

Umweltbericht

gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

zur

4. förmlichen Änderung des
Bebauungsplan Nr. 04 „Windpark Borne“

erstellt: Januar 2021

überarbeitet: Juni 2021

Verfasser:

Kathrin Tarricone, Inhaberin der Firma:

Kathrin Nentwich - Ingenieurleistungen im Natur- und Umweltschutz-

Wimmelröder Dorfstraße 16

06343 Stadt Mansfeld

☎ 034782 22632 und 0171 4014993

e-mail: info@tarricone.de

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	4
1.2. Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens	6
1.3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden	8
2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden	10
2.1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	10
2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	27
2.3. Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen	40
2.4. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	45
2.5. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach Realisierung aller Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen	46
3. Zusätzliche Angaben	46
3.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	46
3.2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	47
4. Zusammenfassung	47
5. Referenzliste der Quellen	48

- Anhang 1: Gutachten zur Avifauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU, 2020)
- Anhang 2: Gutachten zur Fledermausfauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU, 2020)
- Anhang 3: Kompensationserlass Windenergie Brandenburg
- Anhang 4: Zuordnungsblatt Ökopool

1. Einleitung

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Der Bebauungsplan Nr. 04 „Windpark Borne“ trat mit der Bekanntmachung der Genehmigung am 23.11.1998 in Kraft. Die in dieser Satzung punktuell festgesetzten Anlagenstandorte wurde im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 04 „Windpark Borne“ vom 06.12.2007 durch Festlegung von Baugrenzen in Form von sogenannten Baufeldern ersetzt.

Zielstellung der 1. Änderung war bereits die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur energetischen Optimierung des Sondergebietes Windenergie. Im Rahmen der nachfolgenden Änderungsverfahren, der 2. Änderung vom 02.11.2013 und der 3. Änderung vom 01.08.2015, wurden durch Änderung der Größe von 2 Baufeldern und Festlegung von 2 neuen Baufeldern im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs sowie der Festlegung einer maximalen Anlagenhöhe von 200 m in diesen Baufeldern die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine weiterführende energetische Optimierung des Windparks geschaffen.

Der im Jahr 2016 vollzogene Rückbau der beiden Hochspannungstrassen, die bisher in Nord/Süd-Ausrichtung mittig durch das Plangebiet führten, gaben den Anstoß zur Prüfung der Erschließung neuer Anlagenstandorte und damit auch zu einer sowohl energetisch als auch wirtschaftlichen Optimierung des vorhandenen Windparks.

Dem Antrag der mdp GmbH vom 16.02.2017 folgend, fasste der Gemeinderat der Gemeinde Borne am 01.06.2017 den Aufstellungsbeschluss zur 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 04 „Windpark Borne“ mit der Zielstellung der weiteren energetischen Optimierung durch Konzipierung von etwa 4 weiteren Baufelder für neue Anlagenstandorte.

Im Aufstellungsbeschluss wurden hierfür zunächst die Änderungsbereiche 4.1 und 4.2 am Suchbereich grob definiert (siehe Abb. 1).

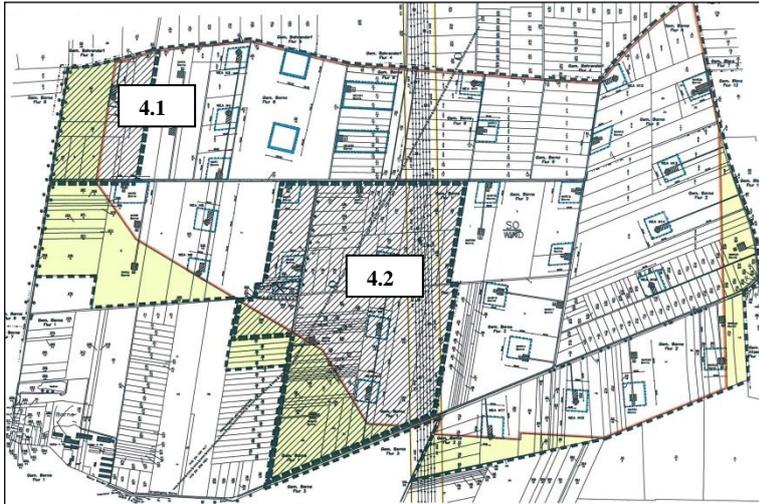


Abb. 1:

Auszug aus dem Aufstellungsbeschluss vom 01.06.2017, hier:
Auszug aus der rechtskräftigen Satzung Bebauungsplan Nr. 04 „Windpark Borne“-Planteil A- Sondergebiet „SO- Wind“ in der Fassung der 1. Änderung vom 06.12.2007, der 2. Änderung vom 01.11.2013 und der 3. Änderung vom 01.08.2015 mit Kennzeichnung der Änderungsbereiche
[ALK/12/2011©LvermGeoLSA
(www.Lvermgeo.sachsen-anhalt.de)/1-A-18-30692-10-14)

In Ergebnis der Prüfung des Investors zur Flächenverfügung für die Errichtung weiterer Anlagen konzentriert sich die 4. Änderung des Bebauungsplans nun im Entwurf ausschließlich auf das Flurstück 325/37 in der Flur 1 der Gemarkung Borne.

Inhalte der 4. Änderung sind:

- Festlegung eines neuen Baufeldes N21 auf dem Flurstück 325/37
- Festlegung einer maximalen Höhe (H) der Windenergieanlage im Baufeld N 21 von 250 m über Grund , wobei $H = \text{Nabenhöhe} + \frac{1}{2} \text{Rotordurchmesser}$ und einer maximalen Anlagenhöhe über NHN von 350 m

Ziel des Umweltberichtes ist es, eine Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung der Planung im Vergleich zur jetzt möglichen Nutzung des Windparks anzustrengen sowie das Festschreiben von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

Im Rahmen der Umweltprüfung soll eine überschlägige Eingriffsbewertung angestellt und Kompensationsmaßnahmen für die aus der Planung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft inhaltlich festgeschrieben werden.

Darüber hinaus wird geprüft, ob der Planung artenschutzrechtliche Belange entgegenstehen.

1.2. Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens

Der Geltungsbereich für den vorliegenden Planentwurf der 4. Änderung des Bebauungsplans umfasst somit ausschließlich das in der Flur 1 der Gemarkung Borne gelegene Flurstück 325/37 in einer Größe von rd. 4,8 ha.

Der Geltungsbereich wird durch die folgenden, in der Flur 1 der Gemarkung Borne gelegenen Flurstücke begrenzt:

- im Norden durch die Flurstücke 318/26, 322/37, 323/37, 320/26 tw.
- im Osten durch das Flurstück 18
- im Süden durch das Flurstück 36/1
- im Westen durch das Flurstück 38

Der Geltungsbereich (Flurstück 325/37) befindet sich in privatem Eigentum und wird landwirtschaftlich genutzt. Die nördlich, südlich und westlich angrenzenden Flurstücke werden ebenfalls landwirtschaftlich genutzt. Das östlich angrenzende Flurstück 18 ist ein Wirtschaftsweg zur Nutzung für die Landwirtschaft sowie auch von den Betreibern der Windenergieanlagen im Windpark. Er ist auf einer Breite von 5 m nutzungsbedingt ausgebaut.

Das nachfolgende Luftbild zeigt die Gegebenheiten in und um den Geltungsbereich der 4. Änderung.



Abb. 2: Lage des Geltungsbereiches der 4. Förmlichen Änderung [ALK/12/2011©LvermGeoLSA (www.Lvermgeo.sachsen-anhalt.de)/1-A-18-30692-10-14)

Bezüglich der Art der Nutzung kann angenommen werden, dass eine moderne WEA mit einer maximalen Anlagenhöhe von 250 m errichtet werden kann. Aus der Anlagenhöhe und der allgemeinen Kenntnis über moderne WEA wird ein Flächenverbrauch von:

- maximale Grundfläche (Fundament, Turm, Fundamenthügel): 500 m²
- Zuwegung und Stellflächen: 1.450 m²

angenommen. Die zu errichtende WEA muss aufgrund ihrer Größe mit einer Nachtkennzeichnung ausgestattet werden. Der Trafo wird im Turm integriert sein.

1.3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

Die planerischen Bezüge zum Flächennutzungsplan der Gemeinde sind in der Begründung zum B-Plan dargestellt.

Folgende Aussagen aus übergeordneten Planungen zu Zielen des Umweltschutzes sind für das Planungsgebiet ebenfalls relevant:

Umweltziele für das Schutzgut Boden

- Sicherung der Böden, ihrer Funktionen und ihrer Nutzbarkeit durch eine sparsame, schonende und nachhaltige Bewirtschaftung - § 1 BBodSchG und § 1 BodSchAG LSA, § 1 (4) BNatSchG, § 2 (6) ROG, LEP LSA 2010 (4.1.5)
- Verhinderung bzw. Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen durch Schadstoffeintrag, übermäßigen Nährstoffeinträge sowie Erosion und Bodenverdichtung. - § 4 BBodSchG und § 1 BodSchAG LSA,
- Nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und der landwirtschaftlichen Leistungsfähigkeit - § 17 BBodSchG. § 5(2) BNatSchG
- Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der Böden auf dauerhaft nicht genutzten Flächen -§ 2 (6) ROG
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (§ 2a Nr. 12 LPIG, § 1 BodSchAG LSA)

Umweltziele für das Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

- Schutz, Pflege, Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Wasser) § 1 BNatSchG, § 2(8) ROG, LEP LSA 2010 (4.1.3)
- Flächendeckender Schutz des Grundwassers vor Belastungen unabhängig von der Benutzung. Keine Verschlechterung der gegebenen natürlichen Bedingungen für die Grundwasserneubildung. - LEP-LSA 2010 (4.1.3), § 1a (2) WHG
- Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers (§ 47 WHG, Art. 4 WRRL, § 2a Nr. 15 LPIG, § 2b WG LSA)

Umweltziele für das Schutzgut Klima/Luft

- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas (§ 1 Abs. 3 Nr.4 BNatSchG, § 1 BImSchG, § 1 EEG, § 2a Nr. 18 LPIG, § 1 Nr. 1 NatSchG LSA)
- Erhalt / Entwicklung von Gebieten mit günstiger Klimawirkung (§ 1 Abs. 3 Nr.4 BNatSchG)

Umweltziele für das Schutzgut Flora, Fauna und Biodiversität

- Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG, § 1 Nr. 3 NatSchG LSA)

Umweltziele für das Schutzgut Mensch (Gesundheit, Freizeit und Erholung)

- Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen auf den Menschen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht (Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG, BImSchG, BImSchV, TA Lärm)
- Vermeidung von schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Luftverunreinigungen (EU-Rahmenrichtlinie 2008/50/EG und Tochterrichtlinien, Geruchsmissionsrichtlinie, BImSchG, BImSchV, TA Luft)

Umweltziele für das Schutzgut Landschaft

- Schutz, Pflege und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit (sowie des Erholungswertes) von Natur und Landschaft - §1 BNatSchG, § 2 (6) ROG, LEP LSA 2010 (4.1.1)
- Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen (§ 2 (6) ROG) .
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 2a Nr. 4b, 9 und 13 LPIG, § 1 Nr. 4 und § 2 Nr. 4 NatSchG LSA)

Umweltziele für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Schutz der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler / archäologischer Fundstellen (§ 1 DenkmSchG LSA, § 1 Malta Konvention)

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden

2.1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

2.1.1. Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Flora

Innerhalb der B-Planfläche wird intensiver Ackerbau betrieben. Entlang der östlichen Grenze verläuft eine Obstbaumreihe mit stark überalterten Bäumen innerhalb des Geltungsbereiches. Ökologisch wertvolle Biotopstrukturen sind nicht vorhanden.

Die im 1.000 m-Radius vorhandenen Biotoptypen zeigen Tabelle 2.1. und die Abbildungen 3 und 4

Tabelle 2.1: Im Geltungsbereich und einem 1.000 m-Radius vorhandene Biotoptypen

Code	Biotoptyp
HRA	Obstbaumreihe
HRB	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen
HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Gehölze
HGB	Feldgehölz aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen
HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Gehölzen
VWA	unbefestigter Weg
VSB	Straße
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauerenden Arten
SEY	sonstiges, anthropogenes nährstoffreiches Gewässer
BW-WEA	bebauter Bereich, Windenergieanlage
BW	bebauter Bereich
AI	intensiv bewirtschafteter Acker



Abb. 3: Biotoptypen im Geltungsbereich der B-Planänderung [ALK/12/2011©LvermGeoLSA (www.Lvermgeo.sachsen-anhalt.de)/1-A-18-30692-10-14



Abb. 4: Biototypen im Geltungsbereich der B-Planänderung und im 1.000 m Radius um den Geltungsbereich [ALK/12/2011©LvermGeoLSA (www.Lvermgeo.sachsen-anhalt.de)/1-A-18-30692-10-14)

Die ökologische Bewertung der Lebensräume erfolgt in Anlehnung an die Landschafts- bzw. Biotopbewertung von BASTIAN & SCHREIBER (1999) und nur für die direkt in Anspruch genommenen Flächen. Folgende Kriterien wurden dieser Biotopwertermittlung zugrunde gelegt:

- Gefährdung des Biotoptyps,
- Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen,
- Regenerationsvermögen (-zeit)/Ersetzbarkeit,
- Artenvielfalt und -gefährdung,
- Natürlichkeitsgrad,
- Nutzungsintensität.

Der **Biotopwert** erfasst die Bedeutung von Flächen für den Arten- und Biotopschutz und wird in fünf Stufen von sehr hoch bis sehr gering klassifiziert.

Tabelle 2.2: Biotoptypenbewertung - Charakteristik der Wertstufen

(Quelle: BASTIAN u. SCHREIBER 1999)

Wertstufe (Biotopwert)		Charakteristik
1	sehr hoch	stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und z.T. sehr langen Regenerationszeiten, Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, kaum oder gar nicht ersetzbar; unbedingt erhaltungswürdig <i>vorzugsweise § 20c (BNatSchG) bzw. § 30 (NatSchG LSA)</i>
2	hoch	mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar; möglichst erhalten oder verbessern
3	mittel	weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ rasch regenerierbar, als Lebensstätte relativ geringe Bedeutung, kaum gefährdete Arten, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität; aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestandssicherung garantieren (kein Abgleiten in geringerwertige Kategorien zulassen)

Wertstufe (Biotopwert)		Charakteristik
4	gering	häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte nahezu bedeutungslos, geringer Natürlichkeitsgrad, hohe Nutzungsintensität, al-lenthalben kurzfristige Neuentstehung; aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität
5	sehr gering	sehr stark belastete, devastierte bzw. versiegelte Flächen; soweit möglich, sollte eine Verbesserung der ökologischen Situation herbeigeführt werden

Tabelle 2.3.: Bewertung der Biotoptypen im Geltungsbereich

Biotoptyp	Wertstufe (Biotopwert)	
Obstbaumreihe	mittel	3
Ackerfläche, intensiv genutzt	gering	4

Potentiell natürliche Vegetation

Als potentiell natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet man die Vegetation, welche sich nach Beendigung aller menschlichen Einflüsse aufgrund der örtlichen Gegebenheiten an diesem Standort einstellen würde. In Deutschland sind dies von einigen Extremstandorten abgesehen überwiegend Waldgesellschaften.

Für den Planungsraum stellen Traubeneichen-Hainbuchenwälder des Verbandes *Carpinion betuli* (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli* auf grundwasserferneren Standorten bzw. *Stellario holostea-Carpinetum betuli* auf wechselfeuchten Standorten) die potentiell natürliche Vegetation dar. Hauptbestandteil der Baumschicht bilden die namensgebenden Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*). Daneben kommen häufig Winter- und Sommer-Linden (*Tilia cordata et platyphyllos*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Ahorn-Arten (*Acer spec.*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und vereinzelt Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) vor.

Fauna

Die Aussagen zur faunistischen Ausstattung des Planungsraumes (Vögel und Fledermäuse) sind dem Gutachten zur Fledermausfauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU 2020) und dem Gutachten zur Avifauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU 2020) entnommen. Beide Gutachten sind im Anhang einsehbar.

Vögel

Die verwendete Methodik richtet sich nach den Vorgaben im Entwurf vom 07.01.2016 des Leitfadens „Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt“ (MLU-SA). Die aktuell gültige Version (MULE-SA 2018) war zum Zeitpunkt der Kartierungen (2017 – 2018) noch nicht veröffentlicht. Die Lage der Untersuchungsräume zeigt Abbildung 5.



Abb. 5: Untersuchungsraum für die Vogelfauna (GLU, 2020)

Das Untersuchungsgebiet präsentiert sich als überwiegend sehr offene Feldflur mit entsprechendem Arteninventar. Typische Waldarten fehlen völlig und jegliche gehölzassoziierten Arten sind auf die wenigen Hecken und Gehölze begrenzt. Die Artendiversität der Brutvögel liegt dementsprechend im unteren Bereich. Für größere Vogelarten existieren im 2 km-Umkreis nur wenige Bäume, die ausreichend groß sind einen Horst zu tragen. Mangels größerer Gewässer gibt es auch keine brütenden Wasservögel. Dies schränkt das Brutvogelinventar weiter ein.

Durch die weiten offenen Flächen ist das Gebiet aber als Jagdhabitat für Arten wie Mäusebusard und Rotmilan gut geeignet. Diese fliegen regelmäßig zur Jagd ein. Durch das milde Klima sind sie auch im Winter regelmäßig anzutreffen. Die weite offene Landschaft eignet sich prinzipiell gut als Rast- oder Äsungsfläche für Durchzügler wie Gänse, Kiebitze und Kraniche. Dennoch wurden nur Kiebitze, Möwen und Graureiher, und das in geringer Zahl, dabei beobachtet. Dabei ist besonders die schon beschriebene Luzerne-Fläche innerhalb des Bestandwindparks zu erwähnen, der als Äsungsfläche besondere Bedeutung zukommen kann. Die Seenkette bei Unseburg ist ein wichtiges Rast- und Schlafgewässer für viele Wasservögel, darunter in Spitzenzeiten im Winter tausende nordische Gänse. Dennoch fliegen diese, bis auf einzelne Graureiher, zur Äsung offenbar nicht in den Bereich der geplanten Anlage. Das Gebiet um den Bestandwindpark wird nicht einmal regelmäßig überflogen.

Fledermausfauna

Die Kartiermethodik basiert auf dem Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt. Zum Kartierzeitpunkt lag allerdings die aktuell gültige Version noch nicht vor, weshalb damals mit dem älteren Entwurfsstand gearbeitet wurde (MLU-SA 2016).

Innerhalb eines 1,5 km Radius um die Planungsbereiche wurden Transektbegehungen, Netzfänge und eine Totfundsuche durchgeführt. Außerdem wurden Dauerhorchboxen am Boden und in einer WEA-Gondel installiert. Die Lage der Untersuchungsräume zeigt Abbildung 6.

Mit 11 - 13 sicher und zwei weiteren wahrscheinlich oder möglicherweise vorkommenden Arten weist das Gebiet eine für eine größtenteils durch landwirtschaftliche Flächen geprägte Region eine erstaunlich hohe Diversität auf. Deutliche Dominanz zeigen dabei Zwerg- und Rauhauffledermaus. Aufgrund der geringen Wald- und Wasserstrukturen ist das Gebiet als Jagdhabitat für viele Arten eher wenig geeignet. Auch natürliche Schlafstätten finden sich durch die mangelnden Waldgebiete wenig. Allerdings bieten die umliegenden kleinen Ortschaften mit ihren vielen teils alten und nicht mehr bewohnten Gebäuden potentielle Schlafquartiere. Aufgrund des Mangels an Altdaten dazu und des fehlenden Erfolges bei den Netzfängen können darüber jedoch keine gesicherten Aussagen getroffen werden.

Von diesen möglichen Sommerquartieren könnte ein Einfliegen in die geeigneteren Jagdhabitats in der Umgebung wie die Seen und Wälder mit Altholzbeständen bei Unseburg (LSG Bodeniederung) und entlang der Bode (inkl. FFH-Gebiet Bode und Selke im Harzvorland) denkbar sein. Fledermäuse aus Biere, Bahrendorf oder Welsleben würden auf dem Weg dahin das Untersuchungsgebiet passieren.

Umgekehrt könnten Fledermäuse, die in Bäumen im Bereich Unseburg ihr Quartier haben, auf der Jagd oder bei Erkundungsflügen hin und wieder bis ins UG vorstoßen. Dies erklärt vermutlich einen Teil der hohen Diversität. Im Nahbereich um die Planfläche ist das Vorhandensein von Quartieren eher unwahrscheinlich. Gebäude fehlen hier völlig und auch alte Bäume, die Stammhöhlen aufweisen könnten, gibt es kaum.

Anhand der Erhebungen kann ein Trend zu erhöhter Aktivität im Spätsommer und Herbst erkannt werden, welcher auf eine Nutzung während des Zuges hindeutet. Die Rauhaufledermaus ist ein Beispiel für eine Art, die im Gebiet hauptsächlich zur Zugzeit im Spätsommer und im Frühjahr detektiert wurde. Als typische waldbewohnende Art ist das Gebiet als Sommerlebensraum auch eher ungeeignet. Sie ist jedoch für ihre weiten Wanderungen bekannt, die sie anscheinend auch ins Untersuchungsgebiet führen. Da Wanderungen im Allgemeinen in größerer Höhe stattfinden als Jagdflüge besteht hier auch ein größeres Schlagrisiko. Auch die Ergebnisse der Schlagopfersuche und das Gondelmonitoring zeigen eine höhere Aktivität während der Zugzeit. Dies ist beim Gondelmonitoring schön anhand der Häufung der Nyctalus-Arten im August und September zu erkennen. Diese Beobachtungen deuten auf ein leicht erhöhtes Risiko von Kollisionen während der Zugzeiten hin. Tatsächlich stammen die Nyctalus-Schlagopfer auch alle aus dem Zeitraum Ende August - Anfang September. Dieser saisonalen Kollisionsproblematik kann mit geeigneten Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens einer WEA gut begegnet werden.

Auch wenn die Artenzahl hoch ist, so ist die Aktivitätsdichte im Vergleich zu anderen Gebieten (eigene Daten) doch eher im unteren Bereich angesiedelt. Das liegt daran, dass das Gebiet wie beschrieben als Jagdgebiet für viele Arten eher wenig geeignet ist, und es deshalb meist nicht ausdauernd bejagt wird, sondern oft nur durchflogen.

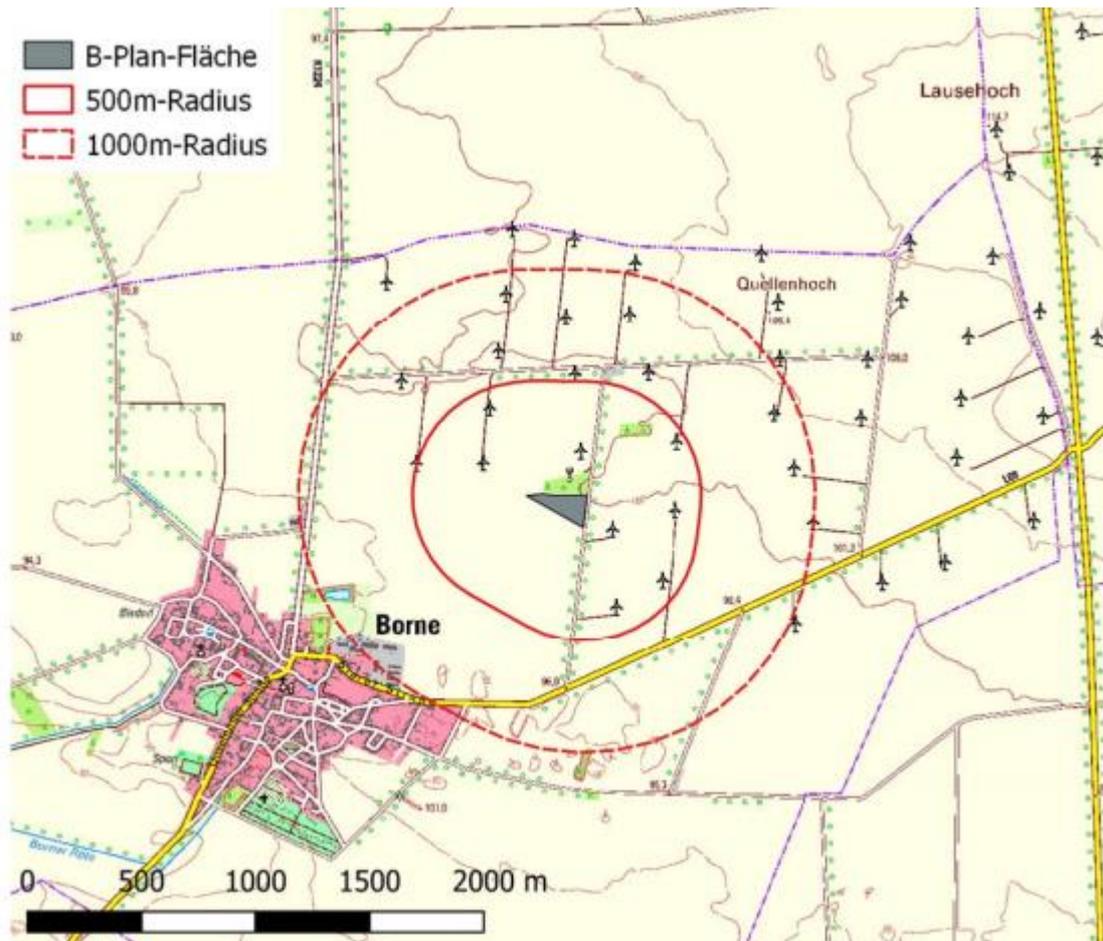


Abb. 6: Untersuchungsraum für die Fledermause (GLU, 2020)

Feldhamster

Der Geltungsbereich der 4. B-Planänderung liegt im Verbreitungsgebiet des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). Die Errichtung von WEA, ihrer Zuwegung bzw. Kranstellfläche ist überwiegend in bevorzugten Habitaten der Art vorgesehen.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung wird für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Art Feldhamster *Cricetus cricetus* die Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG untersucht. Dazu muss in einem geeigneten Zeitraum eine Präsenzprüfung auf Feldhamster durchgeführt werden. Im Ergebnis der Prüfung muss sichergestellt werden, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben nicht eintreten werden.

Schutzgebiete

Durch das Planungsvorhaben werden keine Schutzgebiete nach BNatSchG, NatSchG LSA und keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete (EC SPA) direkt in Anspruch genommen.

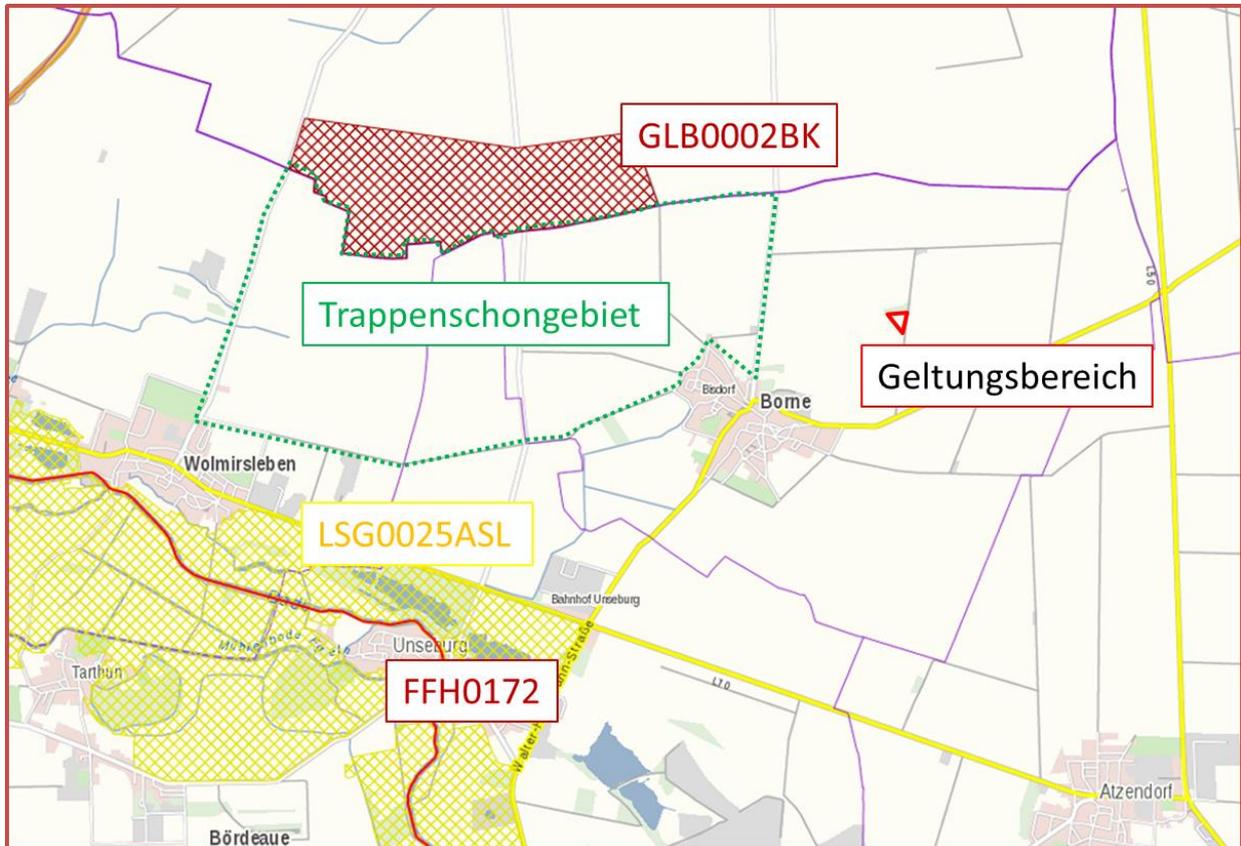


Abb. 7: Lage des Geltungsbereiches der 4. B-Planänderung im Kontext bestehender Schutzgebiete

Das nächstgelegene Schutzgebiet beginnt westlich des Geltungsbereiches in einer Entfernung von ca. 1.000 m. Es handelt sich um ein Großtrappen-Schongebiet, das am 03.04.1974 durch den Beschluss Nr. 563/95/V/74 des Rates des Kreises Staßfurt unter Schutz gestellt wurde, aus dem 1998 durch Verordnung des Landkreises Aschersleben-Staßfurt (vgl. Amtsblatt für den

Landkreis Aschersleben-Staßfurt Nr. 10 vom 05.11.1998) die östlichen Teilfläche aus dem Schongebiet zur Ermöglichung der Windenergienutzung herausgelöst wurden. In Abb. 3.1 sind nur noch die verbliebenen Flächen dargestellt. Die vorliegende Planung führt nicht zu einem Heranrücken von WEA an das Schutzgebiet.

Daran schließt (2.000 nordwestlich des Geltungsbereiches) der Geschützte Landschaftsbestandteil GLB0002BK zum Schutz der Großtrappe „Kreuzberg bei Borne“ an. Die vorliegende Planung führt nicht zu einem Heranrücken von WEA an das Schutzgebiet.

In einer Entfernung von ca. 3.500 m in südwestlicher Richtung beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Bode“ (LSG0025_). Das Schutzgebiet erstreckt sich insgesamt über 12.024 ha und liegt in 3 Landkreisen (Harzkreis, Bördekreis und Salzlandkreis). Das Schutzgebiet erstreckt sich entlang des Fließgewässers Bode.

Die Bode soll gemäß der Entwicklungskonzeption des Schutzgebietes ihren Charakter als naturnahes Fließgewässersystem und den naturnahen Ober-/Unterlauf behalten beziehungsweise zurückerhalten. Um die Bedeutung hinsichtlich des Arten- und Biotopschutzes zu erhöhen und das Landschaftsbild zu verbessern, sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Niederung und den angrenzenden Bereichen verstärkt durch Hecken, Obstbaumreihen und Wegraine aufzuwerten. Die Auenwaldreste sind zu erhalten und möglichst an periodische Überstauungen anzuschließen. Der Grünlandanteil ist besonders im Überflutungsbereich deutlich zu erhöhen. Die vorliegende Planung führt nicht zu einem Heranrücken von WEA an das Schutzgebiet.

Das nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (NATURA 2000) beginnt in einer Entfernung von 4.500 m in südwestlicher Richtung. Es handelt sich dabei um das FFH-Gebiet „Bode und Selke im Harzvorland“ (FFH0172). Das 276 ha große Gebiet schützt ein naturnahes Gewässersystem mit wertvollen Lebensräumen. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der Tatsache, dass hier ein ausgedehntes Flußsystem mit begleitenden Erlen-Eschenwäldern, Hochstaudenfluren, mageren Flachlandmähwiesen und Buchenwaldresten erhalten ist. Folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie kommen im Schutzgebiet vor:

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (FFH-Code 3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (FFH-Code 6430)
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (FFH-Code 6510)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und- *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, -Alnion incanae, *Salicion albae*) (FFH-Code 91E0)
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angu.*(FFH-Code 91F0)

Folgende Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie kommen im Schutzgebiet vor:

- Gebirgsstelze *Motacilla cinerea*
- Braunkehlchen *Saxicola rubetra*

Die vorliegende Planung führt nicht zu einem Heranrücken von WEA an das Schutzgebiet.

Europäische Vogelschutzgebiete beginnen außerhalb eines Radius von 10 km um das Plan-
gebiet.

In einer Entfernung von 1.700 m beginnt der Gutspark Borne, der als Geschützter Park (GP_0003ASL) geführt wird. Die vorliegende Planung führt nicht zu einem Heranrücken von WEA an das Schutzgebiet.

Boden

Innerhalb und im Umkreis des Geltungsbereiches kommen Löss-Schwarzerden bis Braunschwarzerden (öT-W) vor. Als Hauptbodenformen werden im BODENATLAS SACHSEN-ANHALT Tschernoseme bis Braunerde-Tschernoseme aus Löss angegeben.

Die Böden sind mäßig trocken bis mäßig frisch. Neben dem Ertragspotential sind auch Austauschkapazität, Pufferungsvermögen und das Bindungsvermögen für Schadstoffe hoch bzw. sehr hoch. Damit stellen Löss-Schwarzerden ein hervorragendes „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“ (BBodSchG) dar. Die sehr hohe Durchlässigkeit spielt keine Rolle, da der Verbreitungsraum der Löss-Schwarzerden mit dem mitteldeutschen Trockengebiet identisch ist und aufgrund der geringen Niederschläge die Grundwasserneubildungsrate gering ist.

Gemäß der Methoden zur Bewertung und Wichtung von Bodenfunktionen (LAU 1998) wird die Leistungsfähigkeit des Bodens am Eingriffsort wie folgt eingeschätzt:

- Standort für natürliche Vegetation: lokal bis regional bedeutend (Kategorie 4)
- Standort für land- und forstwirtschaftliche Produktion: sehr hohe Bedeutung (Kategorie 1)
- Regelung des Oberflächenabflusses: mittlere Leistungsfähigkeit (Kategorie 3)
- Regelung von Grundwasserneubildung: mittlere Leistungsfähigkeit (Kategorie 3)
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte: keine Funktion (Kategorie 5)
- Bodenbelastungen: im konkreten Planungsraum keine

Insgesamt kann festgestellt werden, dass der Boden im Geltungsbereich der B-Planänderung eine mittlere bis hohe Fähigkeit besitzt, die oben gelisteten Bodenfunktionen zu erfüllen.

Wasser

Der Geltungsbereich der B-Planänderung ist klimatisch und gesteinsbedingt abflussschwach. Aus der Berechnung des mittleren Niederschlages und der mittleren potentiellen Verdunstung ist die Wasserbilanz während der Hauptvegetationsmonate April-September negativ, im Oktober ausgeglichen und in den Wintermonaten positiv. Die Grundwasserneubildungsrate ist demnach gering.

Der Eingriffsort befindet sich nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes.

Im Geltungsbereich der B-Planänderung oder unmittelbar daran anschließend existieren keine Oberflächengewässer.

Klima / Luft

Der Geltungsbereich der 4. B-Planänderung liegt im Klimabezirk des Börde- und mitteldeutschen Binnenlandklimas.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt 9,5°C an der Klimastation Magdeburg (DWD, 1981-2010). Die Jahresniederschlagsmenge liegt an der Klimastation Magdeburg bei 520 mm (DWD, 1981-2010).

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes werden folgende Funktionen des Schutzgutes Klima/Luft näher betrachtet:

- Klimameliorationsvermögen zur Sicherung geländeklimatisch positiver Effekte wie Kaltluft-/ Frischluftproduktion, -transport und -ventilation
- Immissionsschutzfunktion zur Gewährleistung der Luftreinheit und der Lärmfreiheit.

Die Klimaregulationsfunktion kann anhand der vorkommenden Flächennutzungstypen abgeleitet werden. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zur Funktion der einzelnen Flächennutzungstypen innerhalb der Klimaregulationsfunktion:

Tab. 2.4.: Beitrag der vorhandenen Flächennutzungstypen zur Klimaregulationsfunktion

Flächennutzungstyp	Klimaregulationsfunktion
Ackerflächen ohne Vegetationsdecke	kaum Sauerstoffbildungsfunktion kaum Staubfilterfunktion kaum Temperatenausgleichsfunktion
Ackerflächen mit Vegetationsdecke	mittlere Sauerstoffbildungsfunktion geringe Staubfilterfunktion geringe Temperatenausgleichsfunktion
Hecken und Feldgehölze	mittlere Sauerstoffbildungsfunktion mittlere Staubfilterfunktion geringe Temperatenausgleichsfunktion

Die Flächen im Bereich Geltungsbereiches liefern einen geringen Beitrag zum Klimameliorationsvermögen.

Der Klimatyp wird als Freilandklima eingestuft. Wichtige Frischluft- oder Kaltluftleitbahnen werden von der Planung nicht berührt.

Landschaftsbild/Landschaftserleben/Erholungsnutzung

Das Landschaftsbild bezeichnet die landschaftsästhetischen Gesichtspunkte einer Landschaft. Die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes muss zwangsläufig sehr subjektiv bleiben. Berücksichtigt werden im folgenden Strukturvielfalt, Naturnähe und Eigenart des Landschaftsausschnittes. Die Vielfalt ergibt sich dabei durch den kleinräumigen Wechsel gliedernder Elemente und unterschiedlicher Nutzungsstrukturen, als Naturnähe wird die Urwüchsigkeit und Ungestörtheit einer Landschaft bezeichnet und die Eigenart schließlich meint die Unverwechselbarkeit, das Typische einer Landschaft.

Tabelle 2.5.: Landschaftsbildbewertung (Geltungsbereich)

Kriterium	Bewertung	Beschreibung
Strukturvielfalt	gering	nicht vielfältig, einschichtiger Vegetationsaufbau
Naturnähe	gering	anthropogener Einfluss sehr deutlich zu sehen
Eigenart	gering	es handelt sich um typische Elemente der Kulturlandschaft ohne besondere Eigenart

Die Erholungsnutzung innerhalb des Geltungsbereiches ist prinzipiell als **mittelmäßig wertvoll** einzustufen. Sie wird geprägt von der Möglichkeit des Spazierengehens, Radfahrens und Reitens auf den vorhandenen Wirtschaftswegen. Innerhalb der näheren Umgebung bestehen die Möglichkeit der Bewegung innerhalb einer intensiv genutzten Kulturlandschaft und das Erleben der Jahreszeiten und Kulturwechsel der angebauten Feldfruchtarten.

Im Windpark Borne werden derzeit insgesamt 39 Windenergieanlagen betrieben. Der Bebauungsplan Nr. 04 „Windpark Borne“ in der Fassung der Bekanntmachung der 3. Änderung vom 01.08.2015 weist insgesamt 33 Baufenster für die Bebauung mit Windenergieanlagen aus. Alle in der Satzung festgesetzten Baufenster sind bebaut.

Unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzend werden im Windpark Borne derzeit 39 WEA und im Windpark Biere 32 WEA betrieben.

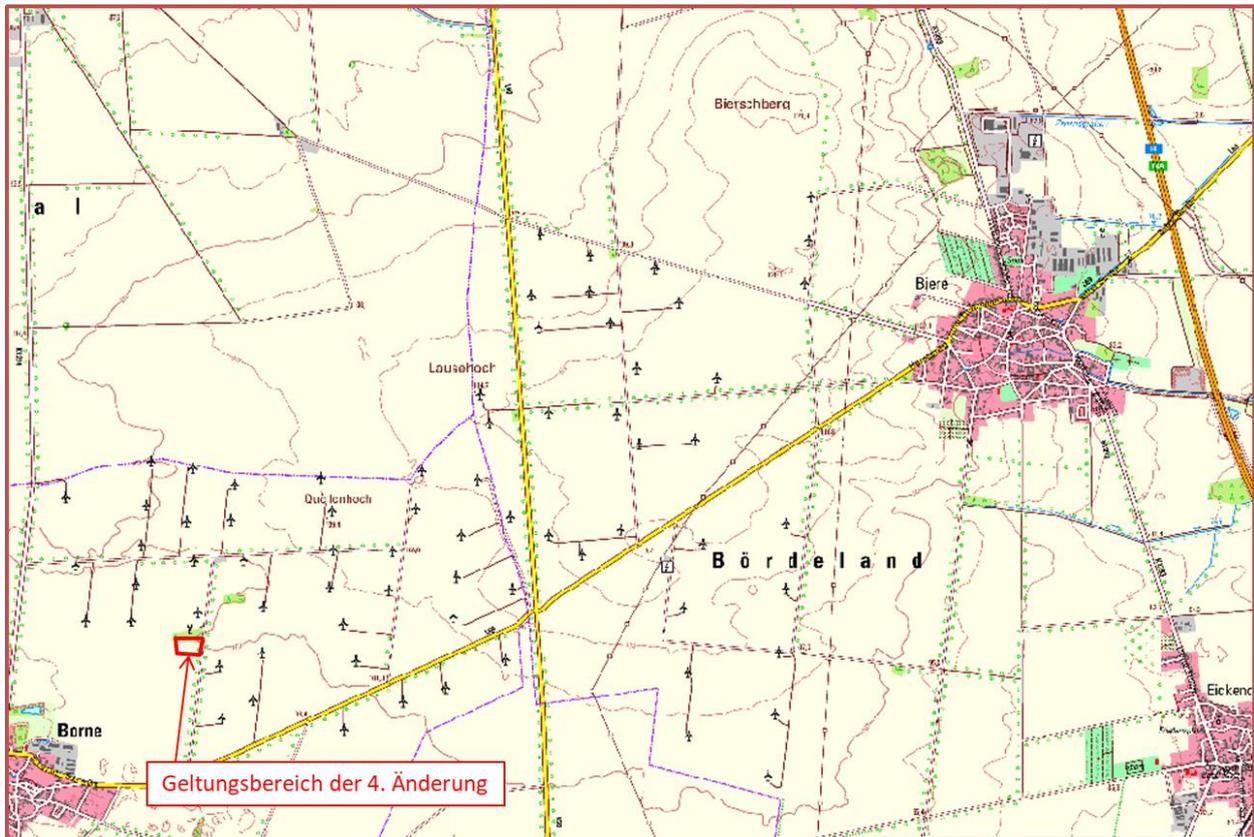


Abb. 8: vorhandene WEA im Umfeld des Geltungsbereiches der 4. B-Planänderung

Dem Landschaftsbild und der natürlichen Erholungseignung wird in der Zusammenschau aus den aufgeführten Erfassungs- und Bewertungsparametern im Untersuchungsraum eine **geringe Bedeutung** zugesprochen.

Mensch

Im Geltungsbereich der 4. B-Planänderung und dessen Umgebung sind keine zentralen Orte oder Orte mit hoher Bevölkerungsdichte bzw. Siedlungsschwerpunkte existent. Der nächstliegende Ort mit zentraler Bedeutung ist Egel (9,5 km entfernt). Die Stadt ist im REGIONALEN ENTWICKLUNGSPLAN DER PLANUNGSREGION HARZ als Grundzentren ausgewiesen. Als nächstliegender Siedlungsschwerpunkt sind Schönebeck (6 km entfernt), Aschersleben (22 km entfernt und Magdeburg (14 km entfernt) anzusehen. Im Geltungsbereich wird überwiegend landwirtschaftliche Nutzung betrieben. Der Raum ist durch Feldwege erschlossen. Der Geltungsbereich liegt in der Nähe einer viel befahrenen Bundesstraße.

Kulturgüter

Innerhalb des Geltungsbereiches der 4. B-Planänderung befinden sich keine Kulturgüter. In der unmittelbaren Umgebung liegen folgende Kulturgüter:

- Kirchen in Borne
- Nalpscher Turm (Gemarkung Borne)
- Hünengrab (Gemarkung Borne)
- Schloss und Gutspark in Borne
- Kirche Biere
- Kirche Welsleben
- Kirche Atzendorf („Bördedom“)
- Kirche in Eickendorf
- Kirchenruine in Stemmern (neugothischer Turm saniert, Kirchenschiff ist nicht erhalten)
- mehrere landschaftstypische Bauerngehöfte in Atzendorf, Borne, Biere, Welsleben.

Mit dem Bau von WEA sind umfangreiche Erdarbeiten verbunden. Bei den geplanten Bodeneingriffen kann es zur Zerstörung der arch. Denkmalssubstanz kommen. Aus diesem Grund müssen vor jeglichen Erdarbeiten archäologische Ausgrabungen zur Dokumentation der Denkmalssubstanz (gem. DSchG ST § 14, 9) stattfinden. Die Realisierung der Bauarbeiten kann erst erfolgen, wenn die archäologischen Dokumentationen abgeschlossen sind.

Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereiches der 4. B-Planänderung sind keine Sachgüter existent.

In nördlicher Richtung steht in einer minimalen Entfernung von ca. 50 m zum Geltungsbereich der 4. B-Planänderung ein Windmessmast.

In unmittelbarer Umgebung sind 39 Windenergieanlagen (Windpark Borne) in Betrieb. Die zum Geltungsbereich nächstgelegene WEA steht in einer Entfernung von ca. 150 m. In einer Entfernung von ca. 800 m verläuft die L 69 und entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereiches ein Feldweg.

2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Festlegung des B-Planes werden planerisch folgende Voraussetzungen geschaffen:

- Festlegung eines neuen Baufeldes
- Festlegung einer maximalen Anlagenhöhe (H) der Windenergieanlage von 250 m

Im folgenden Abschnitt soll nun geklärt werden, welche Folgen das für Natur und Landschaft haben kann.

2.2.1. Entwicklung gegenüber dem Basisszenario

Flora

Durch die geplante Errichtung von WEA und wird derzeit intensiv bewirtschafteter Acker in teil- und vollversiegelte Flächen umgewandelt. Zur Baufeldfreimachung ist eventuell eine Rodung von Obstgehölzen notwendig.

Fauna

Die Aussagen zur Entwicklung der Fauna (Vögel und Fledermäuse) sind dem Gutachten zur Fledermausfauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU 2020) und dem Gutachten zur Avifauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Wind-park Borne“ (GLU 2020) entnommen. Beide Gutachten sind im Anhang einsehbar.

Vögel

Die Ergebnisse zeigen das Vorkommen von zwei windkraftempfindlichen Brutvogelarten, einem windkraftempfindlichen Nahrungsgast und vier weiteren windkraftempfindlichen Zug- und Rastvogelarten im Umfeld um die Planungsfläche. Dabei finden sich keine Brutplätze windkraftsensibler Arten innerhalb der für die jeweilige Art kritischen Radien. Darüber hinaus können aber auch als nicht windkraftempfindlich geltende Arten insbesondere durch baubedingte Auswirkungen beeinträchtigt werden.

Zu erwartende **baubedingte Beeinträchtigungen** betreffen im vorliegenden Fall vor allem die Beeinträchtigung von Bruthabitaten von Hecken- und Bodenbrütern, sowie die direkte Störungsbelastung von Vögeln durch die verstärkte menschliche Aktivität während des Bauzeit-

raums. Die Planungsfläche befindet sich auf einem Feld, da noch keine konkreten Informationen über genaue Lage der Anlage bzw. eventuelle Zuwegungen vorliegen, kann hier auch keine weitere Aussage zur Beeinträchtigung von Habitatstrukturen wie Hecken getroffen werden. Für Großvögel wie Greifvögel kommen im Untersuchungsgebiet vor allem die Bäume im nordöstlichen Wäldchen in Frage, hier wurden auch 2 Horste gefunden. Abgesehen davon sind im Gebiet kaum geeignete Baumstrukturen für Horste vorhanden. In jedem Fall würden die Rodungen an der Hecke den Verlust eines Bruthabitats für Kleinvögel bedeuten. Findet die Rodung zur Brutzeit statt, droht sogar die Tötung von Individuen und Vernichtung einer Fortpflanzungsstätte durch Nestzerstörung. Es sind deshalb entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Abgesehen von eventuellen Rodungen bedeutet die Versiegelung von Ackerflächen für den WEA-Standort und Zuwegungen eine Gefährdung von Bodenbrütern auf Ackerflächen, wie z.B. der Feldlerche. Zwar wurden 2017 keine Feldlerchen oder andere Bodenbrüter in diesem Bereich kartiert, dies kann aber in anderen Jahren anders sein und hängt insbesondere auch von den angebauten Feldfrüchten ab. Für die Bodenbrüter ist der Habitatverlust durch Versiegelung weniger gravierend, da ausreichend Ausweichfläche in der Umgebung zur Verfügung steht, und die Revierdichte nicht so hoch ist, dass kein Ausweichen möglich wäre. Dennoch müssen Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden, damit es im Zuge des Zuwegungsbaus nicht zur Zerstörung von Nestern kommt.

Anlagenbedingte Konflikte, die durch die Anwesenheit der WEA ausgelöst werden, betreffen vor allem störungsempfindliche Vogelarten. Während Greifvögel die WEA weitgehend ignorieren, meiden beispielsweise viele Limikolen und Gänse den Nahbereich der Anlagen. Dies kann zu einer Entwertung von Rast- bzw. Äsungsflächen führen und auch zu Umwegen beim Fliegen. Von den im UG kartierten windkraftsensiblen Arten betrifft dies lediglich den Kiebitz. Allerdings sollten die außerhalb des 2 km-Umkreis kartierten Kraniche und Gänse ebenfalls betrachtet werden. Für diese beiden Artengruppen stellt die Ackerfläche um den geplanten Standort ganz offenbar keine Äsungsfläche mit nennenswerter Bedeutung dar, denn es gab keinen entsprechenden Nachweis im ganzen Kartierzeitraum und auch nicht in Altdaten. Für Gänse und andere Wasservögel liegt der Bereich auch ganz offenbar nicht in einem Flugkorridor. So gab es keine Überflugsichtungen, obwohl die Vögel im Kartierzeitraum teils zu tausenden auf den Unseburger Seen rasteten. Stattdessen fliegen sie offenbar östlich und vor allem westlich am Bestandswindpark vorbei. Eine Beeinträchtigung von Äsungsflächen oder Flugrouten der Gänse ergibt sich deshalb nicht. Die beobachteten Zahlen von Saat- und Blässgänsen auf den Seen reichen nicht ganz aus, um das 1%-Populations-Kriterium nach WAHL & HEINECKE (2013, vgl. MULE-SA 2018) zu erfüllen. Selbst dann wäre aufgrund der großen Entfernung (ca. 4 km) keine Beeinträchtigung durch die WEA zu erwarten. Der empfohlene Mindestabstand sowohl nach Leitfaden (MULE-SA 2018, 1200m) als auch nach

LAG VSW (2015, 10-fache Anlagenhöhe = 2470 m) wäre großzügig eingehalten. Da sich die Planungsfläche innerhalb des bereits bestehenden Windparks befindet, bestehen die beschriebenen Meidungswirkungen für diesen Bereich derzeit sowieso schon, auch die Vergrößerung der betreffenden Fläche ist minimal, so dass hier nicht von einer maßgeblichen Verstärkung des Konfliktpotentials auszugehen ist.

Für Kraniche gilt, dass sie offenbar nicht längerfristig in der Region rasten. Deshalb kommt es hier zu keiner Entwertung von Äsungsflächen. Auch wenn es nicht kartiert wurde, ist dennoch davon auszugehen, dass zumindest in manchen Jahren an starken Zugtagen größere Schwärme von Kranichen über das Gebiet hinweg ziehen. Diese Zugbewegungen geschehen in aller Regel in Nordost-Südwest-Richtung. Die geplante Baufläche befindet sich bei dieser Flugrichtung im Schatten des Bestandwindparks. Zusätzliche Ausweich- oder Steigungsbewegungen wären daher nicht notwendig. Somit ist bei Kranichen nicht mit einer erheblichen Störung zu rechnen.

Kiebitze wurden nicht rastend in der unmittelbaren Umgebung der Baufläche beobachtet. Grundsätzlich ist dies aber möglich, da es sich um eine große offene Ackerfläche handelt. Man muss jedoch berücksichtigen, dass der Nahbereich der Straße und der Ortschaft durch ebendiese als Rastfläche bereits entwertet ist. Zwar fehlen offenbar genaue Untersuchungen wie weit dieser Störeinfluss reicht, die nächsten 50 m zu Straße können aber mindestens als bereits entwertet gelten. Der Meidungseffekt auf rastende Kiebitze durch die WEA reicht nach verschiedenen Studien zwischen 200 m und ca. 1000 m weit (Übersicht in LANGGEMACH & DÜRR 2019). Durch die Lage der Planungsfläche innerhalb des Bestandwindparks überschneiden sich auch hier die Meidungsbereiche nahezu vollständig. Die Sichtung von 30 Kiebitzen im Bestandwindpark zeigt aber auch, dass keine vollständige Meidung auftritt. In jedem Fall ist aber davon auszugehen, dass, bedingt durch die eher geringe Nutzung als Rastgebiet, für den Kiebitz keine erhebliche Störung im Sinne des §44 BNatSchG ausgelöst würde.

Die Mehrzahl der windkraftsensiblen Vogelarten wird durch ein überdurchschnittliches Kollisionsrisiko von Windkraftanlagen beeinträchtigt (betriebsbedingte Konflikte). Von den im Gebiet nachgewiesenen Arten trifft das auf Baumfalke, Graureiher, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Sturmmöwe zu. Diese Arten sollen daher genauer betrachtet werden. Für andere Arten kann hingegen von vornherein nur von einem unerheblichen Kollisionsrisiko ausgegangen werden.

Der Baumfalke war im Jahr 2017 Brutvogel in der Pappelreihe an der Borner Röthe. Der Brutplatz befand sich mit ca. 2600 m sehr viel weiter vom geplanten Baufeld entfernt als der empfohlene Mindestabstand von 500 m. Er liegt auch am Rand des 3000 m-Prüfbereiches. Aufgrund des recht homogenen Umfeldes des Brutplatzes ist nicht davon auszugehen, dass die

Baumfalken vom Brutplatz aus gezielt in Richtung der geplanten WEA fliegen würden. Tatsächlich gab es während der Brutvogelkartierungen auch keine Sichtungen im Umfeld der geplanten WEA. Aus der Konstellation, wie sie 2017 auftrat, ergibt sich also kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Baumfalken. Baumfalken brüten zumeist in verlassenen Krähenestern. Davon sind selbst im 500 m-Nahbereich um die Planungsfläche einige vorhanden, die also potentiell als Brutplatz in Frage kämen. Aufgrund des Mangels an Beobachtungen in den Kartierungsjahren ist davon jedoch nicht mit erhöhter Wahrscheinlichkeit auszugehen. Als Durchzügler wurde der Baumfalke ebenfalls im Gebiet nachgewiesen. Dies war allerdings nur eine Einzelsichtung. Aufgrund der geringen Frequentierung ist auch hierbei nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

Beim Graureiher kann das Kollisionsrisiko nicht als außergewöhnlich hoch beschrieben werden. Mit 14 dokumentierten Schlagopfern (DÜRR 2019) rangiert die Art im unteren Bereich der Schlagopferzahlen. Abstandsregelungen gelten deshalb nur um Brutkolonien, wo ein sehr reger Flugverkehr auftritt. Auch über Meidungseffekte gibt es bisher kaum Studien. Zumindest bei der Nahrungssuche spielen diese aber offenbar keine bedeutende Rolle, wie auch die zahlreichen Nachweise im Bestandswindpark zeigen. Eine Brutkolonie der Art befindet sich nicht in 3000 m-Umkreis um die Baufläche. Eine signifikant erhöhte Schlaggefährdung ist daher nicht anzunehmen.

Die Rohrweihe hat kein Brutvorkommen im UG. Sie wurde nach Ende der Brutzeit einmalig im UG beobachtet, mutmaßlich auf dem Durchzug. Aus dieser sehr geringen Frequentierung ergibt sich kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko.

Der Rotmilan ist die zweite windkraftsensible Brutvogelart im Gebiet. Im Jahr 2017 befand sich ein Horst 1600 m von der geplanten WEA entfernt. Dieser liegt damit außerhalb des 1500 m Mindestabstands zu WEA. Die Kartierung der Flüge –wenngleich nicht systematisch erfolgt– zeigt keine klare Tendenz der Nutzung des Gebietes. Das recht homogene Landschaftsbild, in alle Richtungen vom Horst aus, gibt auch keinen Anlass zur Vermutung, dass der Planungsbereich ein überdurchschnittlich attraktives Jagdgebiet wäre. So wie sich die Situation 2017 darstellte, ist nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für den Rotmilan auszugehen. Aktuell sind beide Horste in diesem Bereich nicht mehr existent oder werden nicht genutzt. Dies kann sich aber in Zukunft jederzeit wieder ändern, da die Pappelreihe weiterhin einen sehr attraktiven Brutplatz darstellt. Generell sind die Pappelreihen die wichtigsten Brutplätze für alle großen Vögel im Gebiet, da es sonst kaum große Bäume gibt. Verschiedene, teils auch durch Rotmilane genutzte Pappelreihen finden sich in der Umgebung des Untersuchungsgebietes, vor allem in Richtung Norden. Ansonsten gibt es innerhalb des empfohlenen 1500 m-Abstands nur ein Gehölz mit zwei bekannten Horsten im Bestands-

windpark, in dem eine Horstanlage oder Nutzung der vorhandenen Horste durch den Rotmilan denkbar wäre. Dort wurde in den Vorjahren aber offenbar nicht gebrütet. Somit ist das Risiko einer Horstanlage innerhalb des 1500 m-Mindestabstands und damit einer erhöhten Kollisionsrisikos, auch in Zukunft nur gering. Der Rotmilan wurde auch als regelmäßiger Rastvogel und Überwinterer im Gebiet beobachtet. Ein Schlafplatz ist im Nordosten des Untersuchungsgebietes angrenzend an den 4 km Radius bekannt. Schließlich liegt die Planungsfläche auch außerhalb des Rotmilandichtezenentrums. Insgesamt ist somit von keinen ernsthaften Konflikten zwischen Rotmilan und WEA innerhalb des Baufeldes auszugehen.

Ein Schwarzmilan wurde nur ein einziges Mal im Umkreis von 2 km um die geplante WEA als Nahrungsgast beobachtet. Brutplätze sind keine bekannt in der Umgebung. Daraus ergibt sich kein erhöhtes Kollisionsrisiko.

Sturm- und Silbermöwen sowie nicht näher bestimmte Möwenarten wurden mehrfach auf Nahrungssuche im Windpark, oder auch nur beim Überflug beobachtet. Beide Arten unterliegt einem erhöhten Kollisionsrisiko, weshalb um Brutkolonien ein Mindestabstand von 1000 m empfohlen wird. Brutkolonien gibt es aber nicht im 3000 m Prüfbereich. Die Einflüge zur Nahrungssuche oder Überflüge über das Gebiet sind nicht häufig genug, um eine signifikant erhöhte Schlaggefährdung anzunehmen.

Im **Ergebnis** ergibt sich für keine Vogelart ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko und damit ein betriebsbedingter Konflikt.

Fledermäuse

Die Errichtung von Windkraftanlagen kann negative Auswirkungen auf Fledermäuse haben, wenn dabei in großem Maße relevante Habitate zerstört werden. Dies betrifft einerseits Jagdhabitate, welche verlorengehen, wenn Hecken, Wälder oder andere Grenzstrukturen zerstört werden. Weiterhin birgt der Verlust von größeren Bäumen auch immer das Risiko des Verlusts darin potenziell enthaltener Quartiere. **Anlagenbedingte Konflikte** sind bei Fledermäusen eher nicht zu finden, denn nach bisherigem Wissensstand zeigt keine Fledermausart ein Meideverhalten gegenüber WEA.

Einen Zuwegungsplan für eine potenzielle WEA gibt es derzeit noch nicht. Zur Abschätzung der **baubedingten Konflikte** wird angenommen, dass die Zufahrt von der L69 über den Bestandsfeldweg nach Norden erfolgt. Aufgrund der Lage der Planfläche ist die Errichtung einer WEA vermutlich ohne die Rodung von Altbäumen zu bewerkstelligen. Eine Zerstörung von

Quartieren durch den Bau einer WEA auf der Planfläche ist deshalb kaum zu befürchten. Die höchstwahrscheinlich nötige Rodung einiger Büsche oder kleiner Bäumchen entlang der Zuwegung dürfte nur einen geringen Effekt auf die Leitstrukturen haben, zumal der Feldweg beiderseits baumbestanden ist, sodass die Funktion der Leitlinie erhalten bleibt. Eine endgültige Abschätzung hierzu kann aber erst getroffen werden, sobald die Zuwegungsplanung für die WEA existiert.

Das wesentliche Konfliktfeld zwischen Fledermäusen und dem **Betrieb** von Windkraftanlagen besteht in der Schlaggefahr der Tiere. Dafür müssen die Tiere noch nicht einmal direkt getroffen werden, sondern es reichen bereits die Luftdruckunterschiede, wenn ein Rotorblatt in wenigen Zentimetern Entfernung vorbeizieht, um Fledermäusen tödliche Verletzungen zuzufügen (Barotrauma). Von eher nachrangiger Bedeutung sind dagegen etwaige Stör- und Scheueffekte durch die Anlage, sowie eine Behinderung der Jagd der Fledermäuse. Im Gegenteil scheinen manche Fledermäuse von den Anlagen sogar angezogen zu werden (HORN et al. 2008). In Deutschland und Sachsen-Anhalt sind sieben Fledermausarten von der Kollisionsgefahr mit WEA betroffen (vgl. MULE-SA 2018), davon drei Arten besonders stark. Diese drei Arten, Rauhaut-, Zwergfledermaus und Großer Abendsegler, sind auch die im Gebiet am Boden (Rauhaut- und Zwergfledermaus) beziehungsweise auf Gondelhöhe (Gr. Abendsegler) am häufigsten detektierten. Allgemein gelten sechs der sicher im Gebiet nachgewiesenen Arten sowie eine weitere wahrscheinlich vorkommende Art als schlaggefährdet entsprechend den Vorgaben des Landes Sachsen-Anhalt (MULE-SA 2018).

Rauhautfledermaus, Kleiner und Großer Abendsegler und Zweifarbfledermaus sind Langstreckenzieher, die insbesondere auf dem Zug große Flughöhen erreichen und damit gefährdet sind. Sowohl die Dauerhorchboxen als auch das Gondelmonitoring deuteten auf eine Zugaktivität von Rauhautfledermaus, Großem Abendsegler sowie Kleinem Abendsegler und/oder Zweifarbfledermaus im Gebiet hin. In der Höhe stellten sie die häufigsten Arten dar, was auf eine direkte Gefährdung hinweist, da diese Aufnahmen ja direkt im Kollisionsbereich detektiert wurden. Auch bei der Schlagopfersuche wurden vor allem Große Abendsegler gefunden, aber auch eine Rauhautfledermaus und ein Kleiner Abendsegler während der Zugzeit. Hier ist mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko und damit einer Verletzung von §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG während der Zugzeit zu rechnen. Daher werden Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten notwendig.

Die Zwergfledermaus ist zwar eine nicht-ziehende Art, sie ist aber bekannt dafür bei gutem Wetter entlang des Turms - vermutlich zu Erkundungszwecken - aufzusteigen und dabei bis in Rotorhöhe vordringen. Wie die Ergebnisse zeigen, nutzt sie das gesamte Gebiet und ist daher auch am geplanten WEA-Standort zu erwarten. Das Gondelmonitoring an der R1 zeigte, dass Zwergfledermäuse nur selten im Gondelbereich auftreten. Tatsächlich gab es in zwei Jahren

nur drei Sequenzen der Art. Aktuell steht der genaue Anlagentyp für die Planfläche noch nicht fest. Es wird jedoch von einer Anlage mit einem Rotordurchmesser von ca. 160 m bei einer Nabenhöhe von über 160 m ausgegangen. Die Durchschlagshöhe liegt damit bei gut 80 m; hoch genug, um bodennah fliegende Arten nicht mehr zu gefährden. Das gefundene Schlagopfer an der WEA R7 belegt jedoch, dass auch das relativ seltene Auftreten in der Höhe hin und wieder zu Kollisionen führen kann. Die Untersuchungen am Boden zeigten, dass Zwergfledermäuse vor allem im Spätsommer verstärkt auftraten. Dieser Zeitraum ist bereits durch Abschaltungen für die ziehenden Fledermausarten berücksichtigt. Trotz des kleinen Feldgehölzes ließ sich bei den Transekterfassungen auch kein gehäuftes Auftreten der Zwergfledermaus im Bereich der Planfläche feststellen. Zusätzliche Abschaltungen aufgrund der Zwergfledermaus erscheinen daher nicht notwendig.

Weitere im Gebiet (potenziell) vorkommende schlaggefährdete Arten sind Mücken- und Breitflügelfledermaus. Die Aufnahmen sowohl aus Gondel- als auch Bodenmonitoring deuten jedoch nicht auf eine große Aktivität im Gebiet hin. Es ist daher fraglich, ob für diese Arten eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos zu erwarten ist. Da aufgrund der Vorkommen anderer schlaggefährdeter Arten Vermeidungsmaßnahmen notwendig werden, werden aber auch Mücken- und Breitflügelfledermaus hiervon profitieren.

Boden

Durch die Festlegung von einem Baufenster und einer max. Anlagenhöhe von 250 m ist die Errichtung von einer neuen, modernen Windenergieanlagen möglich. Da konkrete Angaben zum Anlagentyp noch nicht vorliegen, wird eine Referenzanlage Vestas V 162- 5.6 MW mit einer Nabenhöhe von 169 m angenommen. Als vollversiegelte Fläche werden 500 m² und als teilversiegelte Flächen 1.450 m² angesetzt. Im Bereich künftiger Voll- oder Teilversiegelungen gehen die Produktionsfunktion, Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion und Lebensraumfunktion verloren oder werden eingeschränkt.

Die Einschränkung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Bodens in den erwähnten Funktionen ist **erheblich, dauerhaft** und **wahrscheinlich**, aber bei Rückbau der WEA und der Versiegelungen auch **reversibel**

Wasser

Durch die Festlegung von einem Baufenster und einer max. Anlagenhöhe von 250 m ist die Errichtung von einer neuen, modernen Windenergieanlagen möglich. Da konkrete Angaben zum Anlagentyp noch nicht vorliegen, wird eine Referenzanlage Vestas V 162- 5.6 MW mit einer Nabenhöhe von 169 m angenommen. Als vollversiegelte Fläche werden 500 m² und als teilversiegelte Flächen 1.450 m² angesetzt.

Die zusätzliche Versiegelung hat einen negativen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Grundwasser bezüglich der Grundwasserneubildungsrate. Die Einschränkung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser ist **nicht erheblich, dauerhaft, wahrscheinlich** und bei Rückbau der WEA und der Versiegelungen **reversibel**.

Klima / Luft

Durch die Festlegung von einem Baufenster und einer max. Anlagenhöhe von 250 m ist die Errichtung von einer neuen, modernen Windenergieanlagen möglich. Da konkrete Angaben zum Anlagentyp noch nicht vorliegen, wird eine Referenzanlage Vestas V 162- 5.6 MW mit einer Nabenhöhe von 169 m angenommen. Als vollversiegelte Fläche werden 500 m² und als teilversiegelte Flächen 1.450 m² angesetzt.

Die Klimaregulationsfunktion wird bei Planungsrealisierung durch die Erweiterung der versiegelten Flächen negativ beeinträchtigt. Die Einschränkung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Klima/Luft ist **nicht erheblich, dauerhaft, wahrscheinlich**, aber bei Rückbau der WEA und der Versiegelungen **reversibel**.

Landschaftsbild/Landschaftserleben/Erholungsnutzung

Durch die Errichtung einer weiteren WEA wird der Gesamteindruck nicht wesentlich verändert. Nach NOHL (2010) führen WEA zusammenfassend zu folgenden landschaftsästhetischen Auswirkungen: Maßstabsverluste, Eigenartsverluste, Technische Überfremdung, Strukturbrüche, Belastung des Blickfeldes, Horizontverschmutzungen, Zerstörung exponierter Standorte, Sichtverriegelungen, Rotorbewegungen, Verlust der Stille und Störung der Nachtlandschaft.

Im Vergleich zu der vorhandenen Vorbelastung mit 71 WEA im unmittelbaren Umfeld schätzt der Gutachter die Wirkung des hier zu betrachtenden Planungsfalles als gering ein. Keine

der aufgeführten Wirkungen tritt erstmalig auf. Maßstabsverluste und Strukturbrüche werden bei Planrealisierung nicht verursacht.

Mensch

Beim Betrieb einer Windenergieanlage entsteht **Lärm** in Form von Schall. Die zulässige Lärmeinwirkung an empfindlichen Nutzungen, z.B. dem Wohnen, ist in der „Technischen Anleitung Lärm“ (TA Lärm) geregelt. Einen Einfluss auf die Schallimmissionsbelastung haben die geographische Lage der Windenergieanlage, die Lage und Einstufung der Immissionsorte, die Vorbelastung durch die vorhandenen Windenergieanlagen sowie die Parameter der vorhanden und des zur Errichtung geplanten Anlagentyps.

Die Nachweise der Einhaltung der Grenzwerte gemäß TA Lärm sind im Rahmen eines konkreten Genehmigungsverfahrens mittels einer schalltechnischen Prognoseberechnung zu erbringen. Hierbei ist die Vorbelastung durch die vorhandene Bebauung mit Windenergieanlagen bzw. anderer gewerblicher Anlagen in der Umgebung zu berücksichtigen.

Entsprechend den Hinweisen der Bund/ Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) vom 30.06.2016 zum Schallschutz bei Windkraftanlagen ist bei der Prognoseberechnung der Schallausbreitung das Interimsverfahren anzuwenden. Dieses Verfahren verzichtet im Kern auf die Berücksichtigung von Bodendämpfungen.

Bei einer ggf. ermittelten Überschreitung der Richtwerte an den Immissionsorten werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens konkrete Vorgaben zum Anlagenbetrieb festgelegt.

Die Beeinträchtigung durch **Schattenwurf** ist im immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren anhand einer Prognose zu ermitteln. Hierbei werden ausgehend von Sonnenstandsdaten der Standorte die Schattenverläufe in Abhängigkeit von der Turmhöhe, dem Rotordurchmesser der WEA, der Jahres- und der Tageszeit ermittelt.

Folgende Richtwerte der zulässigen Schattenwurfdauer sind vorgegeben, deren Einhaltung ebenfalls im jeweiligen Genehmigungsverfahren auf der Grundlage der technischen Parameter des jeweiligen Anlagentyps und den genauen Standortkoordinaten an bestimmten Immissionsorten durch Prognoseberechnungen zu erbringen sind:

- Die Schattenwurfzeiten an einem Einwirkungspunkt dürfen maximal 30 Std. pro Jahr und 30 Minuten am Tag betragen
- Ein Schattenwurf bei Sonnenschein unter 3° ist nicht zu berücksichtigen

Bei einer ermittelten Überschreitung der Schattenwurfzeiten besteht die Möglichkeit durch eine zusätzliche technische Ausstattung der Windenergieanlage mit entsprechenden Schattenwurfmodulen die Einhaltung der Richtwerte an den Immissionsorten zu gewährleisten.

Kulturgüter

Aufgrund der Entfernung von Baudenkmalen zum Geltungsbereich der 4. B-Planänderung sind diese gegenüber **substantiellen Beeinträchtigungen** geschützt. Aufgrund der Art und Bedeutung der Kulturgüter geht der Gutachter nicht von einer nachhaltigen oder erheblichen **substantiellen Beeinträchtigung** aus.

Ob archäologische Kulturdenkmale betroffen sind, ist vor Baubeginn zu überprüfen. Die Handlungsweise bei Auffinden von archäologischen Funden ist konform mit den Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (DSchG ST) zu gestalten.

Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereiches der 4. B-Planänderung sind keine Sachgüter existent.

In nördlicher Richtung steht in einer minimalen Entfernung von ca. 50 m zum Geltungsbereich der 4. B-Planänderung ein ca. 100 m hoher Gittermast mit Windmessgeräten.

Das östlich angrenzende Flurstück 18 ist ein Wirtschaftsweg zur Nutzung für die Landwirtschaft sowie auch von den Betreibern der Windenergieanlagen im Windpark. Er ist auf einer Breite von 5 m nutzungsbedingt ausgebaut.

Zwei parallel verlaufenden Hochdruckgasleitungen der Erdgasmittelsachsen GmbH DN 100 (alt) sowie die H 15 DN 300 (neu) queren den Windpark. Die Trassen verlaufen östlich des Geltungsbereichs der 4. Änderung in einem Abstand von etwa 80 m.

2.2.2. voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der Staus quo innerhalb des Geltungsbereiches erhalten. Aufgrund der Güte der Böden ist keine Abkehr von der intensiven Ackerbewirtschaftung zu erwarten. Die intensive Nutzung des unmittelbaren Umfeldes des Geltungsbereiches der 4. B-Planänderung zur Erzeugung von Windenergie findet seit Jahren statt. Wesentliche Änderungen der faunistischen Ausstattung werden nicht erwartet.

2.2.3. Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die Errichtung der WEA wird Boden versiegelt, der dann nicht mehr im landwirtschaftlichen Sinne genutzt werden kann.

Grund- oder Oberflächenwasser wird weder für den Bau noch den Betrieb der Anlage genutzt. Je nach Wetterverhältnisse kann es aber dazu kommen, dass die Baugrube durch Wasserhaltungsmaßnahmen frei von Schichten- oder Grundwasser gehalten werden muss (offene oder geschlossenen Wasserhaltung) wenn der Grundwasserspiegel ungefähr gleich bzw. höher ist als die Gründungsebene des Fundamentes. Dann wird für die Bauzeit eventuell Grundwasser aus dem ungestörten Wasserkreislauf entnommen und außerhalb der Baugruben dem Wasserkreislauf wieder zugeführt. Detaillierte Aussagen sind erst mit Vorliegen des Baugrundgutachtens möglich. Sollten sich Anhaltspunkte ergeben, sind detaillierte Maßnahmen zu formulieren, dass es zu keinem erheblichen Verlust, der Verschmutzung von Wasser und zu Erosionserscheinungen kommt.

Es werden temporäre Vegetationsstrukturen in voll- oder teilversiegelte Flächen umgewandelt. Die versiegelten Flächen gehen als Lebensraum des Feldhamsters verloren. Angeböschte und begrünte Fundamente stellen eine Lebensraumverbesserung für Insekten und Bodenbrüter dar.

2.2.4. Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Emissionen und Wirkfaktoren welche bei dieser Art von Vorhaben ausgeschlossen werden können sind z.B. Schadstoffausstoß, Wärme, Gerüche, Strahlung etc.

WEA emittieren Schall und Schatten. Die vorgegebenen gesetzlichen Grenzwerte sind aber sicher einzuhalten. Die Notwendigkeit von technischen Hilfsmitteln oder Abschaltmodi werden die Schatten- und Schallgutachten feststellen.

Lärmemissionen während der Bauphase werden für die Schutzgüter von geringer Bedeutung sein, da diese nur temporär erfolgen.

Aufgrund der Bauwerkshöhe von über 100 m, sind die Anlagen mit einer Tages- und Nacht-kennzeichnung zu versehen. 52 der 71 WEA im Windpark Borne/Biere sind bereits mit Tages- und Nachtkennzeichnungen versehen. Die bei Planrealisierung errichtbare WEA verstärkt den bestehenden Eindruck leicht.

Die Verwendung einer speziellen Beschichtung (z.B. matter Anstrich) der Rotorflügel vermeidet einen Disko-Effekt (Licht-Reflexionen).

Weitergehende Licht-Emissionen erfolgten temporär während der Bauphase ohne dauerhafte Auswirkung auf die Umwelt.

Erschütterungen bestehen in einem nicht relevanten Ausmaß während der Bauphase durch den Einsatz der Maschinen.

2.2.5. Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die bei Aufbau der Windenergieanlage anfallenden Abfälle werden von den Service - Teams ordnungsgemäß entsorgt. Bei diesen Abfällen handelt es sich um eine Mindermenge, die direkt bei einem regionalen Entsorgungsunternehmen abgegeben wird, bzw. in bestimmten Fällen zur Service- Station zurückgebracht wird. Trafo-Öle werden direkt über den Hersteller entsorgt.

Anfallende Abfälle während des Betriebes durch die Wartungsarbeiten sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Abfälle, die nicht verwertet werden sind in Entsorgungsanlagen zu entsorgen.

2.2.6. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Mit der Errichtung von WEA und der Errichtung neuer Zuwegungen sind folgende baubedingte Risiken verbunden:

- **Wegebau:** innerhalb eines Korridors von 5-6 m entlang des zu errichtenden Weges und Kranstellfläche besteht durch die Tätigkeit von Baumaschinen während der Bauphase ein Risiko der Beeinträchtigung dort befindlicher Sachgüter
- **Errichten der WEA:** während der Errichtungsarbeiten an den WEA ist innerhalb des Arbeitsbereiches des Kranes (Nabenhöhe + 5m) im Schwenkbereich ($r = \frac{1}{2} H$) mit baubedingten Risiken zu rechnen.

Folgende Risiken entstehen:

- mechanische Beschädigungen an Leitungen und vorhandenen Wegen durch Schachtarbeiten
- Sachbeschädigung durch lagernde Baustoffe
- Sachbeschädigung durch herabfallende Materialien, Werkzeuge, Maschinen- oder Bauteile
- Verletzungen von Menschen durch herabfallende Teile oder durch Stürze.

Folgende betriebsbedingte Risiken treten auf:

- Eisabfall
- Brandgefahr
- Kollisionsgefahr
- Absturz von Komponenten (Rotorblatt, ganzer Rotor, Generator, Maschinenhaus etc.)
- Umfallen der WEA bei Sturmereignissen
- Großhavarien
 - Leckage an der Hydraulik
 - Getriebeschaden

Diesen Risiken wird durch eine detaillierte Planung im nachfolgenden Genehmigungsverfahren begegnet. Dort werden alle Themen aufgegriffen und der Umgang mit den Risiken beschrieben. Das allgemeine betriebsbedingte Risiko wird durch zahlreiche Sicherheitsmaß-

nahmen (Ölwanne, Anlagenstillstand bei Eis, Abschaltung der WEA bei Fledermauskollision etc.) minimiert. Es stellt für moderne WEA ein kalkulierbares Risiko dar.

2.2.7. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die Wirkungen treten kumulierend zu den vorhandenen, ähnlichen Beeinträchtigungen der 39 WEA im WP Borne und der 32 WEA im WP Biere auf. Die jeweils vorhandenen Wirkungen (Landschaftsbildbeeinträchtigung, Erhöhung Tötungsrisiko für bestimmte Arten, Versiegelung, Lärm- und Schattenemission) werden leicht verstärkt.

2.2.8. Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima

In allen Verbrauchssektoren (Strom, Wärme, Verkehr) werden fossile Energieträger wie Kohle und Gas durch erneuerbare Energien ersetzt. Die energiebedingten Treibhausgasemissionen sinken entsprechend. Diese Emissionsvermeidung über alle Sektoren wird wesentlich durch die Biomasse (36,4 Prozent) sowie durch die Windenergie (35,7 Prozent) erreicht.

Die Planrealisierung hilft mit, den Anteil erneuerbarer Energien weiter zu steigern und klimaschädliche Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

2.2.10. eingesetzte Techniken und Stoffe

Es sind bei dem Bauvorhaben die aktuellen gängigen Maschinen und Baustoffe zu verwenden. Auch die Technik ist so zu wählen, dass der Eingriff und das Risiko auf ein Minimum reduziert werden. Im Detail wird dies im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG dargelegt und festgeschrieben.

2.3. **Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen**

Erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen entstehen bei Planrealisierung für das Schutzgut Landschaftsbild und Boden, für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaft sind sie möglich.

Folgende Maßnahmen sind vorzunehmen, um die Auswirkungen zu vermeiden, zu mindern und zu kompensieren.

2.3.1. Vermeidung erheblicher Auswirkungen

Um ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstbestände nach § 44 (1) Nr. 1–3 BNatSchG für die **Fledermausfauna** zu verhindern sind die folgenden Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Bauzeitenregelung: Verbot von Gehölzrodungen in der Aktivitätsperiode der Fledermäuse und der Brutzeit vorkommender Vogelarten (01.03. – 31.10.).
- Sofern Gehölzrodungen im genannten Zeitraum unvermeidlich sind, dürfen diese nur nach gutachterlicher Prüfung auf tatsächlich vorhandene Quartiere/Brutplätze erfolgen. Werden solche gefunden, sind sie auf Besatz zu prüfen und bei negativem Ergebnis zu verschließen, um eine Besiedlung bis zur Rodung zu verhindern. Sollte eine Höhle tatsächlich besetzt sein, sind je nach Jahreszeit und Besatz festzulegende Maßnahmen zu ergreifen. Außerdem sind zu rodende Hecken oder Baumreihenabschnitte standortnah durch Ersatzpflanzungen zu kompensieren. Sollten die Rodungen so umfänglich ausfallen müssen, dass die Funktionsfähigkeit einer Leitlinie gefährdet ist, müssen außerdem Maßnahmen ergriffen werden, um die Leitlinienfunktion zu erhalten.
- Abschaltzeiten: Wie unter 2.2.1. beschrieben ist von der Entstehung eines erhöhten Tötungsrisikos, insbesondere für die langstreckenwandernden Arten, durch die neu zu errichtende Anlage auszugehen. Zur Vermeidung sind Abschaltparameter eine geeignete Methode. Auch der Leitfaden von Sachsen-Anhalt (MULE-SA 2018) würdigt diese Methode als geeignete Vermeidungsmaßnahme. Da im Gebiet vor allem der Fledermauszug gefährdet ist, ist es wichtig diese Phase abzudecken. Dies sind entsprechend Leitfadenvorgaben die Zeiträume 01.04. – 20.05. und 10.07. – 31.10. Die WEA ist dann bei Temperaturen $\geq 10^{\circ}\text{C}$ und Windgeschwindigkeiten $<6,5$ m/s abzuschalten. Eine Tageszeitvorgabe macht der Leitfaden nicht. Da beim Gondelmonitoring Aktivität vor Sonnenuntergang selten war und nach Sonnenaufgang überhaupt nicht auftrat, sollte ein zeitliches Abschaltfenster von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang angemessen sein. Nach Errichtung der WEA ist ein Gondelmonitoring durchzuführen, um die Situation an der neuen WEA genau zu erfassen. Darauf aufbauend kann die Ausgestaltung der Abschaltparameter den tatsächlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Für die **Avifauna** sind die folgenden Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Die Baufeldräumung und die Versiegelung der Ackerflächen müssen außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern (insbesondere Feldlerche) erfolgen, um keine Nester zu zerstören. Die Brutzeit der festgestellten Arten endet bereits im August und beginnt erst im April, sodass ein Zeitraum vom 01.09. – 31.03. nutzbar ist. Bei Eingriffen innerhalb der Brutzeit muss eine gutachterliche Kontrolle unmittelbar vorher erfolgen. Die Gehölzfällung kann zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar erfolgen. Soll dennoch außerhalb dieses Zeitfensters gerodet werden, ist eine intensive gutachterliche Überprüfung notwendig. Die zu rodenden Gehölze sind unmittelbar vor Rodungsbeginn auf Besatz zu prüfen und es ist sicherzustellen, dass im Bauverlauf nur Gehölze gerodet werden, die auch vorher begutachtet wurden. In jedem Fall sind die gerodeten Gehölze gleichwertig und standortnah zu ersetzen. Zunächst soll nach Ende der Bauarbeiten eine Bepflanzung wieder so nah wie möglich an die permanente Zuwegung zur WEA erfolgen.

2.3.2. Verminderung erheblicher Auswirkungen

- Sämtliche Leitungen zur Weiterführung der Energie werden als Erdkabel verlegt.
- Nach Beendigung der Verlegung der Zuleitungen ist der Boden entsprechend der ehemaligen Schichtenabfolge wieder einzubauen.
- Die notwendigen Erschließungswege werden nicht voll versiegelt, sondern nur durch eine Tragschicht befahrbar gemacht.
- Eventuell notwendige Flächen zur Ablagerung von Baustoffen/Baumaterial werden nach Abschluss der Arbeiten der ursprünglichen Nutzung übergeben.
- Durch verantwortungsvollen Umgang mit Material und Technik sind vermeidbare Verunreinigungen des Bodens auszuschließen.
- Nicht mehr benötigte Betriebsflächen sind nach dem Abschluss der Baumaßnahme zurückzubauen.
- Der abgeschobene Mutterboden auf den Vormontageflächen wird nach Beendigung der Montagearbeiten wieder an den entnommenen Stellen eingebaut.

2.3.3. Ausgleichsmaßnahmen

Wie in den vorangegangenen Abschnitten deutlich geworden ist, ist der Eingriff in die Schutzgüter Landschaftsbild/Landschaftserleben, Arten und Lebensgemeinschaften und Boden als erheblich und nicht vermeidbar zu bezeichnen.

Aus der genauen Beschreibung der Eingriffsfolgen und den Vorort herrschenden Besitzverhältnissen lässt sich schlussfolgern, dass es möglich ist, die Eingriffsfolgen für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sowie Boden auszugleichen.

Die Prüfung eines Kompensationserfordernisses aufgrund von veränderten Flächenumnutzungen wird anhand des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt; Wiederinkraftsetzen und Zweite Änderung, 2009) vorgenommen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA können regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Für das Schutzgut Landschaftsbild/Landschaftserleben wäre nur der Rückbau anderer nicht mehr genutzter Masten oder mastenartigen Gebilde innerhalb des Sichtbereiches des Eingriffes als Ausgleichsmaßnahme wertbar.

Das ist im vorliegenden Fall nicht möglich. Angelehnt an den Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie Brandenburg) vom 31.1.2018 (siehe Anhang 3) wird die Höhe einer Ersatzzahlung ermittelt. Im Wertumfang der ermittelten Größe wird eine landschaftsbildverbessernde Maßnahme umgesetzt.

Bemessung des Umfanges der Ausgleichsmaßnahme nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt

Grundlage des Verfahrens ist die Erfassung von Biotoptypen und deren Bewertung vor und nach dem Eingriff. Eine Änderung der Biotoptypen erfolgt nur auf den Fundamentsflächen und den Zuwegungen bzw. Kranstellflächen. Durch die Festlegung von einem Baufenster ist die Errichtung von einer neuen Windenergieanlage möglich. Da konkrete Angaben zum Anlagentyp noch nicht vorliegen, wird eine Referenzanlage Vestas V 162- 5.6 MW mit einer Nabenhöhe von 169 m angenommen. Als vollversiegelte Fläche werden 500 m² und als teilversiegelte

Flächen 1.450 m² angesetzt. Als Ausgangszustand wird intensiv genutzter Acker angenommen.

Tabelle 2.6.: Kompensationsbedarf nach Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt

Flächenart	Biotoptyp	Größe in qm	BWP/qm	Biotopwert	Differenz
Ist					
Acker, intensiv genutzt	AI	1.950	5	9.750	
Summe				9.750	
Plan					
befestigter Weg, wassergebundene Decke	VWB	500	3	1.500	
befestigter Platz	VPZ	950	0	-	
Fundament	BW	500	0	-	
Summe				1.500	8.250

Hieraus ergibt sich eine negative Punktedifferenz von **8.250 BWP**. Gemäß Anlage 2 zum Bewertungsmodell muss aufgrund der überdurchschnittlich hohen Erfüllung der Bodenfunktionen (überdurchschnittlich hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit) ein Zuschlag angesetzt werden. Der Kompensationsbedarf wird auf **10.000 BWP** erhöht.

Bemessung des Umfanges der Ausgleichsmaßnahme nach dem Kompensationserlass Windenergie Brandenburg

Grundlage des Verfahrens ist die die Bestimmung der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft (Wertstufen). Dieser Wertstufe wurde ein Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe zugeordnet. Der Wert wird mit der Anlagenhöhe multipliziert.

Im vorliegenden Fall ordnet der Gutachter die Fläche der Wertstufe 1 (Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit). Entscheidend für diese Einordnung sind die relative Ausgeräumtheit der Landschaft und die Vorbelastung durch einen Vielzahl von WEA in der Umgebung. Als anzusetzender Zahlungswert werden 150 € festgelegt. Multipliziert mit der max. möglichen Anlagenhöhe von 250 m ergibt sich ein Wert von 37.500 €.

Ausgleichsmaßnahme

In der Komplexmaßnahme "Athenslebener Bruchgraben" werden dem Vorhaben 68.182 WE zugeordnet. Das Zuordnungsblatt ist im Anhang 4 einsehbar. Diese Zuordnung gleicht beide Kompensationserfordernisse aus.

2.4. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der raumordnerischen Zuweisung der Windenergienutzung in eigens dafür ausgewiesene Gebiete (Vorrang- oder Eignungsgebiete für die Nutzung der Windenergie) sind **räumlich kaum alternative Planungen** möglich.

Für den hier gegenständlichen Änderungsbereich sind folgende Ziele der Raumordnung in Aufstellung:

- Pkt. 5.4.1, Z79 Vorranggebiet für die Nutzung der Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten, Nr.III Biere- Borne.
- Pkt. 6.2.1, Z105 Vorranggebiet für Landwirtschaft, Nr.I- Teile der Magdeburger Börde.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Borne vom 15.05.2006 weist folgende Nutzungsarten für den Geltungsbereich der Änderung aus:

- Sondergebiet für Windenergie (SO-Wind)
- Fläche für Landwirtschaft

Der Entwurf der 4. Änderung des Bebauungsplanes berücksichtigt die Darstellungen des Flächennutzungsplans.

Die 4. Änderung des B-Planes dient der Erfüllung der Zielsetzung der Bundesregierung. Bis zum Jahr 2025 sollen 40 bis 45 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen. So sieht es das Erneuerbare-Energien-Gesetz – kurz EEG – vor.

Die 4. Änderung des B-Planes entspricht dem Ziel des Landesentwicklungsplanes, die Nutzung von **Windenergie in dafür vorgesehenen Gebieten zu konzentrieren**. Der LEP legt für den Punkt Energie folgendes fest:

- Die Errichtung von Windkraftanlagen ist wegen ihrer vielfältigen Auswirkungen räumlich zu steuern.
- Für die Nutzung der Windenergie sind geeignete Gebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen raumordnerisch zu sichern. Dazu sind Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten festzulegen.

2.5. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach Realisierung aller Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Nach der Umsetzung aller Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen.

3. Zusätzliche Angaben

3.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Grundlagendaten sowie umweltrelevante Erkenntnisse wurden folgenden Gutachten entnommen:

- Gutachten zur Avifauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU, 2020)
- Gutachten zur Fledermausfauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU, 2020)
- Begründung zur 4. förmlichen Änderung des Bebauungsplan Nr. 04 „Windpark Borne“ (Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gem. §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB) vom Januar 2021
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Borne vom 15.05.2006

Als Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen sind zu nennen:

- Das Vorkommen des Feldhamsters variiert mit der angebauten Fruchtart. Ob Feldhamster im Geltungsbereich der 4. B-Planänderung vorkommen, kann erst über eine Präsenzprüfung festgestellt werden.
- Die Bewertung des Landschaftsbildes, welches subjektiv von Menschen wahrgenommen wird, ist objektiv schwierig zu erfassen.

3.2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung ist die Einhaltung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu kontrollieren.

Die Umsetzung der unter 2.3.3. festgesetzten ist entsprechend der Beschreibung zu realisieren, durch die Gemeinde Borne erstmalig nach deren Umsetzung und erneut nach weiteren drei Jahren durch Ortsbesichtigung zu überprüfen. Dabei werden die angestrebten und realisierten Biotoptypen bewertet. Daraus abgeleitet sind die notwendigen Pflegemaßnahmen zu optimieren. Die nächsten Kontrollen erfolgen nach weiteren 3 Jahren.

Grundlage für festgelegte Kontrollen ist die Richtlinie zur Umsetzung der §§ 18 bis 22 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt und Sicherung des nachhaltigen Erfolgs der durchgeführten Maßnahmen vom 27.02.2005.

4. Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der Vorgaben der Raumordnung sowie der Darstellungen des Flächennutzungsplans sollen im Rahmen der Feinsteuerung die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Windenergieanlage unter Vorgabe einer städtebaulichen Ordnung aber auch unter Berücksichtigung einer energetisch optimalen Auslastung des Bereichs geschaffen werden.

Inhalte der 4. förmlichen Änderung des Bebauungsplanes Nr. 04 „Windpark Borne“ sind:

- Festlegung eines neuen Baufeldes N21 auf dem Flurstück 325/37
- Festlegung einer maximalen Höhe (H) der Windenergieanlage im Baufeld N 21 von 250 m über Grund , wobei $H = \text{Nabenhöhe} + \frac{1}{2} \text{ Rotordurchmesser}$ und einer maximalen Anlagenhöhe über NHN von 350 m

Durch das Planungsvorhaben werden keine Schutzgebiete nach BNatSchG, NatSchG LSA und keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete (EC SPA) direkt in Anspruch genommen.

Um ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1–3 BNatSchG zu vermeiden, wurden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Um Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu minimieren wurden ebenfalls entsprechende Maßnahmen festgelegt.

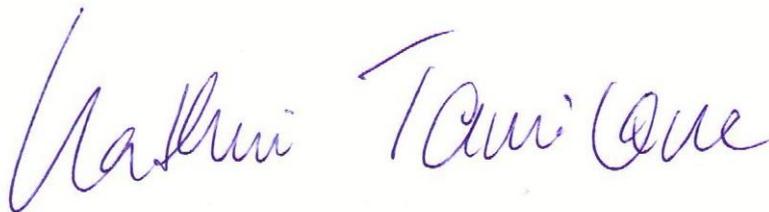
Als erheblich wird bei Planrealisierung die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, des Schutzgutes Boden und eventuell des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften prognostiziert. Um diese Eingriffe zu kompensieren, wurden im Kapitel 2.3.3 entsprechende Maßnahmen festgelegt. In der Komplexmaßnahme "Athenslebener Bruchgraben" werden dem Vorhaben 68.182 WE zugeordnet. Das Zuordnungsblatt ist im Anhang 4 einsehbar. Diese Zuordnung gleicht beide Kompensationserfordernisse aus. Die Maßnahmen sind funktional und räumlich mit dem Eingriff verbunden.

5. Referenzliste der Quellen

- Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 21. Oktober 1991 (GVBl. LSA S. 368), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Dritten Investitionserleichterungsgesetzes vom 20. Dezember 2005 (GVBl. LSA S. 769)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017
- BodSchAG LSA Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt -) vom 2. April 2002
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG, Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408)
- Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) vVom 16. März 2011 (GVBl. LSA S. 492), zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 7. Juli 2020 (GVBl. LSA S. 372)
- Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt vom

16. Februar 2011 (GVBl. LSA S. 160)

- Raumordnungsgesetz (ROG) zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.11.2017
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503)
- Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt; Wiederinkraftsetzen und Zweite Änderung, RdErl. des MLU vom 12.3.2009 – 22.2-22302/2, Fundstelle: MBl. LSA 2009, S. 250
- Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.1.2018
- vieljährige Mittelwerte (1981 – 2010) Niederschlag
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=naPublication&nn=16102
- vieljährige Mittelwerte (1981 – 2010) Temperatur
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html%3Fview%3DnaPublication
- Gutachten zur Avifauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU, 2020)
- Gutachten zur Fledermausfauna für die 4. Änderung B-Plan Nr. 04 „Windpark Borne“ (GLU, 2020)



Wimmelrode, 08.06.2021