 01.03. bis zum 31.08.; Abweichend davon ist eine Baufeldberäumung auch im Zeitraum von März bis August artenschutzrechtlich unkritisch, wenn zuvor gutachterlich nachgewiesen wird, dass im Baufeld keine besetzten Nester von Boden- bzw. Gehölzbrütern vorhanden sind.

Tabelle 23: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Beeinträchtigung	Generelle Maßnahme: Vermeiden/ Minimieren	Projektbezogene Maßnahme: Vermeiden/Minimieren
Risiko der Kollision von Greif- und Großvögeln mit den WEA	▪ Festlegung von Abschaltzeiten in besonders konfliktträchtigen Zeiträumen zur Minimierung des Kollisionsrisikos	Abschaltung der WEA NG 12 - NG 24 an Tagen mit landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen: ▪ Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen. ▪ Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. ▪ Bei für den Artenschutz besonders konfliktträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan; ▪ Ein Entfallen der Vermeidungsmaßnahme ist möglich, wenn derzeit noch nicht abschließend erprobte Möglichkeiten zur Minderung des Kollisionsrisikos (z. B. Radarerkennungssysteme) verfügbar sind, welche nachgewiesenermaßen zur gleichen Minderung des Kollisionsrisikos wie die Abschaltung führen
Risiko der Kollision wandernder Fledermäuse mit den WEA.	▪ Anwendung fledermausfreundlicher Betriebszeiten der WEA	▪ Pauschale Abschaltung der WEA in der Zeit vom 15.03. bis zum 31.10. von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang, bei Windgeschwindigkeiten von < 6 m/s (gemessen in Nabenhöhe) sowie Temperaturen von >10°C. ▪ Erfassung der Fledermausaktivität im Rotorbereich an den neu errichteten WEA (Abstimmung mit UNB) von 01.03. bis 30.11. in den ersten beiden Betriebsjahren (Gondelmonitoring nach TLUG (2015)); ▪ nach dem ersten Jahr des Gondelmonitorings Entwicklung eines standortspezifischen Abschaltalgorithmus; nach dem zweiten Jahr des Gon-

Tabelle 23: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Beeinträchtigung	Generelle Maßnahme: Vermeiden/ Minimieren	Projektbezogene Maßnahme: Vermeiden/Minimieren
		delmonitorings ggf. Anpassung des Abschaltalgorhithmus und falls notwendig ein drittes Jahr Gondelmonitoring,
Tötung von Feldhamstern durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme.	▪ Umsiedlung oder Vergrämung von Feldhamstern vor Baubeginn.	▪ Feinkartierung von Feldhamsterbauen vor Baubeginn; sofern besetzte Baue gefunden werden, ▪ entweder Fang und Umsiedlung durch qualifizierte Fachleute entweder unmittelbar nach der Winterruhe der Tiere (Ende April bis Mitte Mai) oder nach der Reproduktionsphase (Ende August mit Bereitstellung von Weizen als Wintervorrat) auf geeignete Flächen im Umfeld der Vorhabensstandorte, ▪ oder Vergrämung der Tiere durch Anlegen einer Schwarzbrache.

5.2 Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG

Die nachfolgende Tabelle fasst das Ergebnis der Auswirkungsprognose des Kapitels 4 zusammen.

Tabelle 24: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG

Schutzgut	betroffene Teilfläche		Summe der erheblich beeinträchtigten Fläche des Schutzgutes
Boden	Fundamentflächen:	5.892 m²	Σ 28.275 m²
	Kranstellflächen und Zuwegungen:	48.063 m²	
Arten & Biotope	Acker: Wirtschaftsweg:	51.538 m² 2.417 m²	Σ 53.955 m²
Landschaftsbild	Erweiterung des bestehenden Windparks Großvargula durch das geplante Vorhaben um ca. die Hälfte seiner Fläche (Nahbereich WEA-Radius 200 m)		ca. 150 ha

6 Fachgutachterliches Ergebnis des UVP-Berichtes

Hinsichtlich des durch die geplante Errichtung von 12 WEA im Westen des Vorranggebietes „Bad Langensalza/Großvargula“ verursachenden Verlustes eines überregional bedeutenden Rastgebietes für den Mornellregenpfeifer kommt es zu artenschutzrechtlichen Konflikten, insbesondere der Auslösung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3). Bezüglich des um dieses Rastgebiet einzuhaltenden Mindestabstandes von 480 m zu den nächsten WEA (LANGGEMACH & DÜRR 2022) sind nur die geplanten WEA NG 15 und NG 23 als „umweltverträglich“ im Sinne des UVPG zu bewerten.

7 Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

Ziel des Vorhabens ist eine Erweiterung des Windparks Großvargula durch das Windfeld Nägelstedt innerhalb des Vorranggebietes „Bad Langensalza/Großvargula“. Es geht auch um eine „Bündelung“ der dadurch entstehenden Mehrbelastungen in einem ohnehin schon durch die vorhandenen WEA vorbelasteten Raum.

Im Sinne einer Standortalternative lagen anderweitige „Standortvarianten“, im Sinne weiterer geprüfter Möglichkeiten, daher nicht vor.

Der Einsatz höherer, leistungsfähiger Anlagen – auf dem neusten Stand der Technik und des Wirkungsgrades – steht im Kontext des mit dem Vorhaben verbundenen Zwecks, der Schaffung neuer höherer Kapazitäten erneuerbarer Energien, hier ohnehin nicht zur Disposition.

8 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Grundlagendaten und sonstigen Angaben traten nicht auf.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die **Boreas Energie GmbH (Boreas)** plant die Errichtung und den Betrieb von 12 Windenergieanlagen (WEA) im Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“ im Unstrut-Hainich-Kreis. In diesem Windfeld (W-18), wie es im aktuellen Entwurf des geänderten Regionalplans Nordthüringen dargestellt ist, bestehen mit dem Windfeld Großvargula bereits 22 WEA.

In dem UVP-Bericht wird der Istzustand der im UVPG genannten Schutzgüter ausführlich dargestellt und bewertet. Darauf aufbauend werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter bewertet.

Zur Erstellung des UVP-Berichts konnte teilweise auf bereits vorliegende Daten zurückgegriffen werden. Zur weiteren Verbesserung der vorliegenden Datengrundlagen erfolgten im Vorfeld der Erstellung des UVP-Berichts folgende Untersuchungen:

- Zug- und Rastvogelkartierungen,
- Horstkartierungen von Greifvögeln,
- Brutvogelkartierungen,
- die Erstellung aktueller Schall- und Schattenwurfgutachten sowie
- die Erstellung einer Fotovisualisierung.

Die geplanten WEA-Standorte liegen nordwestlich von Nägelstedt im Bereich des „Wartbergs“, fast unmittelbar westlich des bestehenden Windparks „Großvargula“, in der offenen Ackerflur, auf Gebiet der Gemarkung Nägelstedt. Es ist geplant, 12 WEA des Typs Vestas V162 mit einer Gesamthöhe von 250 m zu errichten. Die WEA benötigen aufgrund der großen Höhe eine bedarfsgesteuerte Tages- und Nachtkennzeichnung an den Rotorblättern (rote Streifen), am Turm (zwei Nachtbefeuerungsringe) und der Gondel (rotblinkende Nachtbefeuerung).

Sowohl durch die Fundament- als auch die Kranstellflächen und Zuwegungen der geplanten WEA wird eine Gesamtfläche in der Größe von ca. 53.955 m² in Anspruch genommen. Die erforderlichen Zuwegungen werden z.T. über vorhandene Feldwege errichtet. Die Anbindung der Zuwegung erfolgt über den Anschluss an die Kreisstraße K 510 sowie der Landesstraße L 3176. Die von der direkten Flächeninanspruchnahme betroffenen Wert-/Funktionselemente der Schutzgüter weisen überwiegend nur allgemeine Bedeutung auf. Im Ergebnis der Konfliktanalyse, die auf einer detaillierten Datenbasis besteht, werden schutzgutbezogen folgende Feststellungen getroffen:

Schutzgut Mensch:

Erhebliche nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Mensch werden sich nicht ergeben. Die geplanten WEA werden im Verhältnis zu den vorhandenen WEA keine Erhöhungen der bereits existierenden Schallimmissionen in den umgebenden Siedlungsgebieten verursachen. Dies kann mit den großen Abständen des geplanten WEA-Standortes wie auch der vorhandenen WEA zu den umliegenden Siedlungsteilen und dem aktuellen technischen Entwicklungsstand der geplanten WEA begründet werden. Zur Nachtzeit ist der Betrieb der WEA in schallreduzierenden Betriebsmodi geplant.

Die geplanten WEA werden in den umliegenden Siedlungsgebieten, unter Anwendung besonderer technischer Vorkehrungen zur Abschaltung von WEA bei drohender Überschreitung der Grenzwerte keinen zusätzlichen Schattenwurf verursachen. Erhebliche Beeinträchtigungen der umliegenden Siedlungsgebiete können daraus nicht abgeleitet werden.

Die Inanspruchnahme bisher intensiv bewirtschafteter Ackerfläche ist bezogen auf die Gesamtfläche des Vorhabensgebietes geringfügig (ca. 5,4 ha) und wird insgesamt keine erhebliche wirtschaftliche Benachteiligung für den bewirtschaftenden Landwirtschaftsbetrieb bedeuten.

Schutzgut Boden:

Die Vollversiegelung von gewachsener Bodenfläche auf ca. 5.892 m² (Fundamentflächen) und die Teilversiegelung gewachsener Bodenfläche auf ca. 18.876 m² (Kranstellflächen) und 29.187 m² (Zuwegung) besitzen Größenverhältnisse, die als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens zu werten sind. Eine Kompensation dieser Beeinträchtigung erfolgt durch Entsiegelungsmaßnahmen bzw. Maßnahmen, die zur Aufwertung anderer Schutzgüter (Landschaftsbild) führen.

Schutzgut Wasser:

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser können ausgeschlossen werden, sofern Kontaminationen des Untergrundes während der Bau- und Betriebsphase wirksam vermieden werden. Dies ist bei Beachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften anzunehmen. Oberflächengewässer sind im näheren Umfeld der geplanten WEA nicht vorhanden.

Schutzgut Klima / Luft:

Das geplante Vorhaben führt zu einer sehr geringen, flächenmäßig vernachlässigbaren Veränderung mikroklimatischer Funktionen sowie zu einer Beeinflussung der im Gebiet auftretenden Luftströmungen. Schutzgutspezifische Beeinträchtigungen ergeben sich daraus nicht. Im Gegenteil trägt die Stromerzeugung durch Nutzung regenerativer Energien und die damit verbundene Minimierung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe zur Senkung von CO 2 -Emissionen bei und hat damit einen positiven Effekt auf den globalen Klimahaushalt.

Schutzgut Arten und Biotope:

Durch die direkte Flächeninanspruchnahme sind im Zuge der Errichtung der WEA insgesamt ca. 51.538 m² intensiv bewirtschaftete Ackerfläche und ca. 2.417 m² Wirtschaftswege (unversiegelt) betroffen. Dabei erfahren die Fundamentflächen im Bereich der Türme eine vollständige, die Kranstellflächen (18.876 m²) und Zuwegung (ca. 29187 m²) eine teilweise Entwertung als Lebensraum für Flora und Fauna. Zu keiner Abwertung kommt es auf dem nicht vom Turm bestandenen Teil der Fundamentflächen, da dort der Auftrag einer neuen, zukünftig der Sukzession unterliegenden Bodenschicht erfolgt. Die Beeinträchtigungen werden aufgrund der Ausdehnung der beanspruchten Flächen als erheblich eingestuft.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna durch Errichtung der geplanten WEA werden nicht erwartet. Der direkte bauzeitliche Zugriff auf einzelne Individuen von Bodenbrüter und Gehölzbrütern (Eier, nicht flügge Jungvögel) kann zudem vermieden werden, wenn die Baufeldberäumung außerhalb der Brutzeit erfolgt. Abweichend davon ist eine Baufeldberäumung auch im Zeitraum von März bis August artenschutzrechtlich unkritisch, wenn zuvor gutachterlich nachgewiesen wird, dass im Baufeld keine besetzten Nester von Bodenbrütern vorhanden sind.

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Avifauna aufgrund einer Störwirkung der Rotoren können unter Voraussetzung der Abschaltung der WEA während landwirtschaftlicher Nutzungsereignisse grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Zu den Horststandorten windsensibler Greif- und Größvögel werden laut der aktuellen Horstkartierung (WEISE 2022) die für Thüringen geltenden Mindestabstände bei 4 Rotmilan- und 2 Mäusebussard-Brutplätzen nicht eingehalten. In Verbindung mit der geplanten Abschaltung der WEA während landwirtschaftlicher Nutzungsereignisse können jedoch erhebliche Störwirkungen sowie eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos vermieden werden.

Eine erhebliche Scheuchwirkung der WEA auf störempfindliche Zug- und Rastvögel wird aufgrund der besonderen Bedeutung des Vorhabensgebietes für den Vogelzug prognostiziert. Diese Vorhabenswirkung resultiert aus der Ausweisung des vom Vorhaben fast gänzlich betroffenen Wartberges als überregional bedeutendes Rastgebiet für den Mornellregenpfeifer, wodurch es zu artenschutzrechtlichen Konflikten (Auslösung des Schädigungsverbotes) kommt. Das geplante Vorhaben würde bei seiner Realisie-

rung zu einer „Schädigung einer Ruhestätte“ für diese Art führen. Dabei handelt es sich um eine als erheblich zu prognostizierende Auswirkung. Unter Berücksichtigung der Meidedistanz von mindestens 480 m sind nur die beiden geplanten WEA NG 15 und NG 23 realisierbar.

Erhebliche Beeinträchtigungen wandernder Fledermausarten in Form einer Erhöhung des Kollisionsrisikos können, ohne Realisierung einer projektbezogenen Vermeidungsmaßnahme, nicht ausgeschlossen werden. Durch die Festlegung fledermausfreundlicher Betriebszeiten in Verbindung mit der Durchführung eines zweijährigen, betriebsbegleitenden Gondelmonitorings, kann das Kollisionsrisiko für wandernde Fledermausarten auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden. Gleichermaßen wird durch die fledermausfreundlichen Betriebszeiten das Kollisionsrisiko auch für nicht ziehende, bei der Jagd an Gehölzstrukturen gebundene Arten, auf ein unerhebliches Maß reduziert.

Ein Vorkommen des Feldhamsters im Vorhabensgebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Durch die Realisierung der Planung kann es deshalb zu Beeinträchtigungen von Feldhamsterbauen kommen, auch wenn die direkte Betroffenheit auf Grund der spärlichen Siedlungsdichte nicht sehr wahrscheinlich ist. Um Beeinträchtigungen von Einzelindividuen zu vermeiden, werden an den WEA-Standorten Feinkartierungen von Feldhamsterbauen durchgeführt. Sollten Feldhamsterbaue gefunden werden, werden auf Basis einer vorsorglich einzuholenden naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung das Fangen und die Umsiedlung der betroffenen Feldhamster geplant. Alternativ wird außerdem eine Vergrämung des Feldhamsters von der Eingriffsfläche erwogen. Dies kann durch Anlegen einer Schwarzbrache rechtzeitig vor Beginn des Eingriffs erfolgen.

Schutzgut Landschaftsbild:

Errichtung und Betrieb der geplanten 12 WEA im Westen des Windfeldes Bad Langensalze/Großvargula im Zusammenhang mit den bereits beantragten 10 WEA, genehmigten 4 WEA und beantragten 8 Fremd-WEA werden, im Bereich der Nahzone und Mittelzone sowie teilweise auch im Bereich der Fernzone, trotz der bestehenden erheblichen Vorbelastungen, zu zusätzlichen erheblichen und damit kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen von Landschaftsbild und Erholungseignung der Landschaft führen.

Für Blickstandorte im Bereich der Nahzone sowie im südlichen, östlichen und nördlichen Teil der Mittelzone, insbesondere am südlichen Ortsrand von Klettstedt, am nordöstlichen Ortsrand von Nägelstedt sowie am östlichen Ortsrand von Merxleben werden sich dabei deutliche und als erheblich zu bewertende zusätzlichen Beeinträchtigungen ergeben. Die Fernwirkungen der geplanten WEA werden trotz der Vorbelastungen, zumindest teilweise, zu zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft führen. Für Sichtpunkte, die sich im inneren Bereich der Fernzone befinden (Gräfentonna, Sundhausen), werden diese Beeinträchtigungen die Erheblichkeitsschwelle überschreiten. Zur naturschutzrechtlichen Kompensation der von den geplanten WEA ausgehenden zusätzlichen erheblichen Beeinträch-

tigungen des Landschaftsbildes sind Maßnahmen erforderlich, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Errichtung und der Betrieb der von der Boreas Energie GmbH (Boreas) im Vorranggebiet „Bad Langensalza/ Großvargula“/Windfeld Nägelstedt geplanten 12 WEA (einschließlich der 2 Alternativstandorte WEA NG 16.1 und WEA NG 24) mit zusätzlichen Beeinträchtigungen der Umwelt verbunden sein werden.

Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen werden sich ausschließlich für die Schutzgüter Boden, Arten & Biotope (Flächenbeanspruchung, Avifauna) und Landschaftsbild ergeben. Diese erheblichen Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt werden, kompensiert werden.

Im Zusammenhang mit der Schädigung einer Ruhestätte des Mornellregenpfeifers durch den vorhabensbedingten Verlust seines Rastgebietes mit überregionaler Bedeutung ist das Vorhaben nur bei Realisierung von zwei der 12 geplanten WEA, der WEA NG 15 und NG 23, als

umweltverträglich im Sinne des UVPG

zu bewerten.

10 Quellen

BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 33 (2): 119-124.

BACH, L.; HANDKE, K.; SINNING, F. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland - erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 107-122.

BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Unveröff. Manuskript, eingereicht als Dissertation, Ruhr Univ. Bochum.

BERGEN, F. (2002): Windkraftanlagen und Frühjahrsdurchzug des Kiebitz (Vanellus vanellus): eine Vorher/Nachher-Studie an einem traditionellen Rastplatz in Nordrhein-Westfalen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin.

BERGEN, F. (2002): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeitnutzung von Greifvögeln. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin.

BÖTTGER, M.; CLEMENS, T.; GROTE, G.; HARTMANN, E.; HARTWIG, E.; LAMMEN, C.; VAUK-HENTZELT, E.; VAUK, G. (1990): Biologisch-Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3/Sonderheft.

BRAUNEIS, W. (1999): Der Einfluss von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der „Solzer Höhe“ bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Unveröff. Studie im Auftrag des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e.V. 100 s.

BRAUNEIS; W. (2000): Der Einfluss von Windkraftanlagen (WKA) auf die Avifauna, dargestellt insb. am Beispiel des Kranichs Grus grus. Ornithol. Mitt. 52: 410-414.

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

BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, V. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen am Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung. Leibniz Universität Hannover. Cuvillier Verlag Göttingen.

BUSHART, M., SUCK, R. (2008): Potenzielle Natürliche Vegetation Thüringens. – Herausgeber: Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie & Bundesamt für Naturschutz. – Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie 78, Jena 2008.

BWE (2021): http://www.wind-energie.de/infocenter/statistiken. Internetseite des Bundesverbandes Windenergie. Stand: 2021.

DIETZEN, C., FOLZ, H.-G., JÖNCK, M. & E. LIPPOK (2008): Der Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*) in Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora in Rheinland-Pflaz, Beiheft 39: 245-266

DÜRR, T. (2018): Vogel- und Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 19. März 2018.

ENDL, P. (2004): Untersuchungen zum Verhalten von Vögeln und Fledermäusen an ausgewählten Windkraftanlagen. Gutachten im Auftrag des Staatl. Umweltfachamtes Bautzen.

FRANK, O. & M. ROLSHOVEN (2022): Die Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes zur Windenergie an Land - mehr Schatten als Licht? ZNER - Zeitschrift für neues Energierecht 6/22.

FRICK, S. et al. (2011): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 3. Fassung, 12/2010. Naturschutzreport Heft 26, 48-54.

HAGEMEIJER, W.J.M. & BLAIR, M.J. (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds - their Distribution and Abundance. London: T.& A.D. Poyser, 1997. ISBN 0-85661-091-7.

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

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

HÜPPOP, O. (2001): Auswirkungen menschlicher Störungen auf den Energiehaushalt und die Kondition von Vögeln und Säugern. Angewandte Landschaftsökologie 44, 25-32.

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

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2021): Windfeld Großvargula, Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung 2020/21. Dresden, 09.07.2021.

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2023A1): Schallimmissionsprognose, Nägelstedt - NG 12…23. Dresden, 22.03.2023.

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2023A2): Schallimmissionsprognose, Nägelstedt - NG 12…22, NG 24. Dresden, 24.03.2023.

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2023B1): Schattenwurfprognose, Nägelstedt NG12…23. Dresden, 16.08.2022.

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2023B2): Schattenwurfprognose, Nägelstedt NG12…22, NG24. Dresden, 17.08.2022.

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2023C): Visualisierung Nägelstedt. Dresden, 08.02.2023.

JAEHNE, S., FRICK, S., GRIMM, H., LAUSSMANN, H., MÄHLER, M. & CHR. UNGER (2020): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 4.Fassung, Stand 11/2020 – Naturschutzreport 30, 63 – 70.

KAATZ, J. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf das Verhalten von Vögeln im Binnenland. In IHDE, S. & E. VAUK-HENTZELT (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie - Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Bundesverband Windenergie Selbstverlag, Osnabrück: 52-60.

KAATZ, J. (2002): Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse einer Heckenbrütergemeinschaft im Windfeld Nackel. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin.

KNORRE VON, D., KLAUS, S. (2020): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia pt.) Thüringens (ohne Fledermäuse). 4. Fassung, Stand: 10/2020. Naturschutzreport Heft 30, 44-50.

KÖPPEL, J. et al. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. 1. Aufl., 397 S., Stuttgart: Ulmer.

LANGGEMACH, T & T. DÜRR (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 17. Juni 2022. Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte 2022.

LAUSER et al. (1999): Liste der Biotoptypen Thüringens.

LAUSER, P., ZINTL, R., WESTHUS, DR. W., VAN HENGEL, U. (2001): Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena, 2001.

LOSKE, K.-H. (2000): Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis*) im Umfeld von Windkraftanlagen – ein Beispiel aus der Paderborner Hochfläche. Charadrius 36: 36-42.

LUA NRW (2002): Sachinformation Optische Immissionen von Windenergieanlagen. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen.

MAMMEN et al. (2006): Rotmilan und Windkraft - eine Fallstudie in der Querfurter Platte. Poster auf dem 6. Internationalen Symposium Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten vom 19.10. bis 22.10.2006 in Meisdorf/Harz.

MEINIG, H.; BOYE, P.; HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1), Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn – Bad Godesberg 2009.

METEOROLOGISCHER UND HYDROLOGISCHER DIENST DER DDR (1987): Klimaatlas der DDR, Meteorologischer Dienst der DDR, Potsdam, 1987.

MEWES, W., NOWALD, G. UND PRANGE, H. (2003): Kraniche - Mythen. Forschung. Fakten. 2. Aufl. Karlsruhe : G. Braun Buchverlag, 2003. S. 108.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2011): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung, Kirchheim.

PIEGSA G. & WERNIG R. (2000): Veränderung von Landschaftsbildern durch Windenergieanlagen. - Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 2.

PRANGE, H. (2003/2004): Kranichzug, - rast und -schutz (jeweils des Vorjahres). AG Kranichschutz Deutschland. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg : s.n., 2003/2004.

RAU, D., SCHRAMM, H., WUNDERLICH, J. (2000): Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen. Die Leitbodenformen Thüringens. Beiheft 3, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Weimar, 2000.

RATZBOR et. al (2005): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland“ -Analyseteil-. Lehrte, März 2005.

REGNER & SÖLDNER GBR (2019): Ornithologisches Sachverständigengutachten für die geplante Windenergieanlagen „Nägelstedt“ in Thüringen, Vogellebensräume und Brutvögel. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Boreas Energie GmbH. Ronneburg, 14.07.2019.

REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Diss. TU Berlin.

REICHENBACH, M.; HANDKE, K.; SINNING, F. (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7, S. 229-244.

REUTER, U. & R. KAPP (2012): Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. Im Internet verfügbar unter: https://www.staedtebauliche-klimafibel.de/?p = 60&p2=5.7.

RP GIESSEN (2001): Die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bauleitplanung nach dem seit 03.08.2001 geltenden Recht. Veröffentlichung des Regierungspräsidiums Gießen.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., HAUPT, H., STAHMER, J., P. SÜDBECK & CHR. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30.September 2020 – Berichte zum Vogelschutz 57, 13 - 112.

SAEMANN, D. (1992): Biologisch-ökologische Begleituntersuchung im und am Windfeld Hirtstein der Gemarkung Satzung unter besonderer Berücksichtigung der Vögel. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Chemnitz. 41 S.

SCHNEIDER, H. (1995): Die Freiraumfunktion Klimaschutz – Ein Beitrag der Regionalplanung zur Sicherung und Verbesserung des Siedlungsklimas. Lehr- und Forschungsgebiet Regional- und Landesplanung. Werkstattberichte, Bd. 27, 218 S., Kaiserslautern: Universität Kaiserslautern.

SCHWAHN, C. (2000): Zur landschaftspflegerischen Begleitplanung für Windenergieanlagen im Mittelgebirgsraum. - Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 2.

STRING et al. (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt. Hrsg. vom Geologischen Landesamt Sachsen-Anhalt. Halle 1999.

Stübing, S., Wahl, J. & T. Sacher (2013): Erfolgreiche Suche im Herbst 2013: Rastende Mornellregenpfeifer. Falke 60: 498-499

SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P.; KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. In: Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1), Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn – Bad Godesberg 2009.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT & THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE (1996): Datensammlung Grundwasser in Thüringen.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2013): Planungsrelevante Vogelarten in Thüringen. Stand, August 2013.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Abteilung 3 Naturschutz, Referat 31 Zoologischer Artenschutz – Vogelschutzwarte Seebach, Stand: 30.08.2017.

THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ (2019):KARTENDIENSTE DES TLUBN JENA (http://www.tlug-jena.de/kartendienste/).

TMLNU (2001): Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bebauungsplanung. Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, veröffentlicht im Thüringer Staatsanzeiger Nr. 46/2001.

TMLNU (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens.

TMLNU (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell, Erfurt.

TMUL (1994): Leitfaden der Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen vom 28.11.1994.

TRAXLER, A.; WEGLEITNER, S.; JAKLITSCH, H. (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen Prellenkirchen - Obersdorf - Steinberg/Prinzendorf. Unveröff. Gutachten.

WEISE (2022): Faunistische Untersuchungen Vögel „Windpark Bad Langensalza/ Großvargula“ (Unstrut-Hainich-Kreis/Thüringen). Planungsbüro Dr. Weise GmbH, Mühlhausen, Juli 2022.

Anlagen

Anlage 1

Faunistische Untersuchungen Vögel
Windpark „Bad Langensalza/Großvargula“
Unstrut-Hainich-Kreis/Thüringen (WEISE 2022)

Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse

An dieser Stelle befinden sich im Originalantrag Unterlagen mit Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen, welche im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit nicht offengelegt werden müssen.

Anlage 2

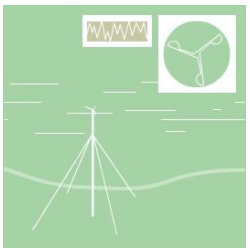
Windfeld Großvargula
Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung 2020/21
(KUNTZSCH 2021)

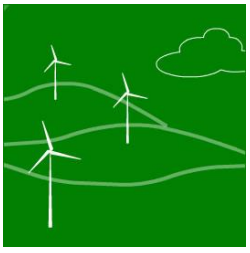
Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse

An dieser Stelle befinden sich im Originalantrag Unterlagen mit Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen, welche im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit nicht offengelegt werden müssen.

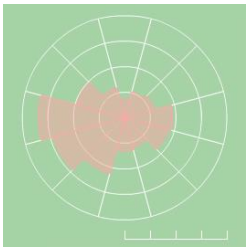
Anlage 3

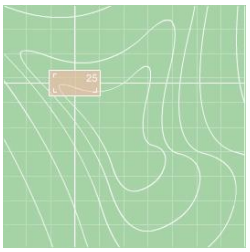
Visualisierung Nägelstedt
(KUNTZSCH 2023c)

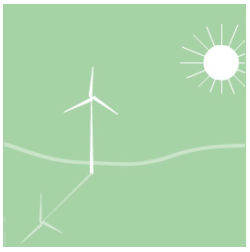




Visualisierung







Standort:	**Nägelstedt** – NG 12…23
Bundesland:	Thüringen
Auftraggeber:	BOREAS Energie GmbH Moritzburger Weg 67 01109 Dresden Tel.: 0351/885070
Berichtsnummer:	P-IBK-9390223
Datum:	08.02.2023
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH Moritzburger Weg 67 01109 Dresden Tel./Fax: 0351 / 88507-1/-409 E-Mail: gutachten@ib-kuntzsch.de Web: www.windgutachten.de

Dieser Bericht besteht einschließlich des Deckblatts aus 8 Seiten und den Fotomontagen im Anhang. Der Bericht ist urheberrechtlich geschützt: Vervielfältigung und Weitergabe – auch auszugsweise – sind nur mit Zustimmung des Auftragnehmers gestattet.

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 3

2 Zweck der Visualisierung 4

3 Berechnungsmethode 4

4 Lagepläne mit Markierung der Foto- und Windenergieanlagenstandorte 5

5 Technische Daten der Windenergieanlagen 7

6 Hinweise zur Interpretation der Visualisierungen 8

1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber beabsichtigt auf einer Freifläche nordöstlich der Ortschaft Nägelstedt und unmittelbar westlich angrenzend an das vorhandene Windfeld Großvargula die Errichtung von zwölf Anlagen des Typs Vestas V162-6.0 MW (NG 12…23).

Durch die Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH wurde zuletzt am 05.09.2019 eine Visualisierung (Berichtsnummer: P-IBK-6870919) für die o. g. geplanten WEA angefertigt.

Mit Schreiben vom 17.01.2023 wurde die Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH beauftragt, die vorliegende Visualisierung unter Berücksichtigung einer aktualisierten Vorbelastung zu erstellen. Neben den bestehenden WEA waren elf beantragte Windenergieanlagen des Auftraggebers und acht beantragte Windenergieanlagen (WEA 01…08) anderer Projektentwickler als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Die Visualisierungen dienen der Einschätzung der Wirkung der bereits vorhandenen und beantragten WEA zusammen mit den geplanten Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild.

Folgende Angaben wurden vom Auftragnehmer zur Erstellung der Visualisierungen verwendet:

- Topographische Karten des Topographische Karten des Thüringer Landesamtes für Vermessung und Geoinformation im Maßstab 1:25.000 und 1: 100.000,
- Angaben zu Standortkoordinaten und -bezeichnung sowie zum Typ und zur Nabenhöhe der vorhandenen, beantragten und geplanten Windenergieanlagen (Quelle: Koordinatenliste des Auftraggebers mit Stand vom 13.01.2023),
- Informationen zu den Abmessungen der Anlagentypen Vestas V162-5.6 MW, Vestas V162-6.0 MW und Vestas V117-3.45 MW in Dateiform (Quelle: WEA-Datenbank der Visualisierungssoftware),
- Vorgaben zur Tageskennzeichnung der Rotorblätter gem. *Allg. Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen* (Quelle: Auftragsschreiben vom 17.01.2023).

Fotografien wurden vom Auftragnehmer bei einer Vor-Ort-Besichtigung am 16.10.2017 und 26.08.2019 angefertigt und zur Erstellung der Visualisierungen verwendet.

2 Zweck der Visualisierung

Die Bewertung der Auswirkung von Windenergieprojekten auf das Landschaftsbild wird durch eine Vielzahl miteinander konkurrierender und mitunter auch kollidierender Vorstellungen beeinflusst. Darum wird es oft notwendig, die optischen Auswirkungen in der Landschaft darzustellen und verschiedene Aufstellungs- und Anlagenkonfigurationen zu simulieren um einen annehmbaren Kompromiss zu finden sowie eine möglichst harmonische Einpassung in das Landschaftsbild zu gewährleisten. Fotomontagen aufgrund von hochwertigen Fotografien besitzen in diesem Prozess eine grundlegende Funktion: das Bild der Windenergieanlagen wird softwaregestützt in die Bilddatei einbezogen und gedruckt, so dass das Zusammenwirken von Landschaft und Anlagentechnik zumindest teilweise vorweggenommen wird. Die Bewertung dieses Zusammenwirkens bleibt jedoch dem Betrachter und eventuell weitergehenden Methoden der Landschaftsbildbewertung vorbehalten.

3 Berechnungsmethode

Die im vorliegenden Bericht dargestellten Visualisierungen werden mit Hilfe des windPro-Visualisierungsprogramms PHOTOMONTAGE erzeugt. In Verbindung mit einem oder mehreren Fotos, die an repräsentativen Standorten aufgenommen wurden, gestattet es die maßstäblich korrekte Abbildung der Windenergieanlagen. Der Kamerastandpunkt und die geplanten Standorte der Anlagen werden anhand ihrer geografischen Position und unter Zuhilfenahme topografischer Karten sowie eines digitalen Geländemodells in das Programm übernommen.

Berücksichtigt werden weiterhin Faktoren wie:

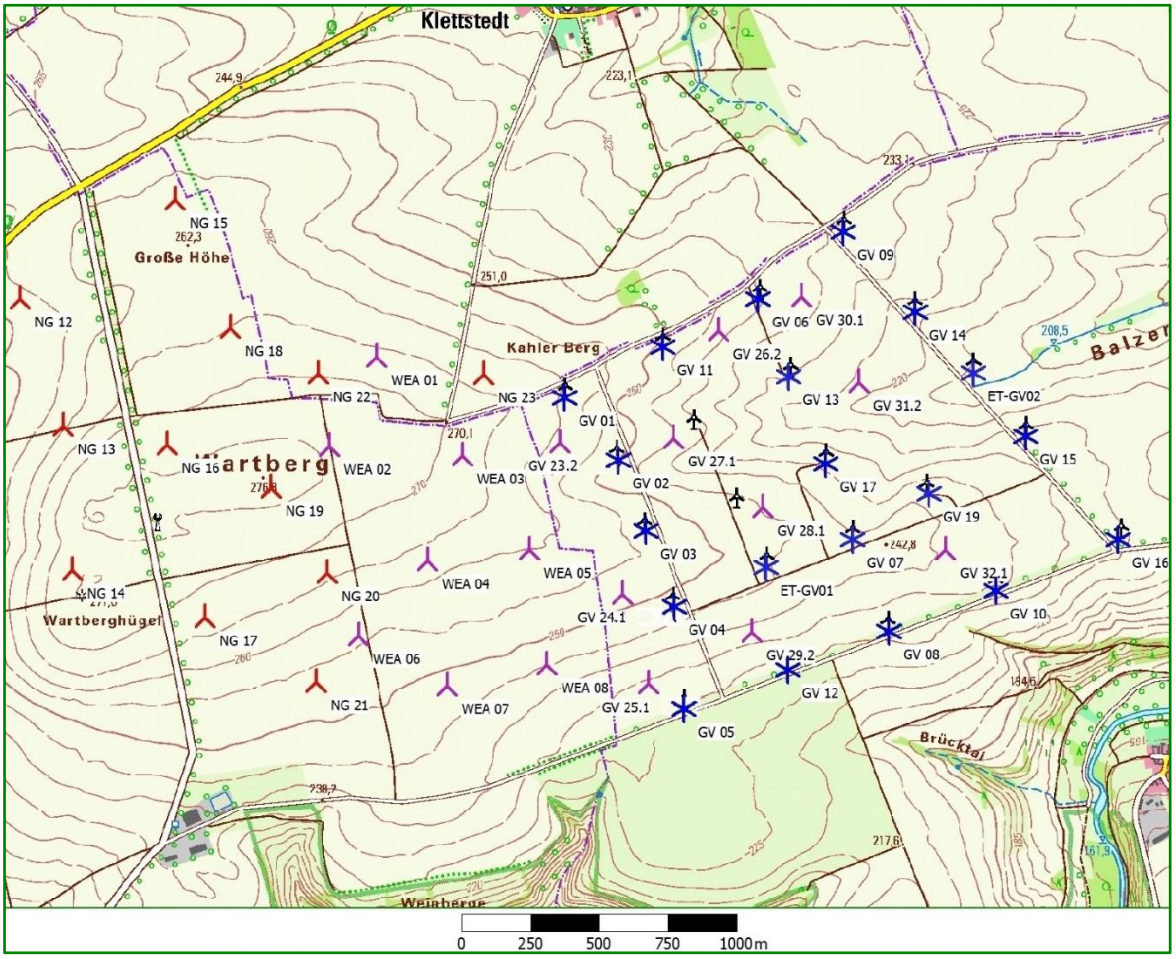
- Brennweite und Sensorabmessungen der Kamera,
- zusätzliche Kontrollpunkte in der Landschaft (z.B. Kirchtürme, Baumgruppen, Funkmasten, vorhandene Windenergieanlagen) zur Parametrierung des Kameramodells,
- Datum und Uhrzeit der Aufnahme zur Einbeziehung des Sonnenstandes in die Berechnungen,
- Windrichtung,
- Licht- und Schattenverhältnisse (z.B. Bewölkung),
- Anlagenabmessungen (u.a. Rotordurchmesser, Nabenhöhe) sowie
- Tageskennzeichnung der Anlagen.

Variierbar sind darüber hinaus die Farbtöne für Turm, Rotor und Gondel der Windenergieanlagen.

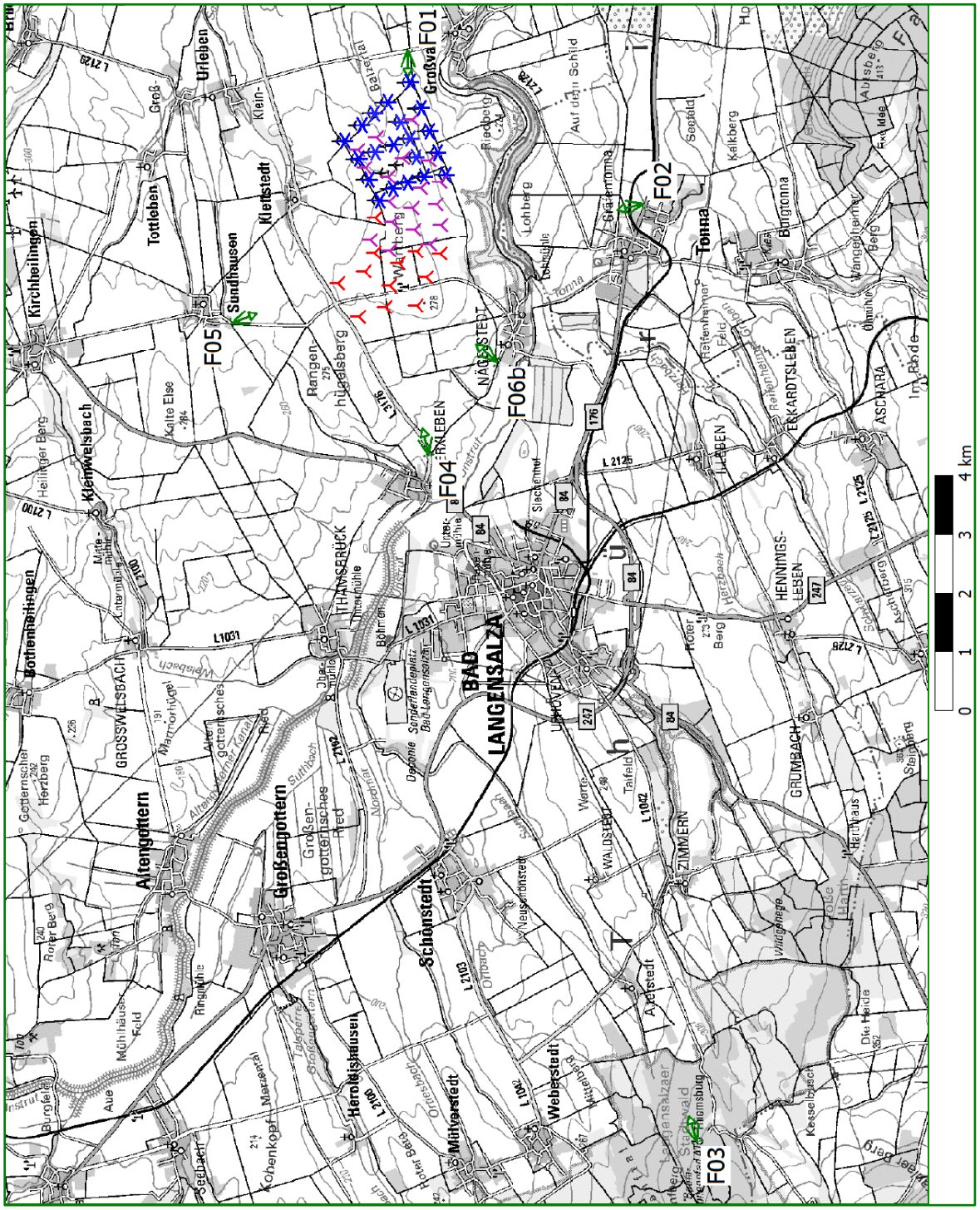
4 Lagepläne mit Markierung der Foto- und Windenergieanlagenstandorte

Vom Auftragnehmer wurden mehrere Fotografien mittels digitaler Spiegelreflexkamera am 16.10.2017und 26.08.2019 angefertigt; die Fotostandorte wurden in Absprache mit dem Auftraggeber ausgewählt.

Die Positionen der Windenergieanlagen entsprechen den Vorgaben des Auftraggebers.



Topografische Karte (Maßstab ca. 1 : 27.000) mit Positionen der vorhandenen Windenergieanlagen (blaue Symbole), der beantragten WEA (violette Symbole) und der geplanten WEA (rote Symbole)



Topografische Karte (Maßstab ca. 1 : 100.000) mit Positionen der vorhandenen Windenergieanlagen (blaue Symbole), der beantragten WEA (violette Symbole), der geplanten WEA (rote Symbole) und der Fotostandorte (grüne Symbole)

5 Technische Daten der Windenergieanlagen

Status		Anlagenbezeichnung	Anlagentyp	Nabenhöhe [m]	Rotordurch-messer [m]
Vor-belastung	vorhanden	GV 01…14, GV 15[1], GV 16	REpower MD 77	100	77
		ET-GV01, ET-GV02, GV 17, GV 19	Vestas V90-2.0 MW	105	90
	beantragt	GV 23.2, GV 24.1, GV 25.1, GV 26.2, GV 30.1, GV 31.2, GV 32.1	Vestas V162-6.0[2] MW	169	162
		GV 27.1, GV 28.1, *GV 33.2*[1]	Vestas V162-5.6[2] MW	166	162
		GV 29.2	Vestas V117-3.45 MW	141,5	117
		GV 34…37[3]	*Vestas V162-6.0 MW*	*169*	*162*
		WEA 01…08	Vestas V162-5.6[2] MW	166	162
Zusatzbe-lastung	geplant	NG 12…23	Vestas V162-6.0[2] MW	169	162

Tabelle 1: Angaben zu den WEA – Die Farbgebung der Statusangaben korrespondiert mit der entsprechenden Einfärbung der Symbole in den Lageplänen (Abschnitt 4)

[1] Diese WEA ist im Zuge eines vorhergehenden Projektschrittes durch den Auftraggeber für den Rückbau bei Errichtung der WEA GV 33.2 vorgesehen. Laut Vorgabe des Auftraggebers ist die WEA GV 15 als Vorbelastung zu berücksichtigen. Die WEA GV 33.2 wird bei den Darstellungen und im Lageplan nicht berücksichtigt und in Tabelle 1 nur informativ mit aufgeführt.

[2] Die hier aufgeführte Bezeichnung verdeutlicht die vorgesehene Nennleistung des beantragten bzw. geplanten Anlagentyps Vestas V162-5.6/6.0/6.2 MW.

[3] Die WEA GV 34…37 waren laut Vorgabe des Auftraggebers bei den Darstellungen nicht zu berücksichtigen und sind hier demnach nur informativ aufgeführt.

6 Hinweise zur Interpretation der Visualisierungen

Hinweise zur Lage der Fotostandorte und zur Interpretation der Bilddarstellungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Kürzel	Standortbeschreibung	Abstand zu den geplanten WEA [km]	Objektiv-einstellung [4] [mm]	Hinweise zur Interpretation
F01	nördl. Großvargula, Simonshügel	ca. 3,0	45	Einige Anlagen der Vorbelastung liegen außerhalb des rechten Bildrandes. Die geplanten WEA sind im gesamten Bildbereich dargestellt.
F02	Gräfentonna, östl. Ortsausgang	ca. 3,6	45	Mehrere Anlagen der Vorbelastung liegen außerhalb des rechten Bildrandes. Die geplanten WEA sind sichtbar dargestellt.
F03	Baumkronenpfad	ca. 15,1	45	Alle WEA liegen im Bildbereich. Aufgrund der großen Entfernung sind die Anlagen fast nicht wahrnehmbar.
F04	Merxleben, östl. Ortsausgang L 3176	ca. 2,6	43	Alle Anlagen liegen im Bildbereich. Einige Anlagen der Vorbelastung sind ganz oder teilweise durch das Relief verdeckt. Die geplanten WEA sind im gesamten Bildbereich dargestellt.
F05	Sundhausen, südl. Ortsausgang	ca. 1,9	44	Ein Großteil der Anlagen der Vorbelastung liegen außerhalb des linken Bildrandes. Die geplanten WEA sind im gesamten Bildbereich dargestellt.
F06b	Nägelstedt, westl. Ortsrand	ca. 1,7	46	Mehrere Anlagen der Vorbelastung liegen außerhalb des rechten Bildrandes oder sind durch das Geländerelief verdeckt. Die geplante WEA NG 12 liegt außerhalb des linken Bildrandes. Die geplanten WEA NG 13 und NG 15 werden durch Bewuchs und die Bebauung im Bildvordergrund fast vollständig verdeckt. Die Parametrierung des Kameramodells gelang aufgrund fehlender Kotrollpunkte nicht widerspruchsfrei. Daher können die Positionen der geplanten Anlagen in der Realität von der im Bild dargestellten Position geringfügig abweichen

Tabelle 2: Fotostandorte und Hinweise zur Interpretation der Visualisierungen

Die Bilddarstellungen (jeweils Vorbelastung und Gesamtbelastung) sind im Anhang zusammengestellt.

[4] Brennweite, bezogen auf eine Kamera mit dem üblichen Filmformat von 36 mm × 24 mm; das sogenannte „Normalobjektiv“ hat eine Brennweite von 50 mm

Pläne

Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse

An dieser Stelle befinden sich im Originalantrag Unterlagen mit Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen, welche im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit nicht offengelegt werden müssen.

Alexander Hohmuth
UMWELTPLANUNG

Mühlenstraße 17A
D-07580 Ronneburg

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Errichtung und Betrieb von 12 Windenergieanlagen im Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“ (Unstrut-Hainich-Kreis)

Auftraggeber:
Boreas Energie GmbH
Moritzburger Weg 67
01109 Dresden

Ronneburg, 28.03.2023 .....

Inhalt

1 Veranlassung und Aufgabenstellung 4

2 Rechtliche Grundlagen 5

2.1 Gegenstand des besonderen Artenschutzes 5

2.2 Verbote von Beeinträchtigungen geschützter Arten im Rahmen des besonderen Artenschutzes 5

2.3 Gesetzliche sowie landesspezifische Regelungen für Windenergieanlagen 8

2.4 Methodik der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung 10

2.4.1 Vorbemerkung 10

2.4.2 Schritt 1-Relevanzprüfung: Auswahl prüfrelevanter Arten 10

2.4.3 Schritt 2-Konfliktanalyse: Analyse der Betroffenheit der prüfrelevanten Arten 11

2.4.4 Schritt 3: Ausnahmeprüfung 11

3 Beschreibung des Vorhabens 12

3.1 Umfang des Vorhabens 12

3.2 Standorte 12

3.3 Zuwegung und Kabeltrasse 12

3.4 Bauwerke und Anlagen 12

3.5 Bauverfahren und Bauzeiten 13

4 Aktuelle Biotop- und Nutzungsstruktur im Vorhabensgebiet 13

5 Grundsätzliche Vorhabenwirkungen 14

6 Relevanzprüfung – Auswahl und Beschreibung prüfrelevanter Arten (Schritt 1 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) 14

7 Beschreibung und Bewertung der Betroffenheit geschützter Tiere und Pflanzen des Anhang IV der FFH-Richtlinie 15

7.1 Fledermäuse 15

7.2 Feldhamster 17

8 Beschreibung und Bewertung der Betroffenheit geschützter Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 19

9 Maßnahmen 34
9.1 Vermeidungsmaßnahmen 34

10 Zusammenfassung 35

11 Literatur 36

Tabellen

Tabelle 1: Mögliche Arten der Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten 14
Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der im UG nachgewiesenen windkraftsensiblen Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 15
Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung des im UG potenziell vorkommenden Feldhamsters 17
Tabelle 4: Schutzstatus und Gefährdung der im UG nachgewiesenen Brutvögel des Art. 1 der EG-Vogelschutz-Richtlinie 19
Tabelle 5: Artenliste der zwischen August 2020 und März 2021 festgestellten Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (KUNTZSCH 2021) 21

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die **Boreas Energie GmbH (Boreas)** plant die Errichtung und den Betrieb von 12 Windenergieanlagen (WEA) im Westen des bestehenden Vorranggebietes Bad Langensalza/ Großvargula (W-18) im Unstrut-Hainich-Kreis. Insgesamt werden jedoch 14 WEA geplant, da an zwei der 12 Standorte jeweils noch eine Alternativ-WEA (NG 16.1, NG 24) betrachtet wird, über deren Realisierung erst im Zuge der Bauvorbereitung entschieden wird. Am Ende dieses Prozesses erfolgen die Errichtung und der Betrieb von insgesamt 12 WEA. In der vorliegenden Unterlage wird diesbezüglich immer von der Errichtung bzw. der Planung von 12 WEA gesprochen, obwohl insgesamt 14 WEA geplant werden.

Für die beantragten WEA wurde als Bestandteil der Antragsunterlagen für die Genehmigung nach § 4 BImSchG ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt. Darin ist die Eingriffsregelung gem. §§ 13 ff BNatSchG abgearbeitet. Außerdem wurde ein UVP-Bericht für das Vorhaben ausgearbeitet, um mögliche erhebliche Umweltauswirkungen gem. § 16 UVPG berücksichtigen zu können.

Im hier vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Belange des im Naturschutzrecht verankerten Artenschutzes berücksichtigt. Es wird geprüft, ob durch das Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie Arten die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist), ausgelöst werden. Sofern die Verbotstatbestände erfüllt sind, wird die naturschutzfachliche Voraussetzung für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Die vorliegende Unterlage enthält den Artenschutzfachbeitrag. Dieser baut in Fragen der allgemeinen Beschreibung des Vorhabenstandortes, der Vorhabenbeschreibung und der allgemeinen Analyse der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren auf den UVP-Bericht auf. Auf die dort enthaltenen Detailinformationen wird in den folgenden Kapiteln entsprechend verwiesen, ohne dass eine ausführliche nochmalige Wiedergabe erfolgt.

Der vorliegende AFB wird auf der Grundlage der aktuellen Arterfassungen sowie einer entsprechenden Relevanzprüfung hinsichtlich der Vorhabenswirkungen erfolgen. Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen können den Anlagen des UVP-Berichtes entnommen werden.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Gegenstand des besonderen Artenschutzes

Gegenstand des besonderen Artenschutzes sind die vom Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfassten besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten:

Besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind

a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels – **EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO)** –, die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318/2008 geändert worden ist, aufgeführt sind,

b) nicht unter Buchstabe a fallende

   aa) Tier- und Pflanzenarten, die in **Anhang IV** der Richtlinie 92/43/EWG – **FFH-Richtlinie** – aufgeführt sind,

   bb) **„europäische Vogelarten“** (sämtliche im Gebiet der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union heimischen Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie – dies umfasst neben Brutvögeln auch regelmäßig auftretende Zugvogelarten),

c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG – **Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1, Spalte 2** – aufgeführt sind.

Streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind besonders geschützte Arten, die

a) in **Anhang A** der Verordnung (EG) Nr. 338/97 – **EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO)**,

b) **in Anhang IV** der Richtlinie 92/43/EWG – **FFH-Richtlinie**,

c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG – **Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1, Spalte 3** –

aufgeführt sind.

Entsprechend dem Wortlaut des Gesetzes handelt es sich bei den streng geschützten Arten also um eine Teilmenge der besonders geschützten Arten.

2.2 Verbote von Beeinträchtigungen geschützter Arten im Rahmen des besonderen Artenschutzes

Die zentrale Vorschrift des besonderen Artenschutzes ist § 44 BNatSchG, der für die besonders und die streng geschützten Arten unterschiedliche Verbote von Beeinträchtigungen beinhaltet. Für mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbundene Vorhabenplanungen sind

insbesondere die **Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG** sowie die **Legalausnahmen des § 44 Abs. 5 BNatSchG** relevant.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

„1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

(Zugriffsverbote).“

Der Wortlaut der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist an die Verbotstatbestände des Art. 12 Abs. 1 FFH-RL, Art. 13 Abs. 1 lit. a) FFH-RL sowie Art. 5 EG-VRL angelehnt und setzt diese vollinhaltlich um[1]. Die genannten europäischen Richtlinien beinhalten somit keine strengeren Schutzvorschriften, die gesondert abzuprüfen wären. Auf eine Wiedergabe der entsprechenden Verbotstatbestände der FFH-RL und der EG-VRL wird deshalb an dieser Stelle verzichtet.

Durch die Legalausnahmen des § 44 Abs. 5 BNatSchG werden im Fall der Realisierung von Eingriffen in Natur und Landschaft die Zugriffsverbote (sowie die für Vorhabenplanungen im Regelfall nicht relevanten Besitz- und Vermarktungsverbote) in unterschiedlichem Maße eingeschränkt[2]:

Satz 1 „Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Satz 2 Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese

[1] vgl. Begründung zur Novellierung des BNatSchG, Bundestagsdrucksache 16/5100 vom 25.04.2007
[2] Redaktioneller Hinweis: Zum besseren Verständnis wurden die Sätze 1-5 durch den Bearbeiter dieser Unterlagen gekennzeichnet.

Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen vermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Satz 3 Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Satz 4 Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Satz 5 Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Im Rahmen des in den vorliegenden Unterlagen betrachteten Vorhabens sind die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG somit im Hinblick auf die Betroffenheit der folgenden drei Artengruppen zu prüfen:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie,
- europäische Vogelarten sowie
- Arten gemäß Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Während offensichtlich ist, welche Arten den beiden ersten Gruppen zuzuordnen sind, bedarf die dritte Gruppe einer weiteren Erläuterung:

Bei der Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG handelt es sich um die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), also um das Regelwerk, durch das bestimmte heimische Tier- und Pflanzenarten zu besonders oder zu streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG erklärt sowie weitere, über § 44 BNatSchG hinausgehende Schutzbestimmungen festgesetzt werden.

Die in § 44 Abs. 5 BNatSchG erwähnte Gruppe der Arten gemäß Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist am genannten Ort wie folgt definiert:

> *Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates bestimmte, nicht unter § 7 Absatz 2 Nummer 13 Buchstabe a oder Buchstabe b fallende Tier- und Pflanzenarten oder Populationen solcher Arten unter besonderen Schutz zu stellen, soweit es sich um natürlich vorkommende Arten handelt, die*
>
> 1. ***in ihrem Bestand gefährdet sind*** *und*

2. *für die die* ***Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich*** *ist.*

Die durch die Novellierung des BNatSchG am 01.03.2010 in Kraft getretene Regelung verweist also auf eine in der Bundesartenschutzverordnung zu definierende Gruppe von heimischen Arten mit den Merkmalen **Bestandsgefährdung** und **hohe Verantwortlichkeit Deutschlands**. Während die fachlichen Grundlagen für die Benennung entsprechender Arten vorliegen[3], hat die Bundesregierung von der Möglichkeit, den besonderen Schutz dieser Arten durch ihre Aufnahme in die Bundesartenschutzverordnung in Kraft zu setzen, noch keinen Gebrauch gemacht. Nach der aktuellen Rechtslage ist die Artengruppe, für deren Erhalt Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit zukommt, in der artenschutzrechtlichen Prüfung somit noch nicht zu berücksichtigen.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (AFB) umfasst demzufolge ausschließlich die „europäisch geschützten Arten“ (Arten des Anhangs IV der FFH-RL und europäische Vogelarten).

2.3 Gesetzliche sowie landesspezifische Regelungen für Windenergieanlagen

Mit der jüngsten BNatSchG-Novelle erfolgten Neuerungen zur Windenergie an Land, insbesondere zu kollisionsgefährdeten Brutvogelarten, Signifikanz und Ausnahme (§ 45b einschließlich Anlagen), die Vorgaben zu den aus fachlicher Sicht erforderlichen Prüfbereichen für bedeutsame Brutplätze einer Reihe von gegenüber WEA als sensibel eingestuften Vogelarten enthält, um das Risiko von Störungen und Kollisionen zu vermindern.

Um Konflikte mit WEA weitgehend auszuschließen, werden in Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG für die WEA-sensiblen Vogelarten Nah- und Prüfbereiche mit artspezifischen Angaben zu den Abstandsradien um die geplanten WEA bzw. Brutplätze festgelegt. Demnach heißt es in § 45b BNatSchG:

Abs. 2: Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der geringer ist als der in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegte Nahbereich, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht.

Abs. 3: Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als
der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelartfestgelegt sind, so bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der denBrutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit
1. eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder

[3] Gefährdung - Rote Listen; Verantwortlichkeit - Kriteriensystem nach GRUTTKE (2004); Benennung der relevanten Arten in versch. Fachbeiträgen, z.T. in die Roten Listen integriert.

2. die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitate angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird.

Abs. 4: Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß ist wie der erweiterte Prüfbereich, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht, es sei denn,

1. die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und
2. die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.

Zur Feststellung des Vorliegens eines Brutplatzes nach Satz 1 sind behördliche Kataster und behördliche Datenbanken heranzuziehen; Kartierungen durch den Vorhabenträger sind nicht erforderlich.

Abs. 5: Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegte erweiterte Prüfbereich ist, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht; Schutzmaßnahmen sind insoweit nicht erforderlich.

Abs. 6: Fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen für die in Anlage 1 Abschnitt 1 genannten Brutvogelarten sind insbesondere die in Anlage 1 Abschnitt 2 genannten Schutzmaßnahmen. …

Ferner wurde von der TLUG/dem TMUEN die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ herausgegeben. Diese ist insbesondere bei der Prüfung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit von Windkraftvorhaben anzuwenden.

Darin heißt es u.a.: „Diese Arbeitshilfe beinhaltet für den Freistaat Thüringen fachlich begründete Methodenstandards, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eindeutig identifizieren und bewerten zu können. Ebenso sind beim Bau von Windenergieanlagen der FFH-Gebietsschutz, und hier vor allem der Umgebungsschutz sowie die allgemeinen Beeinträchtigungen von Fledermauslebensräumen im Zuge der Eingriffsregelung, zu beachten.“ Die Arbeitshilfe … stellt Grundlagen für die einheitliche Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange von Fledermäusen bei der Genehmigungsplanung von Windenergieanlagen dar.“ …

2.4 Methodik der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

2.4.1 Vorbemerkung

Die Vorgehensweise bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beinhaltet die drei folgenden Arbeitsschritte:

Schritt 1: Auswahl prüfrelevanter Arten (Relevanzprüfung),

Schritt 2: Analyse der Betroffenheit der prüfrelevanten Arten (Konfliktanalyse),

Schritt 3: ggf. Ausnahmeprüfung, sofern ein Vorhaben trotz Auslösung von Verboten zugelassen werden soll.

2.4.2 Schritt 1-Relevanzprüfung: Auswahl prüfrelevanter Arten

Ausgangspunkt der Auswahl planungsrelevanter Arten ist die Zusammenstellung einer Grundgesamtheit aller derjenigen Tier- und Pflanzenarten, die entsprechend den Vorschriften des § 44 BNatSchG in Verbindung mit § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. 14 BNatSchG Gegenstand einer artenschutzrechtlichen Prüfung sein können. Wie in Kap. 2.1.2 erläutert, handelt es sich im vorliegenden Fall um

- Tier- und Pflanzenarten des **Anhangs IV** der **FFH-Richtlinie und**
- **europäische Vogelarten**.

Als Grundgesamtheit werden zunächst alle in Thüringen vorkommenden Arten dieser Kategorien definiert. Eine vollständige Artenliste dieser Grundgesamtheit wurde den Internetseiten der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie unter http://www.thueringen.de/th8/tlug/umweltthemen/naturschutz/zoo_artenschutz/steckbriefe_gesch_Arten/index.aspx entnommen.

Aus dieser Grundgesamtheit werden im Zuge eines Abschichtungsprozesses diejenigen nicht prüfrelevanten Arten ausgeschieden, bei denen jede Betroffenheit durch das Vorhaben aus bestimmten Gründen ausgeschlossen werden kann. Die verbleibenden Arten, bei denen eine Betroffenheit bzw. Beeinträchtigung durch das Vorhaben nicht von vornherein auszuschließen ist, werden als prüfrelevant bezeichnet. Diese gehen in Schritt 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ein.

Das für die Relevanzprüfung geltende Untersuchungsgebiet umfasst die für Windvorhaben geltenden Untersuchungsgebiete der Brutvögel sowie der Zug- und Rastvögel gemäß den Vorgaben des „Avifaunistischen Fachbeitrags zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ (TLUG 2017). Demnach gilt für planungsrelevante Vogelarten ein UG mit einem Radius von 300 m um die geplanten WEA und für windkraftsensible Vogelarten ein UG mit einem Radius von 3.000 m um die geplanten WEA. Bei den Zug- und Rastvögeln werden Untersuchungsgebiete mit einem Radius von 1.500 m um die geplanten WEA abgegrenzt.

Aufgrund des hohen Erfassungsgrades wird davon ausgegangen, dass das im Gelände ermittelte Artenspektrum der Vogelwelt die Ausstattung des Planungsgebietes annähernd vollständig widerspiegelt. Eine detaillierte Abschichtung nicht nachgewiesener Arten im Hinblick auf potenzielle Vorkommen unterbleibt daher.

Bei den Fledermäusen wird aufgrund aktueller Daten des Gondelmonitorings 2016 im Windfeld Großvargula ebenfalls davon ausgegangen, dass das hierbei ermittelte Artenspektrum vollständig die Ausstattung des Vorhabensgebietes darstellt.

Die Arten der in den Jahren 2016/2017 sowie 2019 untersuchten Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse sowie der potenziell vorkommende Feldhamster bilden die Grundgesamtheit des Untersuchungsgebietes und sind damit prüfrelevant.

2.4.3 Schritt 2-Konfliktanalyse: Analyse der Betroffenheit der prüfrelevanten Arten

Die bei den Untersuchungen im Vorhabensgebiet nachgewiesenen Arten werden detailliert im Hinblick auf die Frage geprüft, ob sie durch das Vorhaben in einer Weise beeinträchtigt werden können, dass eine Auslösung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten oder möglich ist.

Bedeutsam sind dabei unter anderem Informationen

- zu den Wirkfaktoren (Art, Umfang, Dauer) des Vorhabens, die eine Beeinträchtigung hervorrufen können,
- zum artspezifischen Ausmaß der Empfindlichkeit gegenüber diesen Wirkfaktoren,
- zur artspezifischen Populationsbiologie,
- zur artspezifischen Häufigkeit und Verbreitung im Planungsraum,
- zur Flexibilität und Plastizität der artspezifischen Habitatansprüche (euryöke/stenöke Arten),
- zum Erfüllungsgrad der artspezifischen Habitatansprüche am Vorhabenstandort,
- bei potenziellen Vorkommen zur Wahrscheinlichkeit des Vorkommens.

Aus einer verbal-argumentativen Gesamtschau dieser Gesichtspunkte wird abgeleitet, ob eine Auslösung der oben genannten Verbote erfolgt oder nicht. Die Betrachtung erfolgt teilweise Art für Art, im Einzelfall - bei Übereinstimmung der artspezifischen Argumentationen - aber auch für Artengruppen oder „Gilden“.

2.4.4 Schritt 3: Ausnahmeprüfung

Bei der Ausnahmeprüfung handelt es sich um einen optionalen Schritt der saP, der nur durchgeführt wird, wenn ein Vorhaben trotz Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote trotzdem zugelassen werden soll. Zu betrachten wären in diesem Fall die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Vorausgreifend wird an dieser Stelle festgehalten, dass vom derzeitigen Kenntnisstand ausgehend die Erweiterung des Kiesabbaus in der Gemarkung Windischleuba keiner artenschutzrechtlichen Ausnahme bedarf.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Umfang des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von 12 WEA inklusive Nebenanlagen, wobei insgesamt 14 WEA geplant werden. Die WEA-Standorte liegen in der Gemarkung Nägelstedt der Stadt Bad Langensalza.

3.2 Standorte

Das Vorhabensgebiet liegt nordöstlich von Nägelstedt und südwestlich von Klettstedt, südlich der L 3176 im Unstrut-Hainich-Kreis. Weitere nächstgelegene Orte sind Merxleben im Westen und Großvargula im Ost-Südosten..

3.3 Zuwegung und Kabeltrasse

Zum Bau sowie zur Wartung und Instandhaltung der Windenergieanlagen werden 5,5 m breite Erschließungswege errichtet, die nördlich Nägelstedt an der Kreisstraße K 510 sowie an der L 3176 anbinden. Alle Zuwegungen und Kranstellflächen an den jeweiligen WEA werden in luft- und wasserdurchlässiger Bauweise angelegt. Nach der Fertigstellung des Windparks bleiben die Wege als Service-Zufahrten für die Windenergieanlagen bestehen.

Die erzeugte Energie wird über eine windparkinterne Verkabelung sowie über eine externe Kabeltrasse in das überregionale Stromversorgungsnetz eingespeist.

3.4 Bauwerke und Anlagen

Boreas plant am beschriebenen Standort die Errichtung und den Betrieb von 12 WEA des Typs Vestas V162. An den alternativen Standorten der WEA NG 16.1 sowie NG 24 sollen im Falle ihrer Realisierung die Typen V112 bzw. V117 errichtet werden. Der Anlagentyp wird durch folgende Parameter gekennzeichnet:

	V162	**V112**	**V117**
Nabenhöhe:	166,00 m	140,00 m	141,50 m
Rotordurchmesser:	162,00 m	112,00 m	117,00 m
Spitzenhöhe:	247,00 m	196,00 m	200,00 m
Nennleistung:	6,00 MW	3,45 MW	3,45 MW

Der Rotortiefpunkt liegt bei der V162 85 m und bei der V112 und V117 84 m und 83 m über Grund.

3.5 Bauverfahren und Bauzeiten

Die Bauzeit für die Errichtung der WEA beträgt insgesamt ca. 6 Monate. Zuerst werden die Zuwegungen und die Kranstellflächen sowie alle erforderlichen Baunebenflächen hergestellt. Anschließend werden die Fundamente der WEA und nach Abbinden des Betons die Türme errichtet. Dabei wird immer parallel an mehreren Standorten gearbeitet.

Zur elektrischen Erschließung und zur Fernüberwachung ist die Verlegung von Erdkabeln in ca. 1 m Tiefe erforderlich. Für die Kabelverlegung wird während der Bauarbeiten ein Streifen von max. 3 m Breite benötigt.

4 Aktuelle Biotop- und Nutzungsstruktur im Vorhabensgebiet

Alle geplanten WEA-Standorte liegen innerhalb einer ackerbaulich bewirtschafteten Feldflur im Bereich des Höhenzuges, dessen Kuppe der „Wartberg“ bildet. Untergliederungen der Ackerflächen ergeben sich nur durch die Straßen und Wirtschaftswege, die sporadisch von Baumreihen und Hecken begleitet werden.

Neben der ausgeprägten landwirtschaftlichen Nutzung wird das Vorhabensgebiet bereits heute durch die Windenergienutzung bestimmt. So schließen sich die geplanten WEA-Standorte westlich an den bestehenden Windpark Großvargula an.

Die im Vorhabengebiet verbreitet Biotoparmut weist für die Artengruppen der Fledermäuse und Vögel keine besondere Habitateignung auf. Die Avifauna des Vorhabensgebietes wurde im Rahmen einer aktuellen Brutvogelkartierung (WEISE 2022) sowie einer Zug- und Rastvogelkartierung 2020/2021 (KUNTZSCH 2021) systematisch erfasst.

Zur Bestandssituation der Fledermausfauna des Vorhabensgebietes liegen keine aktuelle Untersuchungsergebnisse vor. Jedoch wurden 2016 im Rahmen eines Gondelmonitorings im Windfeld Großvargula durch die Kaminsky Naturschutzplanung GmbH Fledermausarten erfasst.

Ferner besteht in dem betroffenen Schwarzerdegebiet ein Potenzial für das Vorkommen von Feldhamstern.

Aus den Artenlisten der Kartierungen zu o.g. Artengruppen werden hier die Arten betrachtet, die nach europäischem Recht (Anhang IV FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) geschützt sind und für die die Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG gelten.

Die entsprechenden faunistischen Gutachten sind dem UVP-Bericht (HOHMUTH 2023) als Anlagen beigefügt.

5 Grundsätzliche Vorhabenwirkungen

Für die Prognose der Vorhabenwirkungen auf die europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten möglichen Arten der Betroffenheit zusammengestellt, die in den unterschiedlichen Wirkzonen auftreten können.

Tabelle 1: Mögliche Arten der Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten

Art	mögliche direkte und indirekte Art der Betroffenheit	betroffen sind:
baubedingt (temporär)	temporäre Flächeninanspruchnahme durch Nebenanlagen und Zuwegungen (bauzeitlich, danach Rekultivierung)	Biotope
	Licht-, Lärm- und Staubemissionen, Störung (bauzeitlich, mehrere Wochen)	Tiere
anlagebedingt (dauerhaft)	Flächeninanspruchnahme durch Turmfundamente, Nebenanlagen und Zuwegungen (dauerhaft, Standzeit der WEA)	Biotope, Tiere
betriebsbedingt (während der täglichen Betriebszeit der Anlagen, dauerhaft)	Erhöhung des Unfallrisikos (Kollisionen Vögel) (dauerhaft, während des Anlagenbetriebs)	Tiere
	Erhöhung der Geräuschkulisse (Lärmemissionen) (dauerhaft, während des Anlagenbetriebs)	Tiere
	Erhöhung der Lichtemissionen (Schattenwurf am Tag, Befeuerung in der Nacht) (dauerhaft, während des Anlagenbetriebs)	Tiere

6 Relevanzprüfung – Auswahl und Beschreibung prüfrelevanter Arten (Schritt 1 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung)

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gelten für alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.

Geprüft werden müssen jedoch nur die Arten, die im Vorhabengebiet entweder nachgewiesen sind, oder potenziell darin vorkommen könnten. Welche Arten das sind, wird in einem ersten Schritt, der Relevanzprüfung, ermittelt.

Dazu werden zuerst die Arten ermittelt, für die eine artenschutzrechtliche Betroffenheit sicher ausgeschlossen werden kann. Das sind neben Arten die im Freistaat Thüringen ausgestorben sind, Arten die in den betroffenen Naturraum nicht vorkommen sowie Arten deren Lebensräume im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen. Auch Arten deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben sehr gering ist und für die eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann, müssen nicht weiter betrachtet werden. Die Dokumentation der Relevanzprüfung erfolgt in tabellarischer Form in der Anlage .

Bei der Relevanzprüfung werden die bekannten Fakten über das Vorkommen und die Lebensraumansprüche der geschützten Arten den konkreten Habitatbedingungen im UR gegenübergestellt. Es verbleiben die Arten, deren Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

nachgewiesen oder potenziell möglich ist. Nur für diese verbleibenden und damit für das Vorhabengebiet artenschutzrechtlich relevanten Arten wird geprüft, ob die in § 44 Abs.1 bis 4 ggf. i. V. m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände eintreten bzw. ausgeschlossen werden können (das sind die **fett** markierten Arten in der folgenden Tabelle).

7 Beschreibung und Bewertung der Betroffenheit geschützter Tiere und Pflanzen des Anhang IV der FFH-Richtlinie

7.1 Fledermäuse

In folgender Tabelle werden die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aufgelistet, für die vorhabenbedingte Beeinträchtigungen im Rahmen der Relevanzprüfung nicht ausgeschlossen werden konnten. Laut „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen (TLUG 2015) wurde die artspezifische Kollisionsgefahr für die Arten Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus als hoch bewertet. Alle fünf Fledermausarten wurden durch das Gondelmonitoring der Kaminsky Naturschutzplanung GmbH (2016) im Windfeld Großvargula nachgewiesen.

Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der im UG nachgewiesenen windkraftsensiblen Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Art		Rote Liste		Vorkommen im UG	Erhaltungszustand Th
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLT		
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	1	+	ungünstig - schlecht
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	D	2	+	ungünstig - schlecht
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	-	2	+	ungünstig - schlecht
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	D	G	+	unbekannt
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	-	3	+	günstig

Legende:
RLD Rote Liste Zentrum (www.rote-liste-zentrum.de)
RLT Rote Liste Thüringen (PRÜGER ET AL. (2020)

Das nachfolgende Formblatt stellt den Bestand sowie die Betroffenheit der im UR vorkommenden windkraftsensiblen Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie dar. Dabei werden die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Windkraftsensible Fledermausarten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)		
Schutzstatus:	☒ Anhang IV FFH-Richtlinie	☐ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Der **Große Abendsegler** ist in Thüringen eine mäßig häufige Art und eine der größten Fledermausarten Deutschlands. Die Art besiedelt hauptsächlich baumhöhlen- und altholzreiche Waldgebiete im Flachland sowie altholzreiche Parkanlagen und Einzelbäume in Siedlungen. Als Nahrung dienen fliegende Insekten wie Schmetterlinge und größere Zweiflügler. Er jagt an Klein- und Stillgewässern oder auch entlang von Waldrändern, Schneisen im Wald oder über Weiden und Wiesen. Der **Kleine Abendsegler** besiedelt Waldbestände mit einer hohen Anzahl an Baumhöhlen-, Spalten- und Rindenquartieren. Er jagt überwiegend im freien Luftraum z.B. über Baumkronen, Gewässern, an Waldrändern, über Waldlichtungen und Schneisen. Kleinräumig gegliedertes Offenland und Parks oder Alleen werden ebenso nach Insekten abgesucht wie der Luftraum rund um Lampen in Ortschaften. Die **Rauhautfledermaus** besiedelt als typische Waldfledermaus Baumhöhlen, Spalten, Stammrissen in gewässernahen Waldgebieten oder auch Spalten an Gebäuden. Baumhöhlen, Feldspalte, Mauerrisse dienen als Winterquartier. Als Jagdgebiet orientiert sie sich an Leitelementen wie Waldrändern, Waldwegen, Gewässer, Uferbereiche, Baum- und Heckenreihen. Zur Nahrung gehören Zweiflügler wie Stechmücken. Die auffällige **Zweifarbfledermaus** sticht durch ihre außergewöhnliche Färbung hervor. Ihre Wochenstuben befinden sich vorwiegende an versteckten Plätzen auf Dachböden von Wohnhäusern und Scheunen. Hauptsächlich verspeisen sie wasserlebende Insekten, wie Zuckmücken. Zur Jagd dienen größere Wasserflächen oder deren Uferbereiche sowie Siedlungsbereiche. Die **Zwergfledermaus**, als eine der kleinsten Fledermausarten in Deutschland, nutzt eine Vielzahl von Lebensräumen. Meist ist sie im Siedlungsbereich in engen Spalten an Gebäuden, in Hohlräumen der Fassade oder Dachräumen anzutreffen, selten in Waldgebieten. Als Nahrung dienen überwiegend 1 bis 12 mm große, fliegende Insekten, vor allem Mücken. Als Jagdgebiet nutzen sie nahezu alle Landschaften die einen Bezug zu Gewässern, Busch- und Baumbeständen aufweisen BfN (2019)		
Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich
Alle fünf Fledermausarten wurden durch das Gondelmonitoring der Kaminsky Naturschutzplanung GmbH (2016) im Windfeld Großvargula nachgewiesen.		
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen - Bau- und anlagebedingte Tötung von Individuen sind nicht zu erwarten, da keine Quartiere beansprucht werden. - Betriebsbedingt kann es zu Kollisionen von jagenden oder migrierender Arten kommen. In der Arbeitshilfe Fledermäuse Thüringen (DIETZ et al. 2015) sind Empfehlungen zu Schutzbereichen fledermausrelevanter Strukturen dargestellt (z. B. zu Waldrand, linienförmige Gehölzreihen = 200m). Im Vorhabensgebiet werden diese Empfehlungen z.T. unterschritten. Eine unmittelbare Nähe zu linienförmigen Gehölzstrukturen ist bei den geplanten WEA NG 13, 14, 15, 16, 17 und NG 23 gegeben. Die WEA NG 13 und NG 14 sowie die NG 16 und NG 17 befinden sich im Bereich der Baumreihe an der Kreisstraße K 510. Die WEA NG 15 tangiert eine Feldhecke und die NG 23 ebenfalls eine Baumreihe am Feldweg südlich Klettstedt. Für diese WEA werden deshalb entsprechende Abschaltzeiten vorgesehen, um eine signifikante Erhöhung		

des Kollisionsrisikos zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahme V3) (vgl. Kap. 4.6.3.2 im UVP-Bericht). Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein
Prognose und Bewertung des Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population - Baubedingt kommt es zu keiner erheblichen Störung der Fledermäuse. - Betriebs- und anlagebedingte akustische und optische Reizauslöser durch die WEA, die eine Störwirkung auf Fledermäuse hervorrufen können, sind nicht bekannt. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein
Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt - Durch den Bau der geplanten WEA werden keine Gehölze entfernt, die bekannte Quartiere enthalten bzw. ein geeignetes Quartierpotenzial aufweisen. Die ökologische Funktion bleibt dadurch erhalten. - Betriebs- und anlagebedingter Verlust von Quartieren tritt nicht ein. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

7.2 Feldhamster

In folgender Tabelle wird der im Untersuchungsraum potenziell vorkommende Feldhamster als Anhang-IV-Art der FFH-Richtlinie aufgelistet, für den vorhabenbedingte Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können.

Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung des im UG potenziell vorkommenden Feldhamsters

Art		Rote Liste		Vorkommen im UG	EHZ Th
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLT		
Feldhamster	*Cricetus cricetus*	1	1	potenziell	ungünstig - schlecht

Legende:
RLD Rote Liste Zentrum (www.rote-liste-zentrum.de)
RLT Rote Liste Thüringen (VON KNORRE & KLAUS 2020)

Das nachfolgende Formblatt stellt den Bestand sowie die Betroffenheit des im UR potenziell vorkommenden Feldhamsters dar. Dabei werden die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Feldhamster (*Cricetus cricetus*)		
Schutzstatus:	☒ Anhang IV FFH-Richtlinie	☐ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Der Feldhamster lebt in offenen Landschaften mit tiefgründigen, nicht zu feuchten Böden. Für die Anlage der Baue sind besonders schwere Löss- oder Lehmböden geeignet. Er ist häufig in Ackerbaugebieten anzutreffen, hier vornehmlich in Getreideschlägen (z. B. Weizen) aber auch in Raps-, Klee- und Luzerneschlägen. Da viele Prädatoren wie z. B. Rotfuchs, Steinmarder oder verschiede Greifvögel (vor allem Rotmilan) einen Teil der hohen Mortalitätsraten verursachen, sind günstige Kulturen, wie Winterweizen und Ackerbohnen, welche lange Deckung bieten, wichtig für das Überleben der Tiere. (Artensteckbriefe Thüringen 2009).		
Vorkommen im UG:	☐ nachgewiesen	☒ potenziell möglich
Die Habitatanalyse ergab, dass geeignete Bedingungen für das Vorkommen des Feldkamstersr vorhanden sind.		
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen Tötung/Verletzung von Individuen durch Baumaßnahmen, sowie betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population - Baubedingt kommt es unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen zu keiner erheblichen Störung des Feldhamsters, da die Bereiche vor Baubeginn frei von Individuen sein werden (Untersuchung, Vergrämungsmaßnahmen). - Betriebs- und anlagebedingte Störungen durch die WEA auf Individuen sind bislang nicht bekannt. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt - Bau-, betriebs- und anlagebedingter Verlust von Lebensraum wird nicht erwartet, da die WEA-Standorte gegenüber dem potenziellen Lebensraum kaum ins Gewicht fallen. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:		
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)		

8 Beschreibung und Bewertung der Betroffenheit geschützter Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte von Februar bis Juni 2022. Für die Erfassung der Brutvorkommen von Greif- und Großvögeln erfolgte im Rahmen der Brutvogelkartierung eine Horst- und Greifvogelkartierung einschließlich weiterer Großvögel im 3 km-Radius um das Windfeld. Hierfür wurden im Rahmen von Geländebegehungen alle Horste in diesem Gebiet punktgenau kartiert und auf Besatz kontrolliert. Zusätzlich wurde im Radius von 4 km eine Datenabfrage im FIS Naturschutz durchgeführt. Bis zu einer Entfernung von 300 m um das Windfeld erfolgte die Erfassung aller weiteren Brutvögel.

Das Untersuchungsgebiet für die Kartierung der Zug- und Rastvögel ergibt sich aus dem 1.500 m-Radius um das Plangebiet. In der Zeit von August und November 2020 sowie zwischen Januar und März 2021 wurden im Bereich des Vorranggebietes die Zug- und Rastvögel erfasst (KUNTZSCH 2021).

Als „wertgebende Arten“ werden alle Arten eingestuft, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- die Art ist in der Roten Liste Thüringens (JAEHNE et al. 2020) geführt;
- die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020) geführt;
- die Art ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz (2009) „Streng geschützt“;
- die Art ist nach der Bundesartenschutzverordnung (2005) „Streng geschützt“.

In der folgenden Tabelle 4: sind im Sinne einer (umgekehrten) Relevanzprüfung von allen im UG nachgewiesenen Vogelarten diejenigen fett markiert, für die mindestens eines der o.g. Schutzkriterien zutrifft („wertgebende Arten“). Davon werden die Arten in roter Schrift als windsensible Arten im Anschluss detaillierter untersucht.

Tabelle 4: Schutzstatus und Gefährdung der im UG nachgewiesenen Brutvögel des Art. 1 der EG-Vogelschutz-Richtlinie

Nr.	Art		Rote Liste		Schutz		Reviere im UG	Ökologische Gilde
	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLT	B	VSR		
1.	Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	-	-	§	-	2	F
2.	**Bluthänfling**	***Carduelis cannabina***	**3**	**-**	**§**	**-**	**3**	**F**
3.	Buchfink	*Fringilla coelebs*	-	-	§	-	2	F
4.	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	-	-	§	-	7	F
5.	**Feldlerche**	***Alauda arvensis***	**3**	**-**	**§**	**-**	**>450**	**B**
6.	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	-	-	§	-	12	F
7.	**Gelbspötter**	***Hippolais icterina***	**-**	**3**	**§**	**-**	**6**	**F**
8.	Goldammer	*Emberiza citrinella*	-	-	§	-	6	B
9.	**Grauammer**	***Emberiza calandra***	**V**	**3**	**§§**	**-**	**15**	**B**
10.	**Habicht**	***Accipiter gentilis***	**-**	**-**	**§§**	**-**	**1**	**F**
11.	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	-	-	§	-	2	F
12.	Klappergrasmü-	*Sylvia curruca*	-	-	§	-	2	F

Nr.	Art		Rote Liste		Schutz		Reviere im UG	Ökologische Gilde
	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLT	B	VSR		
	cke							
13.	Kohlmeise	*Parus major*	-	-	§	-	2	F
14.	Kolkrabe	*Corvus corax*	-	-	§	-	8	F
15.	**Mäusebussard**	***Buteo buteo***	**-**	**-**	**§§**	**-**	**20**	**F**
16.	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	-	-	§	-	5	F
17.	Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	-	§	-	7	F
18.	Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	-	-		-	1	F
19.	Rabenkrähe	*Corvus corone*	-	-	§	-	3	F
20.	**Rebhuhn**	***Perdix perdix***	**2**	**2**	**§**	**I**	**9**	**B**
21.	Ringeltaube	*Columba palumbus*	-	-	§	-	1	F
22.	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	-	-	§	-	1	B
23.	**Rotmilan**	***Milvus milvus***	**-**	**3**	**§§**	**I**	**13**	**F**
24.	Schafstelze	*Motacilla flava*	-	-	§	-	>13	B
25.	Schwarzkehlchen	*Saxicola torquata*	-	-	§	-	1	B
26.	**Schwarzmilan**	***Milvus migrans***	**-**	**-**	**§§**	**I**	**4**	**F**
27.	Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	-	-	§	-	7	F
28.	**Turmfalke**	***Falco tinnunculus***	**-**	**-**	**§§**	**-**	**11**	**F**
29.	**Wachtel**	***Coturnix coturnix***	**V**	**3**	**§**	**-**	**3**	**B**
30.	**Waldohreule**	***Asio otus***	**-**	**-**	**§§**	**-**	**3**	**F**
31.	**Wanderfalke**	***Falco peregrinus***	**-**	**-**	**§§**	**I**	**1**	**F**
32.	**Weißstorch**	***Ciconia ciconia***	**V**	**3**	**§§**	**I**	**1**	**F**
33.	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	-	-	§	-	2	B

Legende zur vorstehenden Tabelle:

Rote Listen:	**RL TH**	Rote Liste Thüringens (JAEHNE et al. 2020)
	RLD	Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)
Gefährdung:	**1**	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	V	Vorwarnliste
Schutz:	**B**	Schutz nach BNatSchG
	VSR	Schutz nach den Anhängend der EG-Vogelschutzrichtlinie
	I	Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie
	§	besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
	§§	streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Ökologische Gilde:
B = Bodenbrüter
F = Freibrüter

In der folgenden **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sind im Sinne einer (umgekehrten) Relevanzprüfung von allen im UG nachgewiesenen Zug- und Rastvögeln diejenigen fett markiert, für die mindestens eines der o.g. Schutzkriterien zutrifft („wertgebende Arten“). Diese Arten werden im Anschluss detaillierter untersucht.

Tabelle 5: Artenliste der zwischen August 2020 und März 2021 festgestellten Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus (KUNTZSCH 2021)

Art	Rote Liste Thüringen	Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands	Schutz
Greifvögel			
Kornweihe	**0**	**2**	**§§ EG**
Mäusebussard	*****	*****	**§§**
Rohrweihe	*****	*****	**§§ EG**
Rotmilan	**3**	*****	**§§ EG**
Turmfalke	*****	*****	**§§**
Kraniche, Wasservögel (Gänse, Schwäne, Enten), Reiher, Kormorane, Limikolen			
Graureiher	*	*	§
Großmöwe (Larus spec.)	*	*	§
Höckerschwan	*	*	§
Kiebitz	**1**	**V**	**§§**
Kormoran	R	*	§
Kranich	**R**	*****	**§§ EG**
Mornellregenpfeifer	*****	**2**	**§§ EG**
Nilgans	*	*	
Silberreiher	*****	*****	**§§ EG**
Kleinvögel, Tauben, Hühner, Rabenvögel			
Amsel	*	*	§
Bachstelze	*	*	§
Bienenfresser	*****	*****	**§§**
Bluthänfling	*	V	§
Eichelhäher	*	*	§
Elster	*	X	§
Feldlerche	*	*	§
Feldsperling	*	*	§
Goldammer	*	*	§
Grauammer	**3**	*****	**§§**
Grünfink	*	*	§
Grünspecht	*****	**X**	**§§**
Kohlmeise	*	*	§
Kolkrabe	*	*	§
Mehlschwalbe	*	*	§
Rabenkrähe	*	*	§

Art	Rote Liste Thüringen	Rote Liste wandernder Vogelarten Deutsch-lands	Schutz
Rauchschwalbe	*	*	§
Rebhuhn	**2**	*****	**§**
Ringeltaube	*	*	§
Star	*	*	§
Steinschmätzer	**2**	**V**	**§**
Stieglitz	*	*	§
Straßentaube	*	*	§
Türkentaube	*	*	§
Wacholderdrossel	*	*	§
Wiesenschafstelze	*	*	§
Zilpzalp	*	*	§

Legende zur vorstehenden Tabelle:

Rote Listen:	**RL TH**	Rote Liste Thüringens (FRICK et al. 2010)
	RLD	Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)
Gefährdung:	**1**	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	V	Vorwarnliste
Schutz:	**EG**	Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie
	§	besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
	§§	streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

In den nachfolgenden Formblättern wird die Betroffenheit der im Untersuchungsgebiet vorkommenden europäischen Vogelarten untersucht. Dabei werden die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Die Brutvögel werden dabei je nach Brutort in Gruppen eingeteilt (siehe obige Tabelle Spalte „Bemerkung“: B-Bodenbrüter, F-Freibrüter). Ferner werden bei der Gruppe der Zug- und Rastvögel nur die planungsrelevanten Arten betrachtet, da die meisten anderen (Klein)Vögel auch als Brutvögel im UG vorkommen und hinsichtlich ihrer Zug- und Rastaktivitäten kaum von den Vorhabenswirkungen betroffen werden.

Planungsrelevante Brut-/Rastarten, die gem. § 45b in Verbindung mit Anlage 1 BNatSchG gelistet sind, werden einzeln betrachtet. Alle wertgebenden Vogelarten sind aufgrund ihres Schutz- und Gefährdungsstatus fett hervorgehoben.

Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), **Bluthänfling** (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), **Gelbspötter** (*Hippolais icterina*), **Habicht** (*Accipiter gentilis*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kohlmeise (*Parus major*), Kolkrabe (*Corvus corax*), **Mäusebussard** (*Buteo buteo*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*), Rabenkrähe (Corvus corone), Ringeltaube (*Columba palumbus*), **Rotmilan** (*Milvus milvus*), **Schwarzmilan** (*Milvus migrans*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*), **Waldohreule** (*Asio otus*), **Wanderfalke** (*Falco peregrinus*), **Weißstorch** (*Ciconia ciconia*)		
Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Die nicht wertgebenden Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter werden hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche nicht näher beschrieben. Der **Bluthänfling** lebt in offenen und halboffenen Landschaften. Typische Brutgebiete sind dichte Hecken und Gebüsche aus Laub- und Nadelgehölzen. Die Art kommt in Thüringen mit einem Bestand von 8.000 bis 10.000 Revieren/Brutpaaren vor. Der **Gelbspötter** lebt in mehrschichtigen Waldlandschaften mit hohen Gebüschen und stark aufgelockertem Baumbestand, vorzugsweise im Bereich reicher Böden. Sein Brutbestand in Thüringen zählt 2.500 bis 3.000 Brutpaare. Der **Habicht** hat seinen bevorzugten Lebensraum in Altholzbeständen von Nadel-, Laub- oder Mischwäldern. In Thüringen zählt er 400 bis 600 Reviere. Der **Mäusebussard** besiedelt die gehölzreiche Kulturlandschaft und jagt über offenen Flächen. Für den Nestbau nutzt er verschiedenste Gehölzstrukturen. Sein Gesamtbestand in Thüringen beträgt ca. 3.500 bis 4.000 Reviere. Der **Rotmilan** lebt in halboffenen bis offenen Landschaften mit lockeren, strukturreichen Gehölzen. Der Freibrüter legt seine Nester in Büschen aller Art an. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt 900-1.000. Der **Schwarzmilan** kommt in halboffenen Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzten Gebieten mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten vor. Der Gesamtbestand beträgt in Thüringen 210 bis 250 Reviere. Der **Turmfalke** nutzt halboffene und offene Landschaften aller Art mit Angebot von Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen sowie im Siedlungsbereich an hohen Gebäuden. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt 2.700 bis 3.500. Die **Waldohreule** nutzt bevorzugt Nistplätze in Feldgehölzen und an strukturierten Waldrändern mit ausreichend Deckung bietenden Nadelbäumen, auch in Baumgruppen oder Hecken. Ihr Bestand in Thüringen beträgt 1.500 bis 2.000 Reviere. Der **Wanderfalke** lebt in Natur- und Kulturlandschaften sowie auch Städten mit möglichst ganzjährig hohem Nahrungsangebot (Vogelbeute). In Thüringen beträgt sein Bestand 45 bis 50 Reviere. Der **Weißstorch** lebt in halboffenen bis offenen Landschaften mit lockeren, strukturreichen Gehölzen. Der Freibrüter legt seine Nester in Büschen aller Art an. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt 25 bis 30.		
Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich
Die genannten Arten wurden im Untersuchungsraum im Zuge der Kartierung von WEISE nachgewiesen. Die Anzahl der nachgewiesenen Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter sind sehr gering und spiegeln die Biotoparmut in der ausgeräumten Agrarlandschaft wider. Bis auf Rotmilan (13 Rev.), Mäusebussard (20 Rev.), Gartengrasmücke (12 Rev.), Turmfalke (11 Rev.), Kolkrabe (8 Rev.), Dorngrasmücke, Nachtigal, Sumpfrohrsänger (7 Rev.) und Gelbspötter (6 Rev.) liegt die Siedlungsdichte aller Arten im unterdurchschnittlichen Bereich. Der Weißstorch brütet in der Unstrutaue am westlichen Ortsrand von Nägelstedt im erweiterten Prüfbereich um die geplanten 12 WEA. Er nutzt nur die Unstrutaue zur Nahrungssuche und meidet die ausgeräumten Ackerflächen. Der Rotmilan wurde mit 3 Brutplätzen im zentralen Prüfbereich 1 (1.200 m Radius) und mit 10 Brutplätzen im erweiterten Prüfbereich (3.500 m Radius) festgestellt. Beim Schwarzmilan wurde nur 1 Brutplatz im erweiterten Prüfbereich (2.500 m Radius) erfasst. Der Wanderfalke brütete mit einem Brutpaar außerhalb des erwiterten Prüfbereiches. Rot- und Schwarzmilan brüten vor allem im Unstruttal und finden wie der Mäusebussard in der umliegenden Ackerlandschaft ausreichende Nahrungsflächen. Daneben befinden sich auch Brutplätze in den wenigen		

Gehölzen der ausgeräumten Ackerflur.
Der Anteil an wertgebenden Arten ist bis auf die Groß- und Greifvögel sehr gering. Das UG besitzt damit keine besondere Bedeutung für die Brutvögel.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen
- Durch den Bau der WEA einschließlich der Zuwegungen und Kranstellflächen gehen bau- und anlagenbedingt keine Gehölze verloren, die den Freibrütern als Brutstätte dienen. Durch die Bauzeitenbeschränkung außerhalb der Brutzeiten (Vermeidungsmaßnahme V2a) kommt es zu keiner Schädigung der Brutstätten der Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter.
- Eine betriebsbedingte Tötung/Verletzung kann nicht ausgeschlossen werden. Trotz der geringen Bedeutung des Windparks für die Nahrungssuche und die große Vorbelastung lässt sich das Kollisionsrisiko nie ganz ausschließen, da sich mit den jährlich wechselnden Feldfrüchten auch das Nahrungsangebot für die Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter ändern kann. Diesbezüglich bleibt ein geringes Kollisionsrisiko bestehen, dass durch eine Abschaltung der WEA an Tagen mit landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen (Bodenbearbeitung, Mahd und Ernte) bis 24 Stunden nach Ende des Bewirtschaftungsereignisses auf ein Maß reduziert wird, dass nur noch dem allgemeinen Lebensrisiko entspricht. Dieses wird von dem Tötungsverbot nicht umfasst (siehe Vermeidungsmaßnahme V4).

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen
☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Baubedingt kann es zu einer kurzfristigen Störung kommen. Durch die Bauzeitenbeschränkung und eine minimierte Lichtimmission werden die Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter nicht gestört (siehe Vermeidungsmaßnahme V2a).
- Betriebs- und anlagebedingte Störungen durch die WEA auf die Individuen sind bislang nicht bekannt.

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG
☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen
☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt
- Durch den Bau der Zuwegungen und Kranstellflächen gehen bau- und anlagenbedingt keine Gehölze verloren, die den gelisteten Arten als Brutstätte dienen. Durch die Bauzeitenbeschränkung außerhalb der Brutzeiten (Vermeidungsmaßnahme V2a) kommt es zu keiner Schädigung der Brutstätten der Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter.
- Ein anlagen- oder betriebsbedingter Verlust von Lebensraum wird nicht erwartet.

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Bodenbrüter
Feldlerche (*Alauda arvensis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), **Grauammer** (*Miliaria calandra*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*), **Wachtel** (*Coturnix coturnix*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL

Bestand

Die nicht wertgebenden Bodenbrüter werden hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche nicht näher beschrieben.
Die **Feldlerche** kommt in offenen Landschaften unterschiedlicher Ausprägungen sowie in Kulturlandschaften

wie Grün- und Ackerland vor. Von Bedeutung sind trockene und wechselfeuchte Böden mit einer niedrigen bis kargen Grasschicht. Ihr Nest errichtet sie im Gras und in niedriger Krautschicht. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt 80.000 bis 160.000.
Die **Grauammer** lebt in offenen, ebenen, gehölzarmen Landschaften. Der Bodenbrüter legt seine Nester meist direkt am Boden oder in kleinen Vertiefungen an. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt 1.000 bis 1.100.
Das **Rebhuhn** nutzt offene Lebensräume in Form extensiver Ackergebiete sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung und Gehölzstrukturen aber auch ausgeräumte Ackergebiete mit hohen Bodenwertzahlen. Thüringen zählt einen Gesamtbestand von etwa 900 bis 1.200 Brutpaaren.
Die **Wachtel** besiedelt in Mitteleuropa fast ausschließlich Agrarlandschaften und nutzt dabei möglichst busch- und baumfreie Ackergebiete. Ihr Gesamtbestand in Thüringen beläuft sich auf 1.800 bis 2.500 Brutpaare.

Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich

Die genannten Arten wurden im Untersuchungsraum im Zuge der Kartierung von WEISE nachgewiesen. Der Anteil der Bodenbrüter am Gesamtartenspektrum des UG ist mit über einem Viertel des Gesamtartenspektrums recht hoch. Bis auf die Feldlerche, mit >450 Revieren die mit Abstand häufigste Art, die Grauammer (15 Reviere), die Schafstelze (>13 Reviere), das Rebhuhn (9 Reviere) und die Wachtel (3 Reviere), die ausschließlich die offene Feldflur besiedeln, beschränken sich die Vorkommen auf die umliegenden Gehölze. Von den gehölzbewohnenden Bodenbrütern ist die Goldammer (6 Reviere) und der Zilpzalp (2 Reviere) am bestandsstärksten.
Die intensiv genutzte und biotoparme Landschaft bietet für Bodenbrüter einige Nist- und Nahrungshabitate, was sich in dem recht hohem Anteil widerspiegelt. Das Plangebiet zeigt demzufolge eine gewisse Bedeutung für die Brutvogelgemeinschaft der Bodenbrüter, was auch die Anzahl der Reviere einzelner Arten (Feldlerche) zeigt. Der Anteil an wertgebenden Arten der Bodenbrüter beträgt fast die Hälfte des Artenspektrums.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen

- Der Bau der Zuwegungen und Kranstellflächen erfolgt in der offenen Feldflur und kann Brutplätze der Feldlerche, Schafstelze, des Rebhuhns und der Wachtel beeinträchtigen. Durch die Baufeldfreimachung/Anlage der Zuwegungen außerhalb der Hauptbrutzeit 1. März – 31. August, d.h. in der Zeit vom 1. September bis 28. Februar kann eine bauzeitliche und anlagenbedingte Tötung von noch nichtgeschlüpften und nichtflüggen Jungtieren in den Bodennestern vermieden werden (Vermeidungsmaßnahme V2b).
- Eine betriebsbedingte Tötung oder Verletzung der Bodenbrüter, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
☒Vermeidungsmaßnahme vorgesehen
☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Baubedingt kann es zu einer kurzfristigen Störung kommen. Durch die Bauzeitenbeschränkung und eine minimierte Lichtimmission werden die Bodenbrüter nicht gestört (siehe Vermeidungsmaßnahme V2b).
- Betriebs- und anlagebedingte Störungen durch die WEA auf die Individuen sind bislang nicht bekannt.

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG
☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen
☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

- Durch die Bauzeitenbeschränkung außerhalb der Brutzeiten (Vermeidungsmaßnahme V2b) kommt es zu keiner Schädigung der Brutstätten der Bodenbrüter.
- Anlagen- und betriebsbedingter Verlust von Lebensraum wird nicht erwartet.

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Zug- und Rastvögel

Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), **Bienenfresser** (Merops apiaster), **Bluthänfling** (*Carduelis cannabina*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Feldsperling (Passer montanus), Goldammer (*Emberiza citrinella*), **Grauammer** (*Miliaria calandra*), Graureiher (Ardea cinerea), Grünfink (*Carduelis chloris*), **Grünspecht** (*Picus viridis*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*), Kohlmeise (*Parus major*), Kolkrabe (*Corvus corax*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), **Kornweihe** (*Circus cyanaeus*), **Kranich** (*Grus grus*), Großmöwe (*Larus spec.*), *Mäusebussard* (*Buteo buteo*), Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), **Mornellregenpfeifer** (*Charadrius morinellus*), Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), **Rebhuhn** (*Perdix perdix*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), **Rohrweihe** (*Circus aeroginosus*), **Rotmilan** (*Milvus milvus*), Schafstelze (*Motacilla flava*), **Silberreiher** (*Ardea alba*), **Steinschmätzer** (*Oenanthe oenanthe*), **Star** (*Sturnus vulgaris*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Straßentaube (*Columba livia f. domestica*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)

Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL

Bestand

Die nicht wertgebenden Zug- und Rastvögel werden hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche nicht näher beschrieben.

Der **Bienenfresser** nutzt als Lebensraum offene Landschaften mit einzelnen Bäumen und Gebüschen. Er brütet in Steilhängen an Ufern von Flüssen oder Seen sowie auch durch Bergbau geschaffenen Lehmwänden. In Thüringen zählt sein Bestand 3 bis 11 Reviere/Brutpaare.

Der **Bluthänfling** lebt in offenen und halboffenen Landschaften. Typische Brutgebiete sind dichte Hecken und Gebüsche aus Laub- und Nadelgehölzen. Die Art kommt in Thüringen mit einem Bestand von 8.000 bis 10.000 Revieren/Brutpaaren vor.

Die **Grauammer** lebt in offenen, ebenen, gehölzarmen Landschaften. Der Bodenbrüter legt seine Nester meist direkt am Boden oder in kleinen Vertiefungen an. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt 1.000 bis 1.100.

Der **Grünspecht** besiedelt vor allem die Ränder von alten Laub- oder Mischwäldern sowie Auwälder. Feldgehölze, Hecken mit großen Bäumen und Streuobstwiesen werden regelmäßig aufgesucht. Die Anzahl der Reviere in Thüringen beträgt ca. 2.500-2.800.

Der **Kiebitz** besiedelt weitgehend offene Landschaften mit unterschiedlichen Biotopen. Der Bodenbrüter errichtet sein Nest gewöhnlich an einer geringfügig erhöhten, kahlen bis spärlich bewachsenen, trockenen Stelle ausgelegt mit trockenem Material. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt nur 100-150.

Die **Kornweihe** ist in Deutschland vor allem in Küstenlebensräumen verbreitet, untergeordnet in landwirtschaftlich genutzten Regionen. Hier brütet sie meist in Getreidefeldern. In Thüringen gibt es keine Bruten der Art.

Der **Kranich** besiedelt vorwiegend Waldkomplexe mit strukturreichen Feuchtgebieten, bevorzugt in lichten Birken- und Erlensümpfen. Er baut sein Nest teilweise im knietiefen Wasser aus dem Pflanzenmaterial der Nestumgebung. Die Art kommt in Thüringen mit einem Bestand von nur 2 bis 4 Revieren/Brutpaaren vor.

Der **Mäusebussard** besiedelt die gehölzreiche Kulturlandschaft und jagt über offenen Flächen. Für den Nestbau nutzt er verschiedenste Gehölzstrukturen. Sein Gesamtbestand in Thüringen beträgt ca. 3.500 bis 4.000 Reviere.

Der **Mornellregenpfeifer** ist ein Bewohner meist trockener, etwas erhobener Bereiche der Flechtentundra am und nördlich des Polarkreises. Er bevorzugt trockene, weitgehend flache, überschaubare Gebiete mit nur spärlicher, niedriger Vegetation.

Das **Rebhuhn** nutzt offene Lebensräume in Form extensiver Ackergebiete sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung und Gehölzstrukturen aber auch ausgeräumte Ackergebiete mit hohen Bodenwertzahlen. Thüringen zählt einen Gesamtbestand von etwa 900 bis 1.200 Brutpaaren.

Der **Rotmilan** lebt in halboffenen bis offenen Landschaften mit lockeren, strukturreichen Gehölzen. Der Freibrüter legt seine Nester in Büschen aller Art an. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt 900-1.000.

Die **Rohrweihe** lebt in Seenlandschaften sowie in Grün- und Ackerbaugebieten mit Gräben und Söllen sowie in Teichgebieten. Das Nest wird meist in Schilfbereichen angelegt. Die Art kommt in Thüringen mit einem Bestand von 160 bis 200 Revieren/Brutpaaren vor.
Der **Steinschmätzer** benötigt offene bis halboffene Landschaften mit steppenartigem Charakter auf Sandböden sowie trockene Standorte mit schütterer Krautschicht. Sein Brutbestand in Thüringen umfasst 70-90 Reviere.
Der in Auenwäldern vorkommende **Star** errichtet seine Nester in Höhlen und Nistkästen. 80.000 bis 160.000 Brutpaare/Reviere werden in Thüringen geschätzt.
Der **Turmfalke** nutzt halboffene und offene Landschaften aller Art mit Angebot von Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen sowie im Siedlungsbereich an hohen Gebäuden. Die Anzahl der Brutpaare/Reviere in Thüringen beträgt 2.700 bis 3.500.

Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich

Die genannten Arten wurden im Untersuchungsraum im Zuge der Kartierung von KUNTZSCH (2021) nachgewiesen. Die meisten Arten wurden bei den Untersuchungen nur in geringer Anzahl und an wenigen Tagen festgestellt. Die zur Bewertung herangezogenen Schwellenwerte gemäß Avifaunistischem Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen wurden nicht annähernd erreicht. Davon ausgenommen ist der Mornellregenpfeifer, der im unmittelbaren Vorhabensgebiet ein überregional bedeutendes Rastgebiet hat. Bei der Untersuchung konnten hier 25 rastende Individuen beobachtet werden. Das Untersuchungs- und Vorhabensgebiet besitzt diesbezüglich eine besondere Bedeutung als Rastgebiet.
Im Bereich des Vorhabensgebietes und der umliegenden Offenflächen bestehen erhebliche Vorbelastungen durch die unmittelbar angrenzenden 23 WEA im Windpark Großvargula. Eine ausgesprochene Meidung des Windfeldes konnte jedoch nicht festgestellt werden.
Der Mornellregenpfeifer wird aus der folgenden Prognose der Verbotstatbestände ausgeklammert, da für diese Art eine Einzelbetrachtung erfolgt.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen
- Eine betriebsbedingte Tötung oder Verletzung der Zug- und Rastvögel, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist nicht zu erwarten, da das Vorhabensgebiet nur von wenigen Arten bzw. auch Individuen aufgesucht wurde und keine Bedeutung als Rastgebiet besitzt.

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen
☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Betriebs- und anlagebedingte Störungen durch die WEA auf die Individuen sind bislang nicht bekannt.
- Das Vorhabensgebiet wird nur gering frequentiert und besitzt keine Bedeutung als Rastgebiet.

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG
☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen
☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

- Anlagen- und betriebsbedingter Verlust von Lebensraum wird nicht erwartet, da das Vorhabensgebiet keine Bedeutung als Rastgebiet besitzt.

Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Zum Schutz der Vögel vor Umweltauswirkungen durch Windenergieanlagen werden im Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen Abstandsempfehlungen der LAG VSW (2015) spezifiziert. Gleichermaßen gelten Schwellenwerte für die Anzahl festgestellter Zug- und Rastvögel je Begehung/Untersuchungstag.

Diese Empfehlungen werden als komprimiertes naturwissenschaftliches Wissen zur Ersteinschätzung von WEA-Vorhaben herangezogen. Dabei wird der Grundgedanke verfolgt, dass bei Einhalten der Abstandsempfehlungen die Auslösung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 bis 3 nicht ausgelöst werden.

Trotzdem ist zu berücksichtigen, dass die naturräumlichen Gegebenheiten, die Flächennutzung sowie das vorkommende Artenspektrum und somit das jeweilige Konfliktpotenzial im Vorhabensgebiet unterschiedlich sein können. Demnach werden die Vogelarten mit besonderer Sensibilität gegenüber WEA im Folgenden gesondert geprüft.

Rastvogel	**Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)**	
Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Mornellregenpfeifer brüten in der Tundra Sibiriens sowie in von der Vegetationsstruktur her ähnlichen Lebensräumen im Bergland und Gebirgen in Schottland, Fennoskandien, Mittel- und Südeuropa sowie in Süd-Sibirien. Die europäischen Brutvögel ziehen nach Nordafrika von Marokko bis Libyen (vgl. DELANY ET AL. 2009). Sie ziehen meist in kleineren Trupps von 8 bis 12 Individuen, die sich auch zu Scharen bis zu 50 Individuen zusammenschließen können. Das Zuggeschehen wird als Breitfrontenzug beschrieben. Die Art benötigt für die Rast steppenartige Landschaften, die sich in Deutschland in großräumigen, strukturarmen und intensiv ackerbaulich genutzten Kulturlandschaften finden. Im Frühjahr rasten nur wenige Mornellregenpfeifer in Deutschland, dagegen sind es auf dem Ende August gipfelnden Herbstzug mehrere hundert Individuen, vor allem auf Feldern im Bereich der Mittelgebirge (vgl. STÜBING et al. 2013).		
Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich
Der Mornellregenpfeifer wurde am 28.08.2020 auf dem Wartberg und damit inmitten des Windfeldes Nägelstedt mit 25 Individuen erfasst.		
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen - Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Tötung/Verletzung ist nicht zu erwarten. Der Mornellregenpfeifer als seltener Rastvogel wird kaum vom Kollisionsrisiko berührt (DÜRR et al. 2022). Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☐ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population - Bau, betriebs- und anlagebedingte Störungen durch die WEA auf die Individuen werden aufgrund ihrer Lage inmitten des als überregional bedeutend ausgewiesenen Rastgebietes „Wartberg NE Nägelstedt“ des Mornellregenpfeifers erwartet. Die Nachweise von 25 rastenden Mornellregenpfeifern weisen, wie auch in einigen Jahren davor, auf eine regelmäßige Nutzung des Vorhabensgebietes als Rasthabitat hin. Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA NG 12-NG 14 sowie NG 16-NG 22 innerhalb des Rastgebietes kann die ökologische Funktion für diese Art im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten werden. Laut LANGGEMACH & DÜRR (2022) liegen die Meidedistanzen bei mind. 480 m. Die Errichtung der geplanten WEA NG 12-NG 14 sowie NG 16-NG 22 würde demnach zur Aufgabe des Rastplatzes auf dem Wartberg führen. Nur die beiden geplanten Anlagen NG 15 sowie NG 23 stehen über 480 m außerhalb der		

Rastgebietsgrenze und würden allein betrachtet die ökologische Funktion des Rastgebietes im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllen. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☒ ja ☐ nein
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☐ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt - Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust des Rastgebietes wird bei Realisierung der geplanten WEA NG 12-14 und NG 16-22 erwartet, da diese Anlagen innerhalb und in unmittelbarer Nähe zur Rastgebietsgrenze (innerhalb der Meidedistanz von ca. 480 m) liegen. Nur die beiden geplanten Anlagen NG 15 sowie NG 23 stehen über 480 m außerhalb der Rastgebietsgrenze und würden allein betrachtet nicht zum Verlust des Rastgebietes führen. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☒ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☐ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Zugvogel	**Kranich (*Grus grus*)**	
Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Der Kranich besiedelt vorwiegend Waldkomplexe mit strukturreichen Feuchtgebieten, bevorzugt in lichten Birken- und Erlensümpfen. Das Bruthabitat befindet sich auch in Moor- und Heidegebieten, verlandeten Seen sowie in breiten Verlandungszonen von Fließgewässern. Er baut sein Nest teilweise im knietiefen Wasser aus dem Pflanzenmaterial der Nestumgebung. Die Art kommt in Thüringen mit einem Bestand von 2 bis 4 Revieren/Brutpaaren vor.		
Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich
Der Kranich wurde im Untersuchungsraum im Zuge der Kartierung von KUNTZSCH (2021) nachgewiesen. Der Kranich wurde im Untersuchungsgebiet als Zugvogel an 3 Begehungsterminen mit wenigen Individuenzahlen und nur einmal mit 580 Individuen erfasst. Das bestehende Windfeld Großvargula wurde während des Zuges kaum gemieden.		
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen - Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Tötung/Verletzung ist nicht zu erwarten. Das Gebiet hat nur eine allgemeine Bedeutung als Zugkorridor und keine Bedeutung als Rastplatz. Der Schwellenwert von 2.500 Individuen wird nicht annähernd erreicht. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population - Bau, betriebs- und anlagebedingte Störungen durch die WEA auf die Individuen werden nicht erwartet. Das bestehende Windfeld Großvargula wird zur Zugzeit nicht gemieden. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		

- Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust von Lebensraum wird nicht erwartet, da nur eine untergeordnete Bedeutung als Zug- und keine Bedeutung als Rastgebietbesteht. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Prüfrelevante Art	**Weißstorch (*Ciconia ciconia*)**	
Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Der Weißstorch ist ein Charaktervogel der großen Flussauen mit hohem Anteil an Grünlandflächen, insbesondere Auenwiesen. Zur Nahrungssuche werden Äcker und Intensivgrünland bei Ernte und Umbruchereignissen aufgesucht. Der Weißstorch kommt in Thüringen mit einem Bestand von ca. 25-35 Revieren/Brutpaaren vor.		
Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich
Der Weißstorch wurde im Untersuchungsraum im Zuge der Kartierung von WEISE nachgewiesen. Der Brutplatz befindet sich bei Nägelstedt im erweiterten Prüfbereich (1.000 bis 2.000 m).		
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen - Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Tötung/Verletzung ist nicht zu erwarten. Der Brutplatz befindet sich im äußeren Rand des erweiterten Prüfbereiches. Das Vorhabensgebiet besitzt keine Bedeutung als Nahrungsgebiet. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population - Bau, betriebs- und anlagebedingte Störungen durch die WEA auf die Individuen werden nicht erwartet, da das Vorhabensgebiet keine Bedeutung als Nahrungsgebiet besitzt. Als Nahrungsgebiet wird ausschließlich die Unstrutniederung genutzt. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt - Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust von Lebensraum wird nicht erwartet. Das Vorhabensgebiet weist keine attraktiven Brutplätze und Nahrungsgebiete für den Weißstorch auf. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:		
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)		

Prüfrelevante Art	**Rotmilan (*Milvus milvus*)**	
Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Der **Rotmilan** lebt in vielfältig strukturierten Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind. Der Baumbrüter legt seine Nester in Waldrändern lichter Aktholzbestände aber auch im Bereich von großräumigen Ackergebieten in Feldgehölze. Zur Nahrungssuche dienen offene Feldfluren, Grünland- und Ackergebiete und Bereiche um Gewässer. Die Art kommt in Thüringen mit einem Bestand von 900 bis 1.000 Revieren/Brutpaaren vor.		
Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich
Der Rotmilan ist im zentralen Prüfbereich (500 m bis 1.200 m) um das geplante Vorhaben mit 3 Brutpaaren (östlich und südlich Klettstedt sowie östlich Nägelstedt) sowie mit 10 Brutpaaren im erweiterten Prüfbereich (1.200 m bis 3.500 m) um das geplante Vorhaben bzw. das gesamte Windfeld Bad Langensalza/Großvargula vertreten. Zudem wurde die Art als Zug- du Rastvogel regelmäßig gesichtet.		
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen - Durch den Bau der WEA einschließlich der Zuwegungen und Kranstellflächen gehen bau- und anlagenbedingt keine Gehölze verloren, die dem Rotmilan als Brutstätte dienen. - Eine betriebsbedingte Tötung/Verletzung kann nicht ausgeschlossen werden. Trotz der geringen Bedeutung des Windparks für die Nahrungssuche und die große Vorbelastung lässt sich das Kollisionsrisiko nie ganz ausschließen, da sich mit den jährlich wechselnden Feldfrüchten auch das Nahrungsangebot für den Rotmilan ändern kann. Diesbezüglich bleibt ein geringes Kollisionsrisiko bestehen, dass durch eine Abschaltung der WEA an Tagen mit landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen (Bodenbearbeitung, Mahd und Ernte) bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses auf ein Maß reduziert wird, dass nur noch dem allgemeinen Lebensrisiko entspricht. Dieses wird von dem Tötungsverbot nicht umfasst (Vermeidungsmaßnahme V4). Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population - Bau- und anlagebedingte Störungen durch die WEA können aufgrund der Entfernungen zu den im zentralen Prüfbereich sowie im erweiterten Prüfbereich liegenden Brutplätzen und dem fehlenden Meideverhalten der Art aus-geschlossen werden. Betriebsbedingte Störungen können hinsichtlich der Bedeutung der Vorhabensflächen als Nahrungshabitat nicht ausgeschlossen werden (siehe Vermeidungsmaßnahme V4). Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt - Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust von Lebensraum wird hinsichtlich der Bedeutung der Vorhabensflächen als Nahrungshabitat nicht erwartet (siehe Vermeidungsmaßnahme V4). Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:		
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)		

Prüfrelevante Art	**Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**	
Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Der **Schwarzmilan** nutzt hauptsächlich Feldgehölze sowie die Randlagen und lichten Altholzbestände größerer Wälder, die in der Nähe fischreicher Gewässer liegen, als Bruthabitat. Er bevorzugt im Flachland Auenwälder, Eichenmisch- und Föhrenwälder sowie im Bergland Mischwälder an Steilhängen. Bei günstigen Nahrungs- und Brutplatzbedingungen werden auch gewässerferne „Trockenhabitate“ besiedelt. Wasserflächen, offenes Kulturland und urbane Bereiche stellen seine Nahrungshabitate dar. Die mitteleuropäischen Schwarzmilane sind Langstreckenzieher, deren Überwinterungsgebiet im tropischen Afrika liegt. Überwinterungen sind auch aus dem Mittelmeerraum bekannt. Der Abzug aus den mitteleuropäischen Brutgebieten erfolgt im August, die Heimkehr im Frühjahr Ende März bis Mitte April. Der Gesamtbestand beträgt in Thüringen 210 bis 250 Reviere.		
Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich
Der Schwarzmilan ist mit 1 Brutpaar im erweiterten Prüfbereich (1.000 m bis 2.500 m) um das geplante Vorhaben bzw. das gesamte Windfeld Bad Langensalza/Großvargula vertreten.		
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen - Durch den Bau der WEA einschließlich der Zuwegungen und Kranstellflächen gehen bau- und anlagenbedingt keine Gehölze verloren, die dem Schwarzmilan als Brutstätte dienen. - Eine betriebsbedingte Tötung/Verletzung kann nicht ausgeschlossen werden. Trotz der geringen Bedeutung des Windparks für die Nahrungssuche und die große Vorbelastung lässt sich das Kollisionsrisiko nie ganz ausschließen, da sich mit den jährlich wechselnden Feldfrüchten auch das Nahrungsangebot für den Schwarzmilan ändern kann. Diesbezüglich bleibt ein geringes Kollisionsrisiko bestehen, dass durch eine Abschaltung der WEA an Tagen mit landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen (Bodenbearbeitung, Mahd und Ernte) bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses auf ein Maß reduziert wird, dass nur noch dem allgemeinen Lebensrisiko entspricht. Dieses wird von dem Tötungsverbot nicht umfasst. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population - Bau- und anlagebedingte Störungen durch die WEA können aufgrund der Entfernung zu den im erweiterten Prüfbereich liegenden Brutplatz von ca. 2.310 m und dem fehlenden Meideverhalten der Art ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte Störungen können hinsichtlich der Bedeutung der Vorhabensflächen als Nahrungshabitat nicht ausgeschlossen werden (siehe Vermeidungsmaßnahme V4). Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ☒ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt - Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust von Lebensraum wird hinsichtlich der Bedeutung der Vorhabensflächen als Nahrungshabitat nicht erwartet (siehe Vermeidungsmaßnahme V4). Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:		
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)		

Rastvogel	**Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**	
Schutzstatus:	☐ Anhang IV FFH-Richtlinie	☒ Europäische Vogelart Art. 1 VS-RL
Bestand		
Der **Kiebitz** besiedelt weitgehend offene Landschaften mit unterschiedlichen Biotopen. Der Bodenbrüter errichtet sein Nest gewöhnlich an einer geringfügig erhöhten, kahlen bis spärlich bewachsenen, trockenen Stelle ausgelegt mit trockenem Material. Die Art kommt in Thüringen mit einem Bestand von 100 bis 150 Revieren/Brutpaaren vor.		
Vorkommen im UG:	☒ nachgewiesen	☐ potenziell möglich
Die genannte Art wurde im Untersuchungsraum im Zuge der Kartierung von KUNTZSCH (2021) nachgewiesen. An zwei Tagen gelang der Nachweis von nur 30 bzw. 18 Individuen.		
Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen - Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Tötung/Verletzung ist nicht zu erwarten. Es befinden sich keine bekannten Rastgebiete um die geplanten WEA. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population - Bau, betriebs- und anlagebedingte Störungen durch die WEA auf die Individuen werden nicht erwartet, da das Vorhabensgebiet keine Bedeutung als Rastgebiet für den Kiebitz besitzt. Es bestehen erhebliche Vorbelastungen durch die bereits vorhandenen 23 WEA. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 BNatSchG ☐ Vermeidungsmaßnahme vorgesehen ☒ Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt - Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust von Lebensraum wird nicht erwartet, da sich keine bekannten Rastgebiete um die beantragten WEA befinden. Der Verbotstatbestand tritt ein: ☐ ja ☒ nein		
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:		
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (Artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)		

9 Maßnahmen

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Maßnahmen aufgezeigt, die zu einer Vermeidung und Minderung von Gefährdungen der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie von europäischen Vogelarten dienen.

V1: Eine Rodung von Gehölzen darf nicht vom 1. März – 30. September (Brutzeit der Gehölzbrüter, ggf. Sommerquartiere von Fledermäusen) erfolgen, sofern nicht aktuell nachgewiesen wird, dass keine Brutplätze/Lebensstätten vorhanden sind.

V2: **Alternative Bauzeitenregelung**

a) Gehölzrodungen zur Baufeldfreimachung erfolgen grundsätzlich außerhalb der Vegetationszeit (nicht zwischen 1. März und 30. September) um sicherzustellen, dass Brutstätten von Frei-, Nischen- und Höhlenbrütern und mögliche Sommerquartiere von Fledermäusen nicht mehr besetzt sind.

b) Die Beräumung von offenen Flächen (Wiese, Krautsaum) muss außerhalb der Brutzeit von Vögeln (d. h. nicht zwischen dem 01. März und dem 31. August) oder direkt nach der Ernte erfolgen. Oder es muss ab dem 01. März bis zum Baubeginn eine dauerhaft wirksame Vergrämung (z. B. mit Flatterbändern) durchgeführt werden. Alternativen sind außerdem der Erhalt einer Schwarzbrache bis in die Brutzeit hinein, ein Baubeginn vor der Brutzeit und in die Brutzeit hinein ohne Unterbrechung von mehr als einer Woche oder die Begutachtung und Freigabe der Flächen durch einen Ornithologen ab dem 1. August.

V3: Abschaltung der WEA nach den Maßgaben der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.

V4: Zum Schutz des Rot- und Schwarzmilans, weiterer Groß- und Greifvögel sowie von Zug- und Rastvögeln plant der Vorhabensträger die Abschaltung der WEA an Tagen mit landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen entsprechend den Vorgaben des § 45b in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG:

- Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen.
- Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
- Bei für den Artenschutz besonders konfliktträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist

für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan.

V5: Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung werden alle erforderlichen naturschutzfachlichen Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit und fachgerechte Umsetzung überwacht.

10 Zusammenfassung

Die Boreas Energie GmbH beabsichtigt die Errichtung von 12 WEA bei Nägelstedt. In der vorliegenden Unterlage wird das beantragte Vorhaben hinsichtlich seiner artenschutzrechtlichen Auswirkungen betrachtet. Die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für Säugetiere und alle europäischen Vogelarten, die im Vorhabensbereich als Brutvögel erfasst wurden, können unter Berücksichtigung von an das Projekt angepassten Vermeidungsmaßnahmen nach Prüfung der vorliegenden Unterlagen ausgeschlossen werden.

Für den Rastvogel Mornellregenpfeifer, für den im geplanten Vorhabensbereich ein überregional bedeutendes Rastgebiet (Wartberg NE Nägelstedt) besteht, können die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden, da die geplante Errichtung der WEA NG 12-14 sowie NG 16-22 zur Aufgabe des Rastgebietes führen würde. Nur die geplanten WEA NG 15 und NG 23 halten die Meidedistanzen von mind. 480 m zu den Rastgebietsgrenzen ein, so dass bei deren alleiniger Betrachtung die ökologische Funktion des Rastgebietes im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann.

11 Literatur

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Aufl., 3 Bde., Wiebelsheim: Aula.

BfN (2023): Artinformation des BfN: https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html.

BREUER, W. (2005): Besonders geschützte und streng geschützte Arten – Konsequenzen für die Zulassung von Eingriffen? Beitrag zum Seminar „Umweltverträglichkeitsprüfung im Verkehrswegebau“, Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure in Niedersachsen e. V. am 15. Februar 2005 in Hildesheim.

DELANY, S., SCOTT, D., DODMAN, T. & D. STROUD (2009): An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International, Wangeningen.

DIETZ, C.; VON HELVERSEN, O.; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 1. Aufl., 399 S.; Stuttgart: Franck-Kosmos.

DIETZEN, C., FOLZ, H.-G., JÖNCK, M. & E. LIPPOK (2008): Der Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*) in Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora in Rheinland-Pflaz, Beiheft 39: 245-266

DÜRR, T. (2022): Vogel- und Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 17. Juni 2022.

DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, C.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J.; SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 20. BfN, Bonn-Bad Godesberg: 2005.

GELLERMANN, M. (2007): Die „Kleine Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes. Natur und Recht, 29, 783-789.

GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Bd. 7.

GRUTTKE (2004): Grundüberlegungen, Modelle und Kriterien zur Einschätzung der Verantwortlichkeit für die Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa – eine Einführung. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 8: 7-23.

HOHMUTH, A. (2023): UVP-BERICHT Errichtung und Betrieb von 12 WEA im Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“ (Unstrut-Hainich-Kreis). Unveröff. Bericht im Auftrag der Boreas Energie GmbH. Ronneburg, 28.03.2023.

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2021): Windfeld Großvargula, Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung 2020/21. Dresden, 09.07.2021.

JAEHNE, S., FRICK, S., GRIMM, H., LAUSSMANN, H., MÄHLER, M. & CHR. UNGER (2020): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 4.Fassung, Stand 11/2020 – Naturschutzreport 30, 63 – 70.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Band 2.

PRÜGER, J., SCHORCHT, W., SEEBOTH, H., TRESS, CHR., WELSCH, K.-P.. & M. BIEDERMANN (2020): Rote Liste der Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) Thüringens. 5. Fassung, Stand: 02/2020. IN: Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. - Naturschutzreport Heft 30, Jena, 535 S.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., HAUPT, H., STAHMER, J., P. SÜDBECK & CHR. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30.September 2020 – Berichte zum Vogelschutz 57, 13 - 112.

SCHUMACHER, J.; FISCHER-HÜFTLE, P. (Hrsg.) (2011): Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar. 2. Aufl., Stuttgart: W. Kohlhammer.

STÜBING, S., WAHL, J. & T. SACHER (2013): Erfolgreiche Suche im Herbst 2013: Rastende Mornellregenpfeifer. Falke 60: 498-499

SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1. Aufl., 790 S., Radolfzell.

VON KNORRE, D., KLAUS, S. (2020): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia pt.) Thüringens (ohne Fledermäuse). 4. Fassung, Stand: 10/2020. IN: Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. - Naturschutzreport Heft 30, Jena, 535 S.

WEISE (2022): Faunistische Untersuchungen Vögel „Windpark Bad Langensalza/ Großvargula“ (Unstrut-Hainich-Kreis/Thüringen). Planungsbüro Dr. Weise GmbH, Mühlhausen, Juli 2022.

Alexander Hohmuth
UMWELTPLANUNG

Mühlenstraße 17A
D-07580 Ronneburg

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

Stand: 28.03.2023

für

Errichtung und Betrieb von 12 Windenergieanlagen (WEA) im Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“ (Unstrut-Hainich-Kreis)

Auftraggeber:
Boreas Energie GmbH
Moritzburger Weg 67
01109 Dresden

Ronneburg, 28.03.2023 .....

INHALT

Inhalt
Tabellen
Anlagen

Inhalt

1 Einleitung 4
1.1 Ausgangssituation / Aufgabenstellung 4
1.2 Rechtliche Grundlagen 5
1.3 Bearbeitungsmethodik, Datengrundlagen, Untersuchungsumfänge 7

2 Vorhabensbeschreibung 8

3 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft des Untersuchungsgebietes 8
3.1 Vorbemerkungen 8

4 Darstellung und Bewertung der vorhabensbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft 9
4.1 Angaben zur Konfliktanalyse 9

5 Anwendung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht 10
5.1 Grundsätzliches Vorgehen 10
5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffsfolgen 10
5.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen 12
5.3.1 Vorbemerkungen 12
5.3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts 12
5.3.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach Nohl (1993) 14

6 Planung von Kompensationsmaßnahmen und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung 19

7 Quellen 20

Tabellen

Tabelle 1: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes 13

Tabelle 2: Ermittlung des tatsächlichen Eingriffsraumes (Schutzgut Landschaftsbild) nach Nohl (1993) 17

Tabelle 3: Landschaftsbildeinheiten (engeres UG) und ästhetische Raumeinheiten (weiteres UG) 17

Tabelle 4: Erheblichkeitsfaktoren der ästhetischen Raumeinheiten (Ermittlung nach Nohl (1993) 18

Tabelle 5: Ergebnisse der Kompensationsbedarfsermittlung (Schutzgut Landschaftsbild) nach Nohl (1993) 19

Anlagen

Anlage 1 Berechnungstabellen zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs (Schutzgut Landschaftsbild)

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation / Aufgabenstellung

Die **Boreas Energie GmbH (BOREAS)** plant die Errichtung und den Betrieb von 12 Windenergieanlagen (WEA) westlich des bestehenden Vorranggebietes „Großvargula“ (W-11) im Unstrut-Hainich-Kreis. Insgesamt werden jedoch 14 WEA geplant, da an zwei der 12 Standorte jeweils noch eine Alternativ-WEA (NG 16.1, NG 24) betrachtet wird, über deren Realisierung erst im Zuge der Bauvorbereitung entschieden wird. Am Ende dieses Prozesses erfolgen die Errichtung und der Betrieb von insgesamt 12 WEA. In der vorliegenden Unterlage wird diesbezüglich immer von der Errichtung bzw. der Planung von 12 WEA gesprochen, obwohl insgesamt 14 WEA geplant werden.

Zur Genehmigung dieses Vorhabens ist ein Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG durchzuführen. Genehmigungsbehörde ist die Untere Immissionsschutzbehörde des Unstrut-Hainich-Kreises.

Die Errichtung von WEA stellt gemäß des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) grundsätzlich ein eingriffsrelevantes Vorhaben dar. Entsprechend ist es erforderlich, die für die naturschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens notwendigen Informationen in einem den Genehmigungsunterlagen beizufügenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu dokumentieren. Dieser wird hiermit vorgelegt.

Für die im Windfeld Großvargula derzeit bestehenden 22 WEA wurden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bereits Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) eingereicht. Als kumulierendes Vorhaben wurde hier bereits die Errichtung von 13 WEA (nach Rückbau von 12 WEA) beantragt. Eine Genehmigung liegt noch nicht vor. Die Errichtung der geplanten 12 WEA (im Zusammenhang mit zwei Alternativ-Standorten 14 WEA) im Windfeld Nägelstedt ist aufgrund der unmittelbaren Angrenzung als kumulierendes Vorhaben zu betrachten. Hinsichtlich der Größen- und Leistungswerte (§ 6 UVPG), die durch beide Vorhaben erreicht werden, besteht nach § 12/1 UVPG die UVP-Pflicht. Als Basis für die Umweltverträglichkeitsprüfung ist vom Vorhabensträger ein **UVP-Bericht** zu erarbeiten, in denen die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens beschrieben werden.

Der für das geplante Vorhaben bereits erarbeitete UVP-Bericht (HOHMUTH 2023) ist sehr detailliert und umfangreich. Für seine Zusammenstellung stand eine detaillierte Datenbasis zur Verfügung. Entsprechend besteht die Möglichkeit, dass der LBP auf den bereits vorliegenden UVP-Bericht aufbaut, um Doppelungen zu vermeiden. Dies erfolgt derart, dass keine wiederholende Darstellung gemeinsamer Inhalte im LBP erfolgt. So wird in den Kap. 3 (Vorhabenbeschreibung), 4 (Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft des Untersuchungsgebietes) und 5 (Darstellung und Bewertung der vorhabensbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft) lediglich auf die adäquaten Kapitel im UVP-Bericht verwiesen. Daran anknüpfend beinhaltet der vorliegende LBP die Darstellung der Abarbeitung der einzelnen Schritte der Eingriffsregelung:

- Planung von Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung,
- Ermittlung des erforderlichen Umfangs vom Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
- Planung von Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und
- Gegenüberstellung/Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit dem am 01.03.2010 in Kraft getretenen Gesetz zur Neuregelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 hat der Bund auf Grundlage der konkurrierenden Gesetzgebungsbefugnis nach Art. 72 Abs. 1 und 3 GG eine umfassende direkt in den Ländern geltende Regelung vorgelegt. Das Landesrecht wird im Zuge der bundesrechtlichen Neuregelung in Teilen verdrängt. Im Übrigen gelten landesrechtliche Vorschriften dann neben oder vorrangig gegenüber Bundesrecht, wenn sie über Abweichungsgesetzgebung in Kraft gesetzt werden.

Die Art und Weise der aktuell geltenden gesetzlichen Änderungen werden in der folgenden Abhandlung dargestellt.

Die geplante Errichtung von 12 Windenergieanlagen (WEA) ist als genehmigungspflichtiger Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG[1] zu werten.

Die Eingriffsdefinition gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG lautet:

> *„Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.“*

Nach § 17 BNatSchG bedürfen Eingriffe einer Genehmigung. Ein Eingriff darf gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn

> *1. die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und*
> *2. die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.*

[1] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009, in Kraft getreten am1. März 2010. Geänderte Fassung vom 20.07.2022.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren:

> *„Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. …“*

Sofern ein Ausgleich oder eine Kompensation von Beeinträchtigungen nicht oder nicht vollständig möglich ist, eröffnet § 15 Abs. 6 BNatSchG die Möglichkeit einer Ersatzzahlung (Ersatz in Geld):

> *§ 15 Abs. 6 BNatSchG: „Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. …“*

Zu den als Grundlage für die Eingriffsgenehmigung vorzulegenden Unterlagen finden sich Regelungen in § 17 Abs. 4 BNatSchG:

> *Vom Verursacher eines Eingriffs sind zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über*
> *1. Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie*
> *2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.*
> *Die zuständige Behörde kann die Vorlage von Gutachten verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die erforderlichen Angaben nach Satz 1 im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. …“*

Der gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG geforderte Landschaftspflegerische Begleitplan wird hiermit vorgelegt. Seine fachlichen Inhalte werden in Kap. 1.3 erläutert.

1.3 Bearbeitungsmethodik, Datengrundlagen, Untersuchungsumfänge

Die Erstellung des LBP erfolgt in den Arbeitsschritten:

- Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter,
- Konfliktanalyse,
- Planung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und
- Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Planung geeigneter Kompensationsmaßnahmen sowie Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich.

Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter / Konfliktanalyse

Eine ausführliche Darstellung der räumlichen und inhaltlichen Umfänge der Bestandsaufnahme und der Konfliktanalyse, aller genutzten Datenquellen sowie der angewandten Untersuchungs- und Bewertungsmethoden enthält das Kap. 3 bzw. die Kap. zu den einzelnen Schutzgütern UVP-Bericht.

Planung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

An die Konfliktanalyse schließt sich eine Betrachtung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen an, die geeignet sind, das Ausmaß der Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter zu verringern.

Ermittlung des Kompensationsbedarfes / Planung von Kompensationsmaßnahmen / Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Im Freistaat Thüringen ist die Ermittlung des Kompensationsbedarfs und die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich grundsätzlich nach dem „Bilanzierungsmodell Thüringen“ (TMLNU 2005) durchzuführen.

Das „Bilanzierungsmodell Thüringen“ ist ein biotoptypenbezogenes, standardisiertes Verfahren. Basis des Verfahrens ist die Erfassung und Bewertung von Biotoptypen. Diese erfolgt sowohl für die unmittelbar vom Eingriff betroffenen Flächen als auch für die Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden sollen. Dabei wird davon ausgegangen, dass bei den meisten Vorhabensarten über die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen neben den biotischen Schutzgütern Pflanzen und Tiere auch die abiotischen Schutzgüter Wasser, Luft, Boden sowie das Landschaftsbild hinreichend mit berücksichtigt werden.

Eine Ausnahme stellt die Bewertung von Windenergieprojekten dar. Konfliktschwerpunkte von Windenergieprojekten sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie potenziell Beeinträchtigungen der Avifauna und der Fledermausfauna. Gleichzeitig bleibt die Biotopinanspruchnahme verhältnismäßig gering. Entsprechend ist ein ausschließlich biotoptypenbasierendes Bewertungsverfahren für die Eingriffsbewertung von Windenergieprojekten nur bedingt geeignet.

Deshalb erfolgt im vorliegenden Fall die Ermittlung einer Orientierungsgröße für den erforderlichen Flächenumfang von Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen nach dem System von W. NOHL (1993) *„Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung“*. Die Ableitung des Kompensationsbedarfs für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (Boden, Biotopinanspruchnahme) erfolgt rechnerisch nach dem Punktesystem des „Bilanzierungsmodells Thüringen“.

2 Vorhabensbeschreibung

Alle notwendigen lagebezogenen und technischen Angaben zum geplanten Vorhaben sind im Kap. 2 des UVP-Berichts dargestellt:

Kap. 2.1	Lagebeschreibung,
Kap. 2.2	Technische Beschreibung des Vorhabens.

3 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft des Untersuchungsgebietes

3.1 Vorbemerkungen

Die Bestandsaufnahme und -bewertung für die im Rahmen des LBP zu betrachtenden Schutzgüter des Naturschutzrechts enthält Kap. 3 UVP-Berichts:

Kap. 3.2	Schutzgut Mensch (einschl. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter)
Kap. 3.3	Schutzgut Fläche,
Kap. 3.4	Schutzgut Boden,
Kap. 3.5	Schutzgut Wasser,
Kap. 3.6	Schutzgut Klima/Luft,
Kap. 3.7	Schutzgut Arten & Biotope (Biotoptypen, Vögel, Fledermäuse, Feldhamster),
Kap. 3.8	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung,
Kap. 3.9	Schutzgebiete und -objekte.

4 Darstellung und Bewertung der vorhabensbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

4.1 Angaben zur Konfliktanalyse

Grundsätzliches Ergebnis der im Zuge der Erarbeitung des UVP-Berichts durchgeführten Konfliktanalyse ist, dass sich mit Errichtung und Betrieb der geplanten 12 WEA im Vorranggebiet W-18 „Bad Langensalza/Großvargula“ zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Biotope & Arten sowie Landschaftsbild ergeben werden.

Als erhebliche und damit naturschutzrechtlich kompensationspflichtige Beeinträchtigungen werden:

- die Vollversiegelung gewachsener Bodenfläche auf ca. 5.892 m² (Fundamentfläche) und die Teilversiegelung gewachsener Bodenfläche auf ca. 48.063 m² (Kranstellflächen und Zuwegungen),
- die Inanspruchnahme von ca. 51.538 m² intensiv bewirtschaftete Ackerfläche und ca. 2.417 m² Wirtschaftswege sowie
- die Ausweitung der technogenen Überprägung des Landschaftsbildes

bewertet.

Alle Details der Konfliktanalyse sind im Kap. 4 des UVP-Berichts dargestellt:

Kap. 4.2	Schutzgut Mensch / Kultur- und Sachgüter,
Kap. 4.3	Schutzgut Boden,
Kap. 4.4	Schutzgut Wasser,
Kap. 4.5	Schutzgut Klima/Luft,
Kap. 4.6	Schutzgut Arten & Biotope,
Kap. 4.7	Schutzgut Landschaftsbild,
Kap. 4.8	Schutzgut Fläche.

5 Anwendung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht

5.1 Grundsätzliches Vorgehen

Im Rahmen der Konfliktanalyse wurde festgestellt, dass sich mit Errichtung und Betrieb der geplanten WEA erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Teil- und Vollversiegelung des Bodens, Flächeninanspruchnahme von Biotopen) und des Landschaftsbildes ergeben werden. Entsprechend ist den **Maßgaben der Eingriffsregelung** zu folgen:

Maßnahmen zur **Vermeidung**	vor	Maßnahmen zur **Minimierung**	vor	Maßnahmen zum **Ausgleich/Ersatz.**

Ausgehend von der Analyse des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes des Vorhabensgebietes sowie der Darstellung der Konflikte, die durch die Errichtung der WEA zu erwarten sind, werden im Folgenden Maßnahmen zur Konfliktminimierung empfohlen (Kap. 5.2) und der Kompensationsbedarf ermittelt (Kap. 5.3). Darauf aufbauend erfolgt die Planung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (Kap. 6).

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffsfolgen

Nach der gängigen naturschutzfachlichen Auffassung wird von Vermeidungsmaßnahmen gesprochen, wenn durch ihre Realisierung bestimmte Beeinträchtigungen der Schutzgüter unterbleiben, ohne dass das mit dem jeweiligen Vorhaben verfolgte Ziel gänzlich in Frage gestellt wird. „Beeinträchtigungen sind also vermeidbar, wenn das Vorhabensziel durch eine schonendere Vorhabensvariante oder Modifikation verwirklicht werden kann“ (KÖPPEL et al. 1998).

Die folgende Auflistung enthält die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V1 bis V5):

V1: Im Zuge der Vorhabenplanung wurde die Zuwegung so angepasst, dass keine wegbegleitenden Bäume gerodet werden müssen.

V2: Zum Schutz von Fledermäusen vor einer Kollision plant der Vorhabensträger die Anwendung fledermausfreundlicher Betriebszeiten (Abschaltzeiten) zur Reduzierung des erhöhten Tötungsrisikos an den WEA NG 12 bis NG 24 sowie die Durchführung eines Gondelmonitorings gemäß der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ (TLUG 2015).

V3: Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen

sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen.
Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
Bei für den Artenschutz besonders konfliktträchtigen Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan.

V4: Um Beeinträchtigungen von Einzelindividuen des Feldhamsters zu vermeiden, sieht der Vorhabensträger an den WEA-Standorten eine Feinkartierung von Feldhamsterbauen vor. Sollten Feldhamsterbaue gefunden werden, werden auf Basis einer vorsorglich einzuholenden naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung das Fangen und die Umsiedlung der betroffenen Feldhamster geplant. Die Umsiedlung erfolgt dabei durch qualifizierte Fachleute entweder unmittelbar nach der Winterruhe der Tiere (Ende April bis Mitte Mai) oder nach der Reproduktionsphase (Ende August mit Bereitstellung von Weizen als Wintervorrat) auf geeigneten Flächen im Umfeld der Vorhabenstandorte.

Alternativ wird außerdem eine Vergrämung des Feldhamsters von der Eingriffsfläche erwogen. Dies kann durch Anlegen einer Schwarzbrache rechtzeitig vor Beginn des Eingriffs erfolgen.

V5: Eine Rodung von Gehölzen darf nicht vom 1. März – 30. September (Brutzeit der Gehölzbrüter, ggf. Sommerquartiere von Fledermäusen) erfolgen, sofern nicht aktuell nachgewiesen wird, dass keine Brutplätze / Lebensstätten vorhanden sind.

V6: Verwendung einer Geotextil-Unterlage vor Auftrag von Schotter zur Verteilung des Bodendruckes auf nur baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen (betrifft vor allem die Montageflächen neben den WEA). Nach Beendigung der Bauphase werden die Materialien (Schotter/Geotextil) vollständig entfernt.

V7: Regelmäßig sind Kontrollen durchzuführen, dass die eingesetzten Baumaschinen und Baufahrzeuge kein Öl oder Treibstoff verlieren. Gefahrenquellen, sind sofort zu beseitigen. Vor Ort benötigte Öle, sind entsprechend den gesetzlichen Vorgaben zu lagern und Ölbindemittel sind zur Vorsorge in ausreichender Menge bereit zu halten. Bautoiletten sind mit dichten Fäkalienbehältern auszustatten. Für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten die Vorschriften der „Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe (VawS)

Daneben werden die folgenden allgemeinen Minimierungsmaßnahmen geplant:

- Wiederherstellung der nur temporär beanspruchten Lager- und Bauflächen nach Abschluss der Bauarbeiten,
- sachgerechter Umgang mit nicht substituierbaren boden- und wassergefährdenden Stoffen,
- wasserdurchlässige Befestigung (Schotter) der Zuwegungen und der Kranstellplätze,
- unterirdische Verlegung erforderlicher Leitungen mittels Kabelpflug,
- getrenntes Abschieben des Oberbodens von den Bauflächen und seine Wiederverwendung,
- Wiederverwendung von nutzbarem Mutterboden.

5.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen

5.3.1 Vorbemerkungen

Nachfolgend wird getrennt für die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes der Kompensationsbedarf ermittelt.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die verbleibenden, erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Bodenversiegelung und Biotopinanspruchnahme) erfolgt nach dem „Bilanzierungsmodell Thüringen“ (TMLNU 2005) (Kap. 5.3.2).

5.3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts

Im Ergebnis der Konfliktanalyse wurde festgestellt, dass neben den erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auch erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts, in Form der im Bereich der Zuwegung, der Kranstellflächen und der Fundamente der WEA entstehenden anlagebedingten Bodenversiegelungen sowie Biotopinanspruchnahme verbleiben werden.

Der Kompensationsbedarf für diese erheblichen Beeinträchtigungen kann unter Anwendung des „Bilanzierungsmodells Thüringen“ (TMLNU 2005) ermittelt werden. Dies erfolgt, indem die Biotopwerte der anlagebedingt unmittelbar vom Eingriff betroffenen Flächen (Fundament- und Kranstellflächen, neue Zuwegungen) für den Zustand vor und nach dem voraussichtlichen Eingriff gegenübergestellt werden. Dabei werden die im Bilanzierungsmodell vorgegebenen Wertstufen der Biotoptypen mit den jeweils betroffenen Flächengrößen multipliziert. Aus dem Vergleich der so ermittelten, dimensionslosen Werteinheiten wird die eingriffsbedingte Wertminderung nach dem Eingriff festgestellt. Diese stellt gleichzeitig das

Maß für den erforderlichen Kompensationsumfang dar, der für die geplanten Kompensationsmaßnahmen auf die gleiche Weise zu ermitteln ist.
In der nachfolgenden Übersicht ist die **Ermittlung der biotoptypenbezogenen eingriffsbedingten Wertminderung**, nach dem „Bilanzierungsmodell Thüringen“, für das geplante Vorhaben dargestellt. Die von der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme betroffenen Biotopflächen sind auch im Plan der Biotop- und Nutzungstypen im Plan 3 des UVP-Berichts dargestellt.

Tabelle 1: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Anlagebedingt betroffene Fläche	Situation vor dem Eingriff				Situation nach dem Eingriff			
	Biotoptyp	Flächengröße (m²)	Biotopwert	Werteinheit	Biotoptyp	Flächengröße (m²)	Biotopwert	Index
Fundamentflächen	Intensiv genutzter Acker (4110)	5.892	20	117.840	Bebaute Fläche[2]	5.892	0	0
Kranstellflächen	Intensiv genutzter Acker (4110)	18.776	20	375.520	Vegetationsreiche Schotterfläche[3]	18.776	15	281.640
	Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	100	15	1.500	Vegetationsreiche Schotterfläche	100	15	1.500
Zuwegungen	Intensiv genutzter Acker (4110)	26.770	20	535.400	Schotterweg	26.770	10	267.700
	Wirtschaftsweg, unversiegelt (9214)	2.417	15	36.255	Schotterweg	2.417	10	24.170
Summe		53.955		1.066.515		53.955		575.010
Eingriffsbedingte Wertminderung / Kompensationsbedarf						**491.505**		

Die ermittelte, eingriffsbedingte Wertminderung entspricht, z. B. bei Annahme der Entwicklung eines standortgerechten Feldgehölzes (Planwert 40) auf intensiver Ackerfläche (Biotopwert 20) einem **Kompensationsflächenbedarf von ca. 24.575 m²**.

[2] Für die insgesamt ca. 5.892 m² großen Fundamentflächen wurde im Rahmen der Konfliktanalyse im Kap. 4.3 des UVP-Berichts eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ausgewiesen, da durch die Abgrabung und die Errichtung der Fundamente die natürliche Horizontabfolge des Bodens dauerhaft verändert bzw. gestört wird. Für das Schutzgut Arten & Biotope wurde keine erhebliche Beeinträchtigung ausgewiesen, da der wesentliche Teil der Fundamentfläche nach dem Bau wieder mit einer dünnen Bodenschicht überdeckt wird und sich hier spontan neue Lebensgemeinschaften ansiedeln können. Bei der Bewertung der Fundamentfläche im Planzustand wird die Beeinträchtigung des Bodens in den Vordergrund gestellt und der Biotopwert für bebaute Fläche angesetzt.

[3] Auch für die geplanten Zuwegungen wird bei der Festlegung des Biotopwerts die Situation des Schutzgutes Boden prioritär bewertet und der Biotopwert für befestige Wege angesetzt. Bei den Kranstellflächen wird aufgrund ihrer höchst seltenen Benutzung während der gesamten Laufzeit der WEA und ihrem diesbezüglich gegebenen Biotopentwicklungspotenzial zur Etablierung einer vegetationsreichen Schotterfläche die Bedeutungsstufe auf 15 angehoben.

5.3.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach Nohl (1993)

Methodik der Kompensationsbedarfsermittlung nach NOHL

Zur Ermittlung des theoretischen Kompensationsbedarfs wird ein formalisierter Verfahrensablauf nach NOHL: „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsflächenermittlung, (geänderte Fassung August 1993)“, verwendet. Dieses Verfahren soll der Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Anwendung der Eingriffsregelung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens dienen.

Dem Bewertungsmodus liegt folgende Modellvorstellung zugrunde:

> *Je stärker die Eingriffserheblichkeit (Eingriffsintensität und Eingriffsempfindlichkeit) und je größer die betroffenen Landschaftsräume sind, desto gravierender sind die ästhetischen Funktionsverluste der Landschaft im Eingriffsbereich und die daraus resultierenden Kompensationsansprüche.*

Wie in der Konfliktanalyse zum Schutzgut Landschaftsbild im Kap. 4.7 des UVP-Berichts beschrieben, werden die geplanten 12 WEA insbesondere für die südlichen, westlichen und nördlichen Sichtpunkte eine Windfelderweiterung bilden. Entsprechend wird der Kompensationsbedarf für das gesamte im Zusammenhang stehende Windfeld aus den beantragten und geplanten WEA ermittelt.

Somit wird die Langfassung des Verfahrens von NOHL, für große WEA mit Höhen von >100 m und Windparks, bestehend aus mehr als drei WEA, angewendet.

1. Schritt – Abgrenzung des potenziell beeinträchtigten Gebietes

Das durch den geplanten Eingriff potenziell beeinträchtigte Gebiet wird in **drei ästhetische Wirkzonen** mit abnehmender Eindrucksstärke untergliedert:

Wirkzone I:	Kreisfläche mit 200 m Radius um die Anlagenstandorte,
Wirkzone II:	Ringfläche mit 1.500 m Radius um die Anlagenstandorte (abzüglich Wirkzone I),
Wirkzone III:	Ringfläche mit 10.000 m Radius um die Anlagenstandorte (abzüglich Wirkzone I und II).

Außerhalb der Wirkzone III werden die WEA zwar z.T. noch wahrgenommen, sind aber mit Sicherheit kein dominierender Bestandteil der Landschaft mehr.

2. Schritt – Abgrenzung des tatsächlich beeinträchtigten Gebietes

Der tatsächliche Eingriffsbereich der geplanten 12 WEA ist aufgrund sichtverstellender sowie blickverschatteter Flächen geringer als der potenzielle Eingriffsbereich. Die ästhetisch beein-

trächtigten Flächen sind alle diejenigen, welche weder sichtverstellend wirken noch sichtverschattet sind und sich innerhalb der drei Wirkzonen befinden.

3. Schritt – Abgrenzung von eigenständigen ästhetischen Raumeinheiten

Es erfolgt die Unterteilung der ästhetisch beeinträchtigten Flächen in Gebiete, die sich deutlich in ihrem Erscheinungsbild voneinander abgrenzen.

4. Schritt – Ermittlung des ästhetischen Eigenwertes vor dem Eingriff

Die ästhetischen Eigenwerte der herausgearbeiteten Raumeinheiten werden ermittelt. Dazu wird der Grad der Vielfalt, der Naturnähe und des Eigenarterhalts festgestellt. Die Gewichtung kann unterschiedlich verteilt werden, und u.a. einer Nivellierung der Werte entgegensteuern. Dem Eigenarterhalt kommt nach NOHL eine besondere Bedeutung zu.

5. Schritt – Ermittlung des ästhetischen Eigenwertes nach dem Eingriff

Mit dem Wissen über die Intensität des geplanten Eingriffs erfolgt nun eine Abschätzung der ästhetischen Eigenwerte nach dem Eingriff. Die Lagebeziehung und die Größe der Anlagen spielen dabei eine wichtige Rolle.

6. Schritt – Ermittlung der ästhetischen Eingriffsintensität

Die Differenz der ästhetischen Eigenwerte vor und nach dem geplanten Eingriff ergibt die ästhetische Eingriffsintensität.

7. Schritt – Ermittlung der visuellen Verletzlichkeit

Um die visuelle Verletzlichkeit einer Raumeinheit feststellen zu können, werden drei Kriterien betrachtet: das **Relief** des Geländes, die **Vielfalt** der Elemente und die **Vegetationsdichte**. Landschaften können einen Eingriff unterschiedlich verkraften, sind also jeweils anders empfindlich. Prinzipiell kann gesagt werden: Je transparenter eine Landschaft ist, desto höher ist ihre visuelle Verletzlichkeit. So sind Geländeformen mit geringer Reliefbewegung, geringer Strukturvielfalt und geringer Vegetationsdichte besonders empfindlich.

8. Schritt – Ermittlung der Schutzwürdigkeit

Dazu wird die Dichte/Anzahl der geschützten und schutzwürdigen Flächen und Objekte innerhalb einer Raumeinheit betrachtet. Dies wird direkt auf einer 10er-Skala erfasst. Bei sehr hoher Wertigkeit (Stufen 9 und 10 auf einer 10er-Skala) sollte die ästhetische Raumeinheit als Tabufläche angesehen werden.

9. Schritt – Ermittlung der Empfindlichkeit

Je höher der ästhetische Eigenwert und die visuelle Verletzlichkeit einer Raumeinheit und je größer der Grad der Schutzwürdigkeit ist, desto stärker ist die Empfindlichkeit einer ästhetischen Raumeinheit.

10. Schritt – Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Ein Eingriff in das Landschaftsbild ist umso erheblicher, je stärker die Eingriffsintensität und zugleich je größer die Empfindlichkeit einer Raumeinheit gegenüber Eingriffen ist.

Die in den Schritten 4 bis hierher beschriebenen Bewertungen erfolgen jeweils anhand einer 10-stufigen Skala. Die entsprechenden **Bewertungsschlüssel** sind in der **Anlage 1** enthalten.

11. Schritt – Festlegung des Erheblichkeitsfaktors

Der Erheblichkeitsfaktor (e) ergibt sich aus folgender Annahme: Bei einer Erheblichkeitsstufe von z.B. „3“ auf der 10er-Skala, wird davon ausgegangen, dass 30 % der Fläche einer Raumeinheit ästhetisch erheblich beeinträchtigt sind. Der Erheblichkeitsfaktor hieße somit e = 0,3.

12. Schritt – Festlegung des Kompensationsflächenfaktors

Für eine intakte Kulturlandschaft wird in Abhängigkeit vom Landschaftstyp im Allgemeinen mit einem Mindestflächenanspruch von 5 % - 20 % für Naturschutz und Landschaftspflege gerechnet. Es wird deshalb angenommen, dass der durch einen Eingriff bedingte ästhetische Funktionsverlust nur dann einigermaßen kompensiert werden kann, wenn 5 % bis 20 % der erheblich beeinträchtigten Fläche für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt werden (Kompensationsflächenfaktor 0,05 bis 0,2).

13. Schritt – Festlegung des Wahrnehmungskoeffizienten

In den Wahrnehmungskoeffizienten (w) fließen sowohl die abnehmende Fernwirkung der Eingriffsobjekte, als auch die Höhe des Objektes sowie die Vorbelastungen ähnlicher Art ein. NOHL macht dazu folgende Vorgaben:

Wirkzone	WEA < 60m	WEA > 60 m	WEA < 60 m, große Vorbelastung	WEA > 60 m, große Vorbelastung
I	0,30	0,60	0,15	0,30
II	0,15	0,30	0,10	0,15
III	0,02	0,04	0,01	0,02

14. Schritt – Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs

Der Umfang der Kompensationsfläche ergibt sich aus der Formel:

$$K = F \times e \times b \times w.$$

F = Fläche der jeweiligen Raumeinheit (RE) in der Wirkzone,
e = Erheblichkeitsfaktor der jeweiligen RE in der Wirkzone,
b = Kompensationsflächenfaktor,
w = Wahrnehmungskoeffizient in der Wirkzone,

Die auf diese Weise ermittelten Kompensationsteilflächen addieren sich zum Gesamtumfang aller Kompensationsflächen.

Ergebnisse der Kompensationsbedarfsermittlung nach NOHL

Ermittlung des durch die WEA beeinträchtigten Eingriffsraumes (Schritte 1 und 2)

Die um das geplante Vorhabensgebiet abgegrenzten Wirkzonen I bis III sowie die innerhalb dieser Wirkzonen ermittelten sichtverstellten und sichtverschatteten Flächen sind in der Konfliktanalyse zum Schutzgut Landschaftsbild (Kap. 4.7 des UVP-Berichts) beschrieben und im **Plan Landschaftsbild des engeren Untersuchungsgebietes** (Plan 5 des UVP-Berichts) und im **Plan Landschaftsbild des weiteren Untersuchungsgebiet** (Plan 6 des UVP-Berichts) dargestellt.

Folgende tatsächliche Eingriffsräume wurden ermittelt:

Tabelle 2: Ermittlung des tatsächlichen Eingriffsraumes (Schutzgut Landschaftsbild) nach Nohl (1993)

	Wirkzone I	**Wirkzone II**	**Wirkzone III**	**Summe**
Gesamtfläche (potenzielles Eingriffsgebiet) in ha	529,55	2.147,04	39.006,84	41.683,43
Sichtverstellte und sichtverschattete Flächen in ha	0,00	166,45	8.969,92	9.136,37
Tatsächliches Eingriffsgebiet in ha	**529,55**	**1.980,59**	**30.036,92**	**32.547,06**

Abgrenzung eigenständiger ästhetischen Raumeinheiten (Schritt 3)

Bereits im Rahmen der Bestandsaufnahme zum Schutzgut Landschaftsbild (Kap 3.2.8.2.1 und 3.2.8.3.1 des UVP-Berichts) wurde der Eingriffsraum in folgende Landschaftsbildeinheiten (engeres UG) und ästhetische Raumeinheiten (weiteres UG) untergliedert:

Tabelle 3: Landschaftsbildeinheiten (engeres UG) und ästhetische Raumeinheiten (weiteres UG)

Landschaftsbildeinheiten (engeres UG)	**Ästhetische Raumeinheiten (weiteres UG)**
Weiträumige, ausgeräumte Ackerflur	Ausgeräumte, weiträumige Ackerfluren
Strukturreiche Tallandschaft	Strukturierte Fließgewässerniederung
dörfliches Siedlungsgebiet	Waldreiche Hügellandschaft

Ermittlung der landschaftsästhetischen Erheblichkeit des Eingriffs (Schritte 4 bis 11)

Der Bewertungsablauf bis zur Ermittlung des Erheblichkeitsfaktors ist separat für jede Landschaftsbildeinheit bzw. ästhetische Raumeinheit in einer **Tabelle**, die sich jeweils in der **Anlage 1** befindet, dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die ermittelten **Erheblichkeitsfaktoren**.

Tabelle 4: Erheblichkeitsfaktoren der ästhetischen Raumeinheiten (Ermittlung nach Nohl (1993)

Landschaftsbildeinheit/ Ästhetische Raumeinheit	Wirkzone I	Wirkzone II	Wirkzone III
Ausgeräumte, weiträumige Ackerfluren	0,6	0,3	0,1
Strukturreiche Tallandschaft	/	0,6	/
Strukturierte Fließgewässer-niederung	/	/	0,2
Waldreiche Hügellandschaft	/	/	0,4
Dörfliche Siedlung	/	0,3	0,2

Ermittlung des Umfangs der Kompensationsflächen (Schritte 12 bis 14)

ROTH et al. (1996) geben für die intensiv ackerbaulich genutzten Naturräume im mitteldeutschen Raum einen anzustrebenden Anteil an ökologischen und landeskulturellen Vorrangflächen im Agrarraum von 10 % an. Das bedeutet, rund 10 % der erheblich beeinträchtigten Flächen im Umfeld des Vorhabensgebietes sollten für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt werden. Entsprechend wird der **Kompensationsflächenfaktor** im vorliegenden Fall mit **b=0,1** angesetzt.

Die zu berücksichtigenden vorhandenen und geplanten WEA weisen Anlagenhöhen von 200 m bis zu 241 m auf. Da der Kompensationsbedarf für das gesamte Windfeld Bad Langensalza/Großvargula ermittelt wird, sind für die Wirkzonen I und II keine Vorbelastungen zu berücksichtigen. Die Wirkzone III ist aufgrund der hier vorhandenen anderen Windparks allerdings als vorbelastet zu betrachten. Entsprechend werden für die einzelnen Wirkzonen folgende **Wahrnehmungskoeffizienten** angesetzt:

Wirkzone I w = 0,6,
Wirkzone II w = 0,3,
Wirkzone III w = 0,02.

Entsprechend der für jede ästhetische Raumeinheit und für jede Wirkzone separat durchgeführten Berechnung:

Wirkzone I: K = F x e x 0,1 x 0,6,
Wirkzone II: K = F x e x 0,1 x 0,3,
Wirkzone III: K = F x e x 0,1 x 0,02,

ergibt sich für die vorhandenen 22 WEA, genehmigten 4 WEA, 11 beantragten WEA, die geplanten 8 Fremd-WEA und die geplanten 14/zu errichtenden 12 WEA folgender **Kompensationsflächenbedarf**:

Tabelle 5: Ergebnisse der Kompensationsbedarfsermittlung (Schutzgut Landschaftsbild) nach Nohl (1993)

Wirkzone I	Wirkzone II	Wirkzone III	Summe
3,18 ha	**8,94 ha**	**7,56 ha**	**19,68 ha**

Die exakten Berechnungsansätze sind der ebenfalls in der **Anlage 1** enthaltenen **Berechnungstabelle zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs** (Schutzgut Landschaftsbild) zu entnehmen.

Bei gleichmäßiger Verteilung dieses für das gesamte Windfeld Bad Langensalza/ Großvargula errechneten Kompensationsflächenbedarfs errechnet sich für jede einzelne beantragte und geplante WEA eine **flächenmäßige Kompensationsforderung von 6.350 m².**

Der Kompensationsbedarf für die geplanten 14 WEA und zu errichtenden 12 WEA im Windfeld Nägelstedt beträgt demzufolge rund 7,62 ha.

6 Planung von Kompensationsmaßnahmen und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Für das gegenständliche Projekt wurden durch den Projektierer diverse Stellen zu möglichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Naturraum angefragt. Neben den zuständigen behördlichen Stellen wurden Gemeinden, Landwirte und Grundstückseigentümer angesprochen. Im Zuge dieses Prozesses konnten bis zum aktuellen Zeitpunkt keine möglichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die der Kompensation des gegenständlichen Projekts dienen könnten, ausgemacht werden.

7 Quellen

BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen, veröffentlicht in Naturschutz und Landschaftsplanung Heft 8/2001.

HOHMUTH, A. (2023): UVP-Bericht zur Errichtung und Betrieb von 12 Windenergieanlagen im Vorranggebiet „Bad Langensalza/Großvargula“ (Unstrut-Hainich-Kreis). Ronneburg, 28.03.2023.

KÖPPEL, J. et al. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. 1. Aufl., 397 S., Stuttgart: Ulmer.

LUA NRW (2002): Sachinformation Optische Immissionen von Windenergieanlagen. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NRW (1999): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung, Kirchheim.

PIEGSA G. & WERNIG R. (2000): Veränderung von Landschaftsbildern durch Windenergieanlagen. - Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 2.

SCHWAHN, C. (2000): Zur landschaftspflegerischen Begleitplanung für Windenergieanlagen im Mittelgebirgsraum. - Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 2.

TMLNU (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen-Bilanzierungsmodell. Erfurt, August 2005.

Anlagen

Anlage 1

Berechnungstabellen zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs (Schutzgut Landschaftsbild)

Kompensationsflächen für die im Vorhabensgebiet vorhandenen und geplanten WEA

F = Fläche der RE in der Wirkzone
e = Erheblichkeitsfaktor der RE in der Wirkzone
b = Kompensationsflächenfaktor b = 0,1
w = Wahrnehmungskoeffizient in der WZ
(WZ I: 0,6 ; WZ II: 0,3 ; WZ III: 0,02)

$K = F \times e \times b \times w$

Wirkzone I w = 0,6

Raumeinheit (RE)	F in m²	e	Kompensationsfläche in m²
weiträumige, ausgeräumte Ackerflur	5.295.503	0,1	31.773

Summe 31.773 m²
3,18 ha

Wirkzone II w = 0,3

Raumeinheit (RE)	F in m²	e	Kompensationsfläche in m²
weiträumige, ausgeräumte Ackerflur	17.804.307	0,1	53.413
Strukturierte Fließgewässerniederung	2.001.558	0,6	36.028

Summe 89.441 m²
8,94 ha

Wirkzone III w = 0,02

Raumeinheit (RE)	F in m²	e	Kompensationsfläche in m²
weiträumige, ausgeräumte Ackerflur	254.198.345	0,1	50.840
Strukturierte Fließgewässerniederung	30.453.441	0,2	12.181
Waldreiche Hügellandschaft	15.717.365	0,4	12.574

Summe 75.595 m²
7,56 ha

gesamt 19,68 ha

Ausgeräumte, weiträumige Ackerfluren

Visuelle Verletzlichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Relief	10	8	7
Strukturvielfalt	10	8	6
Vegetationsdichte	10	8	7
Aggregation:	30	24	20
Wert:	**10**	**9**	**7**
	sehr hoch	sehr hoch	hoch

Schutzwürdigkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Wert:	**1**	**1**	**1**
	sehr gering	sehr gering	sehr gering

Ästhetischer Eigenwert

	vor dem Eingriff			nach dem Eingriff		
	WZ I	WZ II	WZ III	WZ I	WZ II	WZ III
Vielfalt (1x)	1	2	3	1	2	3
Naturnähe (1x)	1	1	1	1	1	1
Eigenart(serhalt) (2x)	3	3	4	2	2	4
Aggregation:	8	9	12	6	7	12
Wert:	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**
	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering

1x 1x 2x

Ästhetische Empfindlichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:	13	12	12
Wert:	**2**	**2**	**2**
	sehr gering	gering	sehr gering

Ästhetische Eingriffsintensität

Diff. vor/nach Eingriff	WZ I	WZ II	WZ III
Differenz:	2	2	0
Wert:	**2**	**2**	**1**
	gering	gering	sehr gering

1x 1x

Ästhetische Eingriffserheblichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:	4	4	3
Wert:	**1**	**1**	**1**
	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Erheblichkeits-faktor:	**0,1**	**0,1**	**0,1**

Strukturierte Fließgewässerniederung

Visuelle Verletzlichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Relief			5
Strukturvielfalt			6
Vegetationsdichte			6
Aggregation:			17
Wert:			**6** mittel

Schutzwürdigkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Wert:			**6** mittel

Ästhetischer Eigenwert

	vor dem Eingriff			nach dem Eingriff		
	WZ I	WZ II	WZ III	WZ I	WZ II	WZ III
Vielfalt (1x)			6			5
Naturnähe (1x)			3			3
Eigenart(serhalt) (2x)			5			4
Aggregation:			19			16
Wert:			**4** gering			**3** gering

1x 1x 2x

Ästhetische Empfindlichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:			20
Wert:			**4** gering

Ästhetische Eingriffsintensität

Diff. vor/nach Eingriff	WZ I	WZ II	WZ III
Differenz:			3
Wert:			**2** sehr gering

1x 1x

Ästhetische Eingriffserheblichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:			6
Wert:			**2** sehr gering
Erheblichkeits-faktor:			**0,2**

Waldreiche Hügellandschaft

Visuelle Verletzlichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Relief			7
Strukturvielfalt			6
Vegetationsdichte			6
Aggregation:			19
Wert:			**7**
			hoch

Schutzwürdigkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Wert:			**6**
			mittel

Ästhetischer Eigenwert

	vor dem Eingriff			nach dem Eingriff		
	WZ I	WZ II	WZ III	WZ I	WZ II	WZ III
Vielfalt (1x)			6			5
Naturnähe (1x)			5			4
Eigenart(serhalt) (2x)			5			4
Aggregation:			21			17
Wert:			**5**			**3**
			mittel			gering

1x 1x 2x

Ästhetische Empfindlichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:			29
Wert:			**8**
			hoch

Ästhetische Eingriffsintensität

Diff. vor/nach Eingriff	WZ I	WZ II	WZ III
Differenz:			2
Wert:			**1**
			sehr gering

1x 1x

Ästhetische Eingriffserheblichkeit

	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:			9
Wert:			**4**
			gering
Erheblichkeits-faktor:			**0,4**