



Mitteldeutsche Bürogemeinschaft für
Landschafts- & Naturschutzplanung
Halle (Saale)

12. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Luckau Landkreis Dahme-Spreewald

Umweltbericht

Entwurf

Halle, März 2026

Träger der Planung:



Stadt Luckau
Am Markt 34
15926 Luckau

Bearbeitung:



Dr. Sabine Mücke, Freiberufliche Dipl.-Geographin
Mitglied der Bürogemeinschaft MILAN
Georg-Cantor-Str. 31
06108 Halle (Saale)

Sabine Mücke

.....Halle, 13. März 2026
Dr. Sabine Mücke

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	3
1.1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	3
1.2. GESETZLICHE GRUNDLAGEN.....	4
1.3. WESENTLICHE INHALTE DES PLANES.....	5
1.4. ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND ÜBERGEORDNETE VORGABEN.....	7
1.5. SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZAUSWEISUNGEN	9
1.6. NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN	1
2. BESCHREIBUNG DES BESTANDES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	2
2.1. SCHUTZGUT MENSCH, INSBESONDERE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	2
2.2. SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN	7
2.2.1. <i>Biotopausstattung</i>	7
2.2.2. <i>Fauna</i>	12
2.2.2.1. <i>Avifauna</i>	12
2.2.2.2. <i>Fledermäuse</i>	19
2.2.2.3. <i>Weitere Arten</i>	21
2.2.2.4. <i>Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Fauna</i>	24
2.3. SCHUTZGÜTER FLÄCHE/ BODEN	27
2.3.1. <i>Fläche</i>	27
2.3.2. <i>Boden</i>	28
2.4. SCHUTZGUT OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSER.....	33
2.5. SCHUTZGUT KLIMA/ LUFT (INKL. BEZUG ZUM KLIMAWANDEL)	37
2.6. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD.....	41
2.7. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	45
2.7.1. <i>Kulturdenkmale</i>	45
2.7.2. <i>Sensible Nutzungen</i>	46
2.8. SCHUTZGEBIETE NACH NATURSCHUTZRECHT	49
2.9. WECHSELWIRKUNG.....	53
3. NATURSCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG.....	54
3.1. EINLEITUNG UND METHODIK	54
3.2. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG	54
3.3. EINGRIFFSBEURTEILUNG SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE	58
3.3.1. <i>Eingriffe in Biotope</i>	58
3.3.2. <i>Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung</i>	62
3.4. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT BODEN.....	62
3.5. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT GRUND- UND OBERFLÄCHENWASSER.....	64
3.6. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT KLIMA/LUFT.....	64
3.7. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	64
3.8. KOMPENSATIONSMAßNAHMEN.....	67
4. SPEZIELLER ARTENSCHUTZ NACH § 44 BNATSCHG.....	78
4.1. AVIFAUNA/ BRUTVÖGEL	78
4.2. AVIFAUNA/ ZUG- UND RASTVÖGEL	83
4.3. FLEDERMÄUSE.....	83
4.4. REPTILIEN	84
4.5. WEITERE ARTEN.....	84
4.6. MÖGLICHE VORGEZOGENE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	85
4.7. ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG	87
5. NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT	89
5.1. FFH NR. 275 „SCHUGE- UND MÜHLENFLIEßQUELLGEBIET“	91

5.1.1.	Rechtsgrundlage und Schutzziele	91
5.1.2.	Bewertung der Vorhabenswirkungen	91
5.2.	FFH NR. 427 „KROSSENER BUSCH“	92
5.2.1.	Rechtsgrundlage und Schutzziele	92
5.2.2.	Bewertung der Vorhabenswirkungen	93
5.3.	FFH NR. 281 „HÖLLENBERGE“	94
5.3.1.	Rechtsgrundlage und Schutzziele	94
5.3.2.	Bewertung der Vorhabenswirkungen	95
5.4.	FFH NR. 639 „OBERE DAHME“ (EHEMALS DAHMETAL - ERGÄNZUNG)	96
5.4.1.	Rechtsgrundlage und Schutzziele	96
5.4.2.	Bewertung der Vorhabenswirkungen	96
5.5.	FFH-NR. 777 „ZÜTZENER MOORWIESEN“ (EHEMALS DAHMETAL - ERGÄNZUNG)	97
5.5.1.	Rechtsgrundlage und Schutzziele	97
5.5.2.	Bewertung der Vorhabenswirkungen	98
5.6.	SPA NR. 7027 „LUCKAUER BECKEN“	98
5.6.1.	Rechtsgrundlage und Schutzziele	98
5.6.2.	Bewertung der Vorhabenswirkungen	100
5.7	KUMULIERENDE PLANUNGEN UND VORHABEN	102
6.	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	103
7.	ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	103
8.	AUSSAGEN ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEIT UND ZUM MONITORING	104
9.	DARSTELLUNG DER WESENTLICHEN DATENQUELLEN UND VON SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	108
10.	MONITORING	112
11.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	113
12.	LITERATURVERZEICHNIS	117
13.	VERZEICHNIS DER TABELLEN UND ABBILDUNGEN	120
13.1.	VERZEICHNIS DER TABELLEN	120
13.2.	VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN	121

ANLAGE 1: BESCHREIBUNG DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN

1. Einleitung

1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Nutzung regenerativer Energiequellen und die Verringerung der CO₂ - Emissionen ist ein wesentlicher Bestandteil der europäischen und deutschen Umweltpolitik.

Durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 geändert wurde, hat der Gesetzgeber ausdrücklich das Ziel formuliert, im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen. Zur Erreichung des Ziels nach Absatz 1 soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden. § 4 formuliert einen Ausbaupfad, nachdem die installierte Leistung von Windenergieanlagen an Land auf 115 Gigawatt im Jahr 2030 und 160 Gigawatt im Jahr 2040 gesteigert werden soll.

In der Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg sind 2,2 Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung vorgesehen. Die Windenergie leistet einen wichtigen Beitrag, um die Ziele der Energiestrategie zu erreichen. Diese sehen ein Ausbauziel der Windenergie von 11.500 MW bis zum Jahr 2030 und 15.000 MW bis zum Jahr 2040 vor.

Die räumliche Steuerung erfolgt u.a. durch die Regionalplanung.

Der Regionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald liegt als integrierter Regionalplan bisher nur im Entwurf aus dem Jahre 1999 vor. Erst mit der Veröffentlichung vom 1. April 2020 hat die Regionale Planungsgemeinschaft die beschlossene Aufstellung des Integrierten Regionalplanes Lausitz-Spreewald und die beschlossene Gliederung erneut bekannt gemacht. Damit wird der Beschluss der Regionalversammlung Lausitz-Spreewald zur Aufstellung des Integrierten Regionalplans vom 24.11.2014 und der Beschluss der Regionalversammlung Lausitz-Spreewald zur Gliederung des Integrierten Regionalplans vom 28.11.2018 veröffentlicht. Ab dem 1. September 2021 begann der Scoping-Prozess.

Zur räumlichen Ordnung der Windenergienutzung wurde ein Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der Region Lausitz-Spreewald erarbeitet und am 16.06.2016 rechtskräftig. Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) hat mit Urteilen vom 10. Juni 2020 die Nichtzulassungsbeschwerde gegen die Urteile des Oberverwaltungsgerichtes Berlin-Brandenburg vom 24. Mai 2019 (AZ.: OVG 2 A 4.19, OVG 2 A 5.19, OVG 2 A 6.19, OVG 2 A 7.19, OVG 2 A 8.19) abgelehnt. Damit sind die Urteile des OVG Berlin-Brandenburg rechtskräftig. Die Erklärung der Unwirksamkeit des Sachlichen Teilregionalplans „Windenergienutzung“ ist im Amtsblatt für Brandenburg vom 12. August 2020 (Nr. 32) veröffentlicht worden.

Am 22. Februar 2023 begann das Scoping zur Neuaufstellung des sachlichen Teilregionalplans "Windenergienutzung". Der 2. Entwurf des sachlichen Teilregionalplanes "Windenergienutzung" der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald. Die Unterlagen zur förmlichen Beteiligung wurden im Zeitraum 15. Januar bis 20. Februar 2026 öffentlich ausgelegt. Der aktuelle 2. Entwurf sieht die Ausweisung eines Vorranggebietes für die Windenergienutzung VR-WEN-53 Zieckau Süd nördlich Luckau vor. Dieses hat eine Größe von 219,14 ha.

Für den Standort wird eine Planung zur Errichtung eines Windparks betrieben, die die Planung des sachlichen Teilregionalplans "Windenergienutzung" aufgreift und auf einer erweiterten Fläche die Errichtung von Windenergieanlagen zum Inhalt hat.

Zur Städtebaulichen Ordnung der Windenergienutzung am Standort hat die Stadt Luckau am 27.02.2025 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 18.01 „Windpark Luckau Nordwest“ gefasst sowie den Einleitungsbeschluss zur 12. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Luckau, Gemarkungen Gießmannsdorf, Paserin, Pelkwitz und Zieckau.

1.2. Gesetzliche Grundlagen

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2a BauGB und Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, § 2a und § 4c BauGB), in dem die in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte vorgegeben sind (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB und Anhang 1 der EU-SUP-Richtlinie)

Vorbereitung der planerischen Abwägungsentscheidung ergibt sich dabei die Notwendigkeit zur Untersuchung und Darstellung der nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange.

Umweltbelange nach § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB sind:

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

Belange des speziellen Artenschutzes nach §§ 44 ff. BNatSchG und der Verträglichkeit des Planes mit den Belangen der Ausweisung des Schutzgebietssystems Natura 2000 fließen als eigenständige Kapitel in den Umweltbericht ein.

1.3. Wesentliche Inhalte des Planes

Der räumliche Geltungsbereich (RG) der Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 580,8 ha innerhalb der Gemarkungen Gießmannsdorf, Paserin, Pelkwitz und Zieckau der Stadt Luckau.

Die Grenze des Änderungsbereiches entspricht der Grenze des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Bebauungsplan Nr. 18.01 „Windpark Luckau Nordwest“. Hier wird im Bereich von Flächen für die Forst- und Landwirtschaft eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung "Windenergienutzung" ausgewiesen.

Die Sonderbauflächen werden als Beschleunigungsgebiete i.S.d. § 249c BauGB dargestellt. Eine Darstellung als Beschleunigungsgebiet ist gemäß § 249c Abs. 2 BauGB lediglich dann ausgeschlossen, wenn das Windenergiegebiet in z.B. in einem Natura-2000-Gebiet, einem Naturschutzgebiet oder in einem Gebiet mit bestimmten landesweit bedeutendem Vogelvorkommen liegt. Relevant sind landesweit bedeutende Vogelvorkommen dann, wenn dort mindestens eine durch den Ausbau der Windenergie betroffene europäische Vogelart nach § 7 Abs. 2 Nr. 12 des BNatSchG, einer „Anhang-IV-Art“ oder einer Art, die in Anlage 1 zur BArtSchV aufgeführt ist.

Ziele der Planung sind die

- die Anpassung des Flächennutzungsplanes an voraussichtliche Ziele der Raumordnung,
- die Optimierung der Energieausbeute aus der Nutzung regenerativer Energien durch Erweiterung des Plangebietes.

Nachfolgend wird die Planung stichpunktartig beschrieben.

Art der Festsetzung	Inhalt	Flächengröße bisherige Planung	Flächengröße aktuelle Planung
Größe des räumlichen Änderungsbereiches des Flächennutzungsplanes		580,8 ha	
Anzahl der WEA	bis zu 17 WEA möglich		
Arten der Bodennutzung	Sonderbaufläche/ Beschleunigungsgebiet „Windenergie“ (Sonderbaufläche „Wind“), 2 Teilflächen; öffentliche Verkehrsfläche; Fläche für die Landwirtschaft Fläche für Wald	2,7 ha 168,2 ha 409,9 ha	381,2 ha 2,7 ha 104,3 ha 92,7 ha

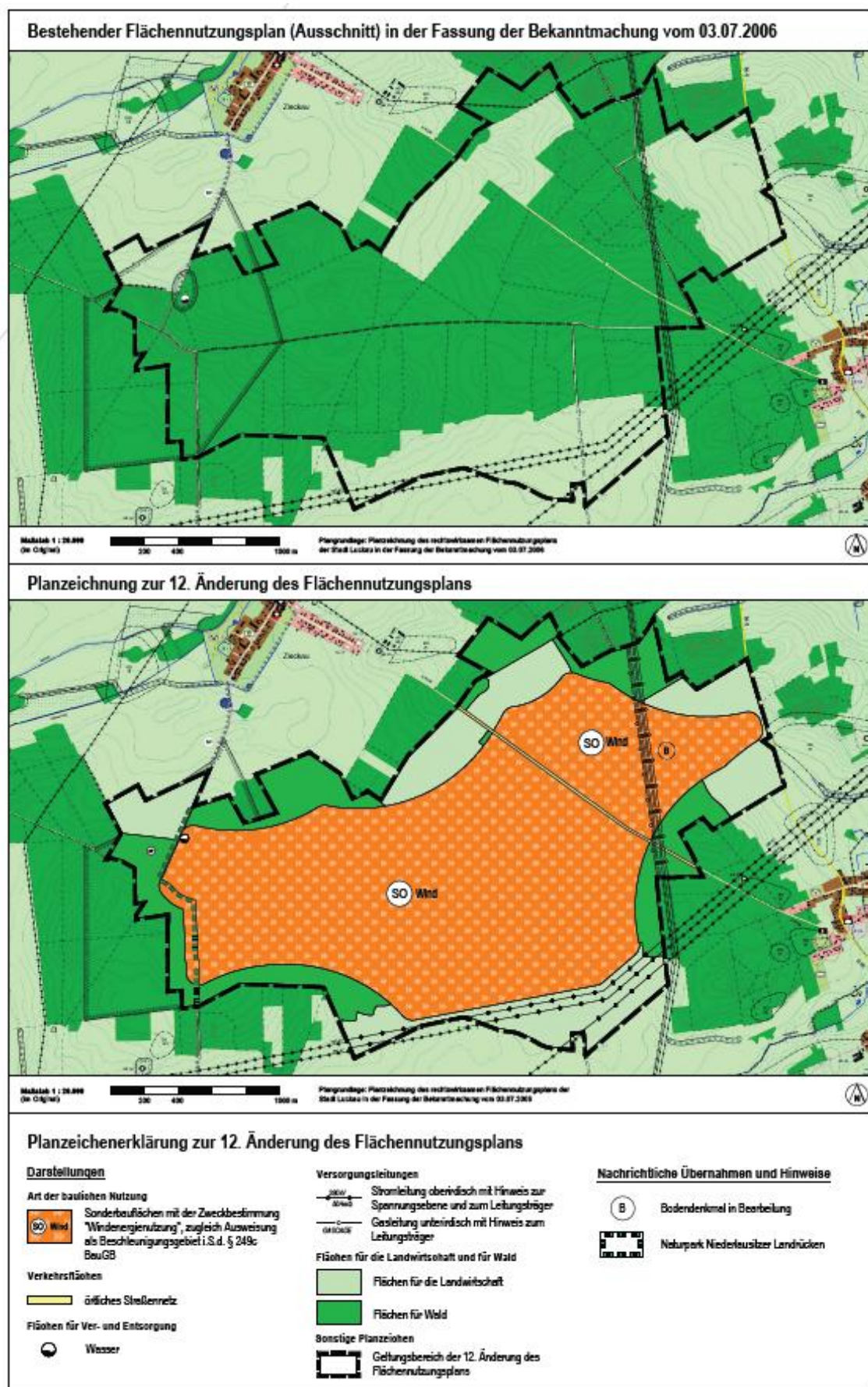


Abb. 1: Darstellung der 12. Flächennutzungsplan-Änderung

1.4. Ziele des Umweltschutzes und übergeordnete Vorgaben

Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung in der vorliegenden Planung sind darzustellen. Hierzu gehören:

Landesentwicklungsplan Brandenburg (LEP HR 2019)

Gemäß Landesentwicklungsplan zählt das Plangebiet zum ländlichen Raum. Die Gewässerniederungen nördlich und südlich des Plangebietes sollen als Freiraumverbund entwickelt werden. Die Stadt Luckau wird als Mittelzentrum im weiteren Metropolraum eingestuft.

Landschaftsprogramm Brandenburg (2001), Fortschreibungen

Für die einzelnen Schutzgüter werden Entwicklungsziele formuliert, die für das Plangebiet und dessen Umgebung nachfolgend wiedergegeben werden.

In Fortschreibung des Landschaftsprogrammes wurde für das Kapitel 3.7 „Landesweiter Biotopverbund“ eine Fortschreibung vorgenommen, die als Entwurf (Stand März 2016) vorliegt. Für das Schutzgut Landschaftsbild wurde in Fortschreibung des Landschaftsprogrammes ein Teilentwicklungsplan (2022) aufgestellt. Für das Schutzgut Boden wurde in Vorbereitung der Fortschreibung eine Aktualisierung der Datengrundlagen vorgenommen, die eine Beschreibung von Böden mit besonderer Bedeutung umfasst. Hierzu gehören Archivböden (11/ 2018) und Moorböden (2020, Karten 2021).

Die relevanten Inhalte der vorliegenden Planunterlagen werden nachfolgend zusammengefasst dargestellt.

Das Plangebiet gehört zur Niederlausitz mit der Untereinheit Luckau-Calauer Becken. In der Landschaft sollen die vorliegenden Nutzungen (Land- und Forstwirtschaft) umweltverträglich gestaltet werden. Es soll ein standortgerechter, möglichst naturnaher Wald erhalten bzw. entwickelt werden. Ackerbauliche Bodennutzung soll natur- und ressourcenschonend erfolgen. Dauergrünland ist zu erhalten.

Für die einzelnen Schutzgüter sind ferner folgende Ziele zu berücksichtigen:

1. Arten und Lebensgemeinschaften

Es gehört zum Niederungsbereich der dem Schutz und der Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten dienen soll. Dem Waldgebiet im Zentrum wird als potenzielle natürliche Waldgesellschaft der Kiefern-Stieleichen-Birkenwald zugewiesen.

Sachlicher Teilplan Biotopverbund:

- Kohärente Waldflächen (>5.000 ha) und störungsarme Wälder (1-5.000 ha)

2. Schutzgut Boden

Entwicklungsziel im Plangebiet:

- Bodenschonende Bewirtschaftung sorptionsschwacher, durchlässiger Böden (Zentrum)
- Erhalt und Regeneration grundwasserbeeinflusster Mineralböden der Niederungen, standortangepasste Bodennutzung in den Bachniederungen im Umfeld des Forstgebietes: Moorböden

Böden besonderer Bedeutung - Archivböden:

- im Waldgebiet: Braunerden mit typischer und repräsentativer Ausprägung
- in der südlich anschließenden Bachaue: Hauptverbreitungsgebiet von Löss-Bildungen

3. Schutzgut Wasser:

- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten

4. Klima/Luft (inkl. Bezug zum Klimawandel)

- Waldgebiet, umgeben von großräumig gut durchlüfteten Regionen

5. Landschaftsbild

- Landschaftsbildraum 34 Niederlausitz, Bedeutung gering bis sehr gering
- Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters (schwach reliefiertes Patten- und Hügelland)/ bewaldet
- starke räumliche Strukturierung/ Vielzahl gebietstypischer Strukturelemente sichern
- Fließgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln
- Empfindlichkeit gegenüber technischen Objekten mit über 200 m Höhe: 1= gering

6. Erholung:

- Entwicklung von Landschaftsräumen mit mittlerer Erlebniswirksamkeit
- im Westen an das Waldgebiet anschließend: Sicherungsschwerpunkt ohne Darstellung des besonderen Schutzzweckes; es handelt sich um Kernflächen des Naturschutzes

Regionalplan Planungsregion Lausitz Spreewald

Es liegt kein rechtsgültiger integrierter Regionalplan vor. Aus diesem Grund werden hier wesentliche Ziele der Teilentwicklungspläne für die Planungsregion wiedergegeben:

Sachlicher Teilplan I „Zentralörtliche Gliederung“: keine Aussagen

Sachlicher Teilplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“: keine Aussagen

Sachlicher Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“:

- Luckau wird als Mittelzentrum gemäß LEP HR ausgewiesen.
- Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ – Entwurf östlicher Teil als Vorranggebiet für Windenergienutzung

Landschaftsrahmenplan Dahme-Spreewald

Für den Landkreis wurden Landschaftsrahmenpläne für die Altkreise im Zeitraum 1995 - 2003 aufgestellt. Für den Altkreis Luckau liegt dieser aus dem Jahr 1997 vor.

Flächennutzungsplan

Für den Bereich des Windparks werden entsprechend der realen Ausstattung

- Flächen für Wald
- Flächen für die Landwirtschaft
- Verkehrsflächen

ausgewiesen.

Landschaftsplan Stadt Luckau

In Vorbereitung der Aufstellung des Flächennutzungsplanes wurde für die Stadt Luckau ein Landschaftsplan erstellt. Dieser liegt mit Stand 2002 vor.

1.5. Schutzgebiete und Schutzausweisungen

Folgende Schutzgebiete sind im 5 km-Umkreis des Windparks vorhanden (Übersicht siehe Abb. 2, vgl. auch Abb. 17 und Abb. 23):

- FFH275/ DE 4147-301 „Schuge- und Mühlenfließquellgebiet“
- FFH427/ DE 4047-303 „Krossener Busch“
- FFH777/ DE 4047-307 „Zützener Moorwiesen“
- FFH639/ DE 4047-306 „Obere Dahme“
- FFH281/ DE 4147-302 „Höllenberg“
- SPA7027/ DE 4148-421 „Luckauer Becken“
- NSG1439/ 4147-501 „Schuge- und Mühlenfließquellgebiet“
- NSG1292/ 4047-503 „Krossener Busch“
- LSG2106/ 4248-601 „Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen“
- NP10/ 4248-701 Naturpark „Niederlausitzer Landrücken“

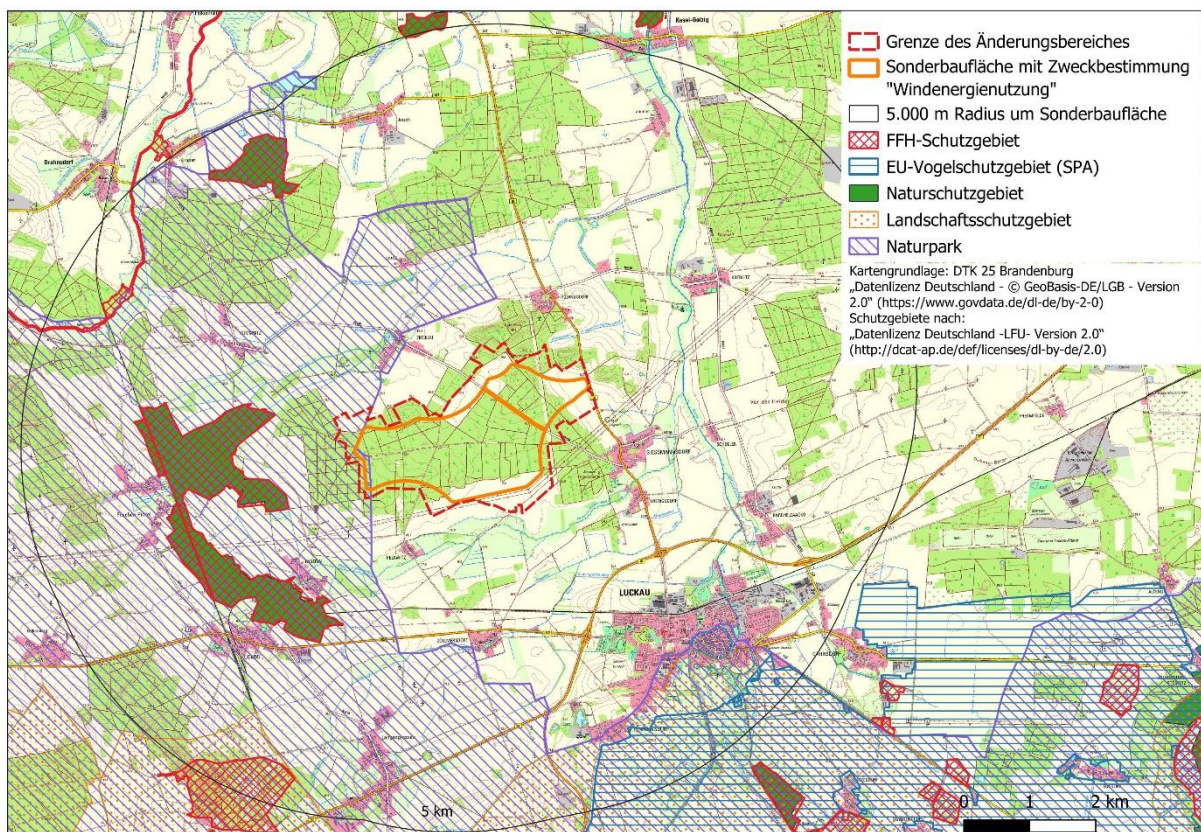


Abb. 2: Naturschutzrechtliche Schutzgebiet im Umkreis von 5 km um die Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG im Plangebiet:

- silbergrasreiche Pionierfluren mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30 % (2009))
- silbergrasreiche Pionierfluren weitgehend ohne spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10 % (2009))
- trockene Sandheide, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10 %)
- trockene Sandheide, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10 -30 %)
- Besenginsterheide, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10 %)

Die Abb. 3 gibt die Lage der gesetzlich geschützten Biotope auf der Basis der nachrichtlichen Übernahme der Daten des LfU (WMS-File) und nach aktueller Kartierung (MEP Plan 2025) wider.

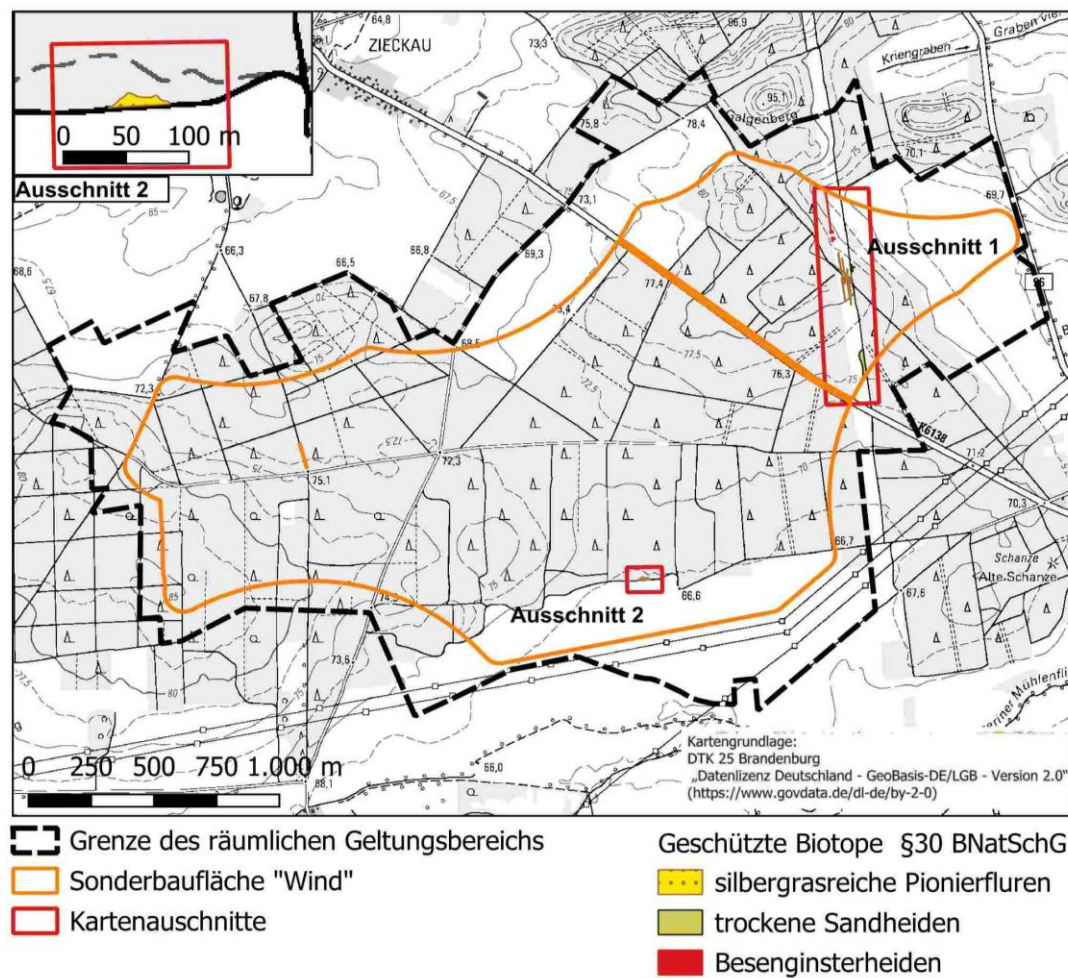
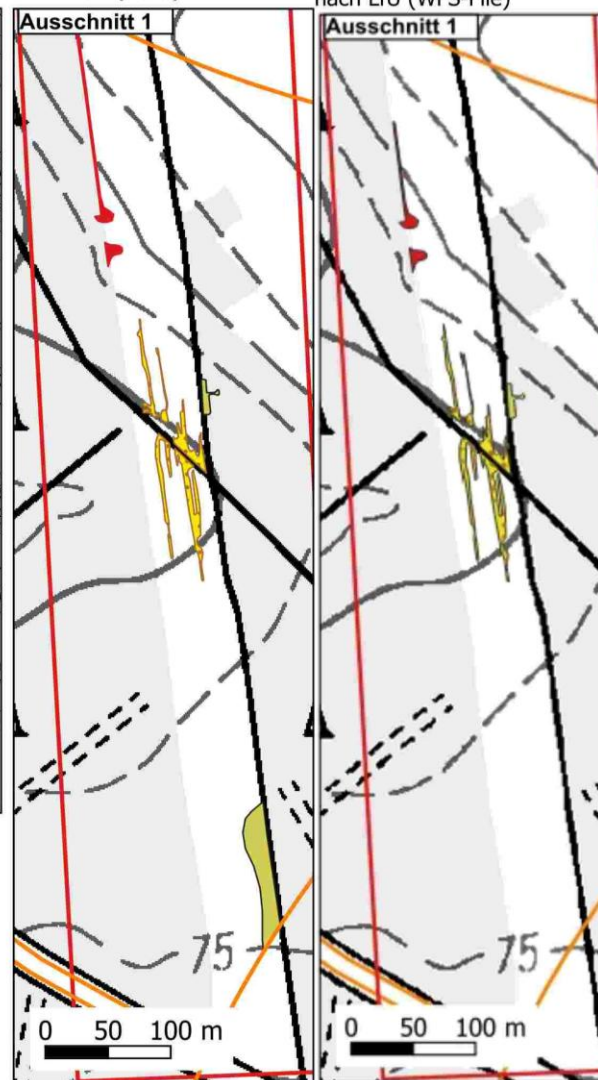
Darstellung nach Kartierung
MEP Plan (2025)Darstellung nachrichtlich
nach LfU (WFS-File)

Abb. 3: Lage der nach §30BNatSchG geschützten Biotop innerhalb des Plangebietes

1.6. Naturräumliche Gegebenheiten

Das Plangebiet gehört nach LaPro zur Niederlausitz mit der Untereinheit Luckau-Calauer Becken. Die Niederlausitz ist ein großes und abwechslungsreiches Altmoränengebiet, das im Wesentlichen durch die Saalevereisung gebildet und geformt wurde. Es grenzt im Norden mit einer deutlichen Stufe an den Spreewald und das Baruther Urstromtal, im Osten an das Tal der Neiße, im Süden an die Niederung der Schwarzen Elster und Muskauer Heide und im Westen an den Fläming. Der Untergrund der Niederlausitz wird durch Stauchendmoränen und altdiluviale Platten gebildet.

Der südost-nordwest-verlaufende Lausitzer Grenzwall teilt das Gebiet in der Mitte. Er wird durch Stauchendmoränenzüge des Warthestadiums der Saalekaltzeit gebildet. Durch die Stauchungen wurden auch tertiäre Schichten mit Braunkohleflözen aufgefaltet, so dass diese oberflächennah anstehen und im Tagebau abgebaut werden. Durch den Tagebau wurde der Grundwasserstand künstlich abgesenkt, wodurch dem ohnehin trockenen und an Oberflächenwasser armen Gebiet zusätzlich Wasser entzogen wird. Diese Grundwasserabsenkungen haben sich bis in die Region Luckau erstreckt.

Nördlich des Grenzwalles liegt das Luckau-Calauer Becken, eine relativ ebene Grundmoränenplatte mit Höhen um 80 m HN. Zwei große, flache Becken bei Luckau und bei Calau sind in die Platte eingesenkt, die mit Beckentonen gefüllt sind und grundwassernahe anmoorige Böden aufweisen. Dieser Landschaftsteil hat gute Böden und wird landwirtschaftlich stark genutzt.

Nördlich Luckau liegt ein geschlossenes Waldgebiet mit kuppigem Relief, dessen Höhen im Zentrum bei 80 m bis 85 m HN liegen und das allseitig auf 70 m bis 67 m HN abfällt. Die höchsten Erhebungen bilden der Galgenberg mit 95 m und der Weinberg mit 97 m HN nordöstlich des geplanten Windparks. Im Umfeld des Waldgebietes sind kleine Kiesgruben vorhanden.

2. Beschreibung des Bestandes und Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Umweltbericht analysiert und bewertet den Bestand der Schutzgüter Mensch, Arten- und Biotopausstattung, Boden/Fläche, Klima/Luft, Wasser, Landschaftsbild/Erholungseignung, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen, stellt die möglichen und tatsächlichen vorhabensrelevanten Wirkungen dar und bewertet die Eingriffserheblichkeit.

Als integrierte Bestandteile der Umweltprüfung sind die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG, der FFH-/SPA-Verträglichkeitsprüfung und die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange, soweit für den Plan relevant, im Umweltbericht erforderlich (§ 1a i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 2 Abs. 4 BauGB).

2.1. Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Methodik

Der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Mensch wurde anhand der **Wohn- und Wohnumfeldfunktion** sowie der **Freizeit- und Erholungsfunktion** in einem Umkreis von **2.000 m** zur Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Windenergienutzung vorgenommen.

Beschreibung

Die geplanten WEA sollen innerhalb eines Waldgebietes nördlich Luckau, in der ausgewiesenen Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Windenergienutzung errichtet werden.

Das Waldgebiet besitzt keine hervorgehobene Erholungsfunktion. Zwischen der Ortslage Pelkwitz und der Kreisstraße K 6138 verläuft durch das Plangebiet eine Radroute, die Teil des Knotenpunktnetzes ist. Im Westen der Sonderbaufläche „WIND“ verläuft zwischen den Ortslagen Paserin und Zieckau zudem die von der Naturparkverwaltung „Niederlausitzer Landrücken“ als „Kranichtour“ beworbene Radwanderoute. Erholungswirksame Infrastruktur konzentriert sich jedoch südlich Luckau.

Die Grenzen der Sonderbaufläche weist die in nachfolgender Tab. 1 zusammengestellten Abstände zu Wohn- oder Mischbebauung auf. Wohnbebauung ist in einer min. Entfernung zu Pelkwitz, Zieckau und Gießmannsdorf von ca. 925 m vorhanden. Unter Berücksichtigung des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 18.01 „Windpark Luckau Nordwest“, der die FNP-Änderung aufgreift und durch die Festlegung von Baugrenzen präzisiert, kann ein Abstand der WEA von 1.000 m gesichert werden.

Vorbelastungen

Gleichartige Vorbelastungen in Form von WEA sind am Standort nicht vorhanden. In einer Entfernung von ca. 2.700 m befindet sich das Windfeld Langengrassau, in 3,7 km östlich der geplanten Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ befindet sich der Windpark Dubener Platte, westlich in ca. 4.800 m Entfernung der Windpark Dahme-Kemnitz bei Pietzschen-Pickel und nördlich der geplanten Sonderbaufläche, in ca. 4.200 m der WP bei Kasel-Golzig.

Zudem besteht eine Planung von Windenergieanlagen nördlich Luckau/Zöllmersdorf, südlich anschließend an die geplante Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“.

Auswirkungen

Mögliche Auswirkungen bestehen in:

- Schallemissionen
- Schattenwurf
- Reflexionen
- Befeuern
- Gefährdung durch Eiswurf

- Brand

Nach § 249 Abs. 10 BauGB steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Vorhaben zur Nutzung der Windenergie, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der WEA bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der WEA entspricht. Höhe ist dabei die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors. Diese Vorschrift fußt auf der bis dahin ergangenen Rechtsprechung auch für leistungsfähige WEA der neuen Generation (bis ca. 300 m Höhe).

Im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Schallimmissionen und der Richtwerte für die Beschattungsdauer anhand der konkreten Standorte der WEA nachzuweisen. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes wurde eine Schallimmissionsprognose modellhaft für einen potenziellen Windpark erstellt, der die maximale Anzahl von 17 modernen WEA mit einer maximalen Höhe von 300 m und einer Nabenhöhe von 179 m erstellt (KUNTZSCH, 2026b). Ziel ist die Abschätzung der zu erwartenden Schallimmissionen zum Nachweis der Möglichkeit einer umweltverträglichen Realisierung eines Windparks am Standort.

Bewertungsgrundlage für die Prognose bildet die vom Gutachter vor Ort angetroffene Nutzung, berücksichtigt wurden 2 Berechnungsvarianten für den kritischen Nachtzeitraum.

Die Berechnungsvariante BV1 betrachtet den für den Tagzeitraum – bei 15 dB(A) höheren Immissionsrichtwerten - geeigneten leistungsoptimierten Betriebsmodus der geplanten Windenergieanlagen. Da es durch den Beurteilungspegel der Gesambelastung BV1 an mehreren Immissionsorten zu einer Überschreitung der anzuwendenden Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum laut TA Lärm um mindestens 1 dB(A) kommt, wird im vorliegenden Bericht zusätzlich eine zweite Berechnungsvariante BV2 betrachtet. Darin wird von einem Betrieb der geplanten Anlagen im schallreduzierten Betrieb ausgegangen (vgl. Tab. 1).

Bei Betrachtung möglicher Windenergieanlagen-Standorte zeigt sich, dass unter der Annahme von bis zu 17 modernen WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 300 m unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen voraussichtlich geringe Überschreitungen der Schallimmissionsrichtwerte möglich sind. Diese können durch technische Maßnahmen wie einen schallreduzierten Betrieb nachts und angepasste Betriebsmodi einzelner Anlagen kompensiert werden, so dass ein umweltverträglicher Betrieb möglich ist.

Auch zu Bewertung der Schattenwurfimmissionen wurde eine modellhafte Prognose erstellt (KUNTZSCH, 2026a).

Im möglichen Einwirkungsbereich der Schattenwurfimmissionen des Windparks befinden sich die Ortschaften Zieckau, Rüdingsdorf, Gießmannsdorf, Wierigsdorf und Pelkwitz.

Nach WKA-Schattenwurf-Hinweise (2020) wird eine Schattenwurfdauer an einem Immissionsort von jährlich maximal 30 h und täglich maximal 30 min als zumutbar eingeschätzt.

Am einem Immissionsort in Rüdingsdorf werden die Immissionsrichtwerte für die kumulierte jährliche und die maximale tägliche Schattenwurfdauer unterschritten werden.

An Immissionsorten in Zieckau, Giesmannsdorf und Wieringsdorf sowie Pelkwitz wird der Richtwert für die kumulierte jährliche Schattenwurfdauer nun überschritten, derjenige für die maximale tägliche Schattenwurfdauer jedoch weiterhin unterschritten.

An den Immissionsorten Rüdingsdorf/ Lindenweg kommt es zu einer Überschreitung des Richtwertes für die maximale tägliche Schattenwurfdauer, der Richtwert für die kumulierte jährliche Schattenwurfdauer wird weiterhin unterschritten.

Zudem kommt es an Immissionsorten in Zieckau sowie Rüdingsdorf/ Golßener Straße Gießmannsdorf Luckauer Straße und Waldweg nun zu Überschreitungen beider Immissionsrichtwerte.

Tab. 1: Minimaler Abstand der geplanten Sonderbaufläche von Wohn- und Mischbebauung der angrenzenden Ortschaft im Umfeld bis 2.000 m und Ergebnis der Schallprognose (KUNTZSCH, 2026a) für 2 Berechnungsvarianten

Standort	Einstufung nach KUNTZSCH (2006a)	geltende Schallrichtwerte nach TA Lärm [dB(A)]		Abstand Grenze Sonderbaufläche Zweckbestimmung „WIND“ ca.-Angabe [m]	Gesamtbelastung [dB(A)]		Bewertung Gesamtbelastung Richtwert eingehalten	
		Tags	Nacht		BV1	BV2	BV1	BV2
Kümmritz	Gemengelage		43	2.660 m	37	36	ja	ja
	MD	60	45	2.010 m	38	37	ja	ja
Zieckau	MD	60	45	1.000 m	45	43	ja	ja
	Gemengelage		43	1.000 m	46	44	+3 dB	+1 dB
Rüdingsdorf	MD	60	45	925 m	43	42	ja	ja
Gießmannsdorf	MD	60	45	925 m	45	45	ja	ja
	WA	55	40	1.070 m	42	41	+2 dB	+1 dB
	Gemengelage		42, 43	1.040 m	44	43, 44	+1 dB	+1 dB
Wieringsdorf	MD	60	45	1.500 m	39	39	ja	ja
Luckau	WR	50	35	2.430 m	37	36	+2dB	+1 dB
	WA	55	40	2.360 m	40	40	ja	ja
Pelkwitz	MD	60	45	1.000 m	46	46	+1dB	+1 dB
Paserin	MD	60	45	1.520 m	40	39	ja	ja
Uckro	Gemengelage		43/ 42	2.720 m	38/39	37, 39	ja	ja
Pitschen-Pickel	MD	60	45	3.070 m	39	39	ja	ja

Da hierfür verschiedene mögliche Anlagenstandorte im gesamten Windparkareal verantwortlich sind die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch technische Maßnahmen zu gewährleisten. Diese garantieren, dass die den Schattenwurf verursachenden Windenergieanlagen in kritischen Zeiträumen außer Betrieb genommen werden. Sie bestehen aus einer Ergänzung der Anlagensteuerung mit einprogrammierten Anlagen- und Nachbarpositionen, die in Verbindung mit einem Strahlungssensor die Abschaltung der Anlage(n) veranlassen.

Damit kann eine umweltverträgliche Realisierung der Planung gesichert werden.

Bei Sonnenschein können an einer Windenergieanlage störende Reflexionen des Sonnenlichts auftreten. Von derartigen Lichtimmissionen kann eine relevante Belästigung bei entsprechender Lichtintensität und Einwirkungsdauer an einem Bezugs-/Immissionsort ausgehen.

Windenergieanlagen mit Höhen über 100 m müssen aus Gründen der Luftfahrtsicherheit markiert werden. Dies macht auch eine Gefahrenkennzeichnung erforderlich.

Da die Gefahrenbefeuerung in der Vergangenheit häufig als störendes Element im Erscheinungsbild von Windparks hervorgehoben wurde, sind verschiedene Minderungsmöglichkeiten der visuellen Wahrnehmbarkeit vom Boden entwickelt worden. Diese bestehen in:

- Begrenzung des Abstrahlwinkels
- Minderung der Lichtstärke (sichtweitenabhängig) und damit der Wahrnehmbarkeit aus größerer Entfernung bei guten Sichtverhältnissen (Sicht >5 km Reduktion auf 30 % bzw. Sicht >10 km Reduktion auf 10 %).

Eine bedarfsgerechte Befeuerung für die Tag- und Nachtkennzeichnung wird verpflichtende umgesetzt (§ 9 Abs. 8 EEG). Zudem ist eine Synchronisation der Befeuerung möglich, sowie eine Begrenzung auf die äußeren Anlagen eines Windparks.

An Rotorblättern von Windenergieanlagen kann sich bei entsprechender Wetterlage Eis bilden. Abstände größer als 1,5 x (Rotordurchmesser plus Nabenhöhe) gelten im Allgemeinen

in nicht besonders eisgefährdeten Regionen als ausreichend. Eisansatz tritt bei Lufttemperaturen nahe dem Gefrierpunkt und gleichzeitig hoher Luftfeuchtigkeit auf. Dies ist nur gelegentlich, an wenigen Tagen im Jahr der Fall. Für die Region zeigt die Karte der Vereisungstage nach WICHURA (2013) ca. 7 Eistage/Jahr.

Eisansatz wird herstellerabhängig durch ein anlageninternes Überwachungssystem erkannt und die Anlagen werden abgeschaltet. Dies kann den Fall von Eis jedoch nicht vollständig vermeiden. Bei Unterschreitung eines sicherheitsrelevanten Abstands zu den öffentlichen Straßen, zur Bebauung oder anderer Schutzobjekte ist eine besondere Kennzeichnung erforderlich. Dies ist im immissionsrechtlichen Verfahren zu konkretisieren.

WEA verfügen über ein effizientes Blitzschutzsystem, um Schäden an mechanischen Komponenten, Elektrik und Steuerungen möglichst gering zu halten. Zudem findet eine Brandüberwachung statt. Zudem sind vorsorgliche Vorkehrungen zur Brandbekämpfung zu treffen (Löschwassertanks). Vom Betreiber ist hierfür ein Konzept im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens vorzulegen, da dieses standortkonkrete Aussagen erfordert.

Ergebnis

Wesentliche Risiken für das Schutzgut Mensch sind anlagenspezifisch durch technische Maßnahmen oder einen angepassten Betriebsalgorithmus zu minimieren. Diese sind in ihrer konkreten Ausführung Gegenstand des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Es sind keine umweltrelevanten Risiken erkennbar, die einer Windenergienutzung substantiell entgegenstehen. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes ist somit eine Verträglichkeit gegeben.

Tab. 2: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut Mensch

Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Wirkungen		
Baulärm, Staubemissionen	Auswirkungen durch temporäre baubedingte Immissionen sind nicht erheblich.	-
Fahrzeugbewegungen	Gefährdungen durch Fahrzeugbewegungen im Rahmen des Baubetriebes sind im Rahmen der Ausführungsplanung durch Festlegungen der Zufahrten zu reduzieren. Der Konflikt ist nicht erheblich.	-
Anlagebedingte Wirkungen		
Gefährdung durch Eisansatz	Das Plangebiet wird durch eine Bundesstraße (B96) tangiert und eine Kreisstraße K6138 sowie lokale Straßen und Wirtschaftswege gequert. Das Erfordernis einer speziellen Kennzeichnung ist standortabhängig und im Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu konkretisieren.	-
Gefährdung durch Blitzschlag und Brand	Der Brand einer WEA stellt ein seltenes Ereignis dar. Vorkehrungen zur Brandbekämpfung sind Hersteller-abhängig und typabhängig und auf der Basis der konkreten Anlagenstandorte im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG zu regeln.	-
Betriebsbedingte Wirkungen		
Schall	Schallemissionen können bei bis zu 300 m hohen WEA bis in eine Entfernung von ca. 1.500 m eine erhebliche Beeinträchtigung hervorrufen. Potenziell betroffene Siedlungen sind:	-

Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
	Zieckau, Gießmannsdorf, Luckau und Pelkwitz. Bei einer Überschreitung der Richtwerte stehen technische Möglichkeiten zur Begrenzung der Emissionen zur Verfügung. Festlegungen hierzu sind standortkonkret im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG zu behandeln.	
Infraschall	Es sind keine relevanten Auswirkungen belegt.	-
Schatten	Schattenwurf kann insbesondere im Sektor nordwestlich, nördlich bis nordöstlich von Windkraftanlagen erhebliche Beeinträchtigungen des Wohn- und Wohnumfeldes bis in eine Entfernung von ca. 1.600 m (betroffene Siedlungen: Zieckau, Gießmannsdorf, Wieringsdorf, Pelkwitz) hervorrufen. Diese sind durch eine Begrenzung der Betriebszeiten ausgewählter WEA unter die Erheblichkeitsschwelle zu mindern. Festlegungen hierzu sind standortkonkret im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG zu behandeln.	-
Lichtemissionen	Eine Gefahrenbefreiung ist aus Gründen der Luftfahrtsicherung bei Bauwerken über 100 m Höhe erforderlich. Die Wirkung lässt sich durch technische Maßnahmen (Reichweitenbegrenzung durch Anpassung des Abstrahlwinkels, Synchronisation, Befreiung nur der äußeren WEA, bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung) mindern. Festlegungen hierzu erfolgen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG. Eine umweltrelevante Beeinträchtigung liegt nicht vor.	-

2.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.2.1. Biotopausstattung

Methodik

Es erfolgte eine Erfassung der Biotopausstattung in Form der Kartierung der Biotoptypen unter Berücksichtigung forstlicher Wuchsklassen innerhalb des Änderungsbereiches des Flächennutzungsplanes auf der Basis der topographischen Karte 1 : 10.000.

Zur Kartierung der Biotoptypen werden Band 1 (LfU 2024b) sowie Band 2 (LUA 2007) der Kartieranleitung „Biotopkartierung Brandenburg“ genutzt.

Die Erfassung der gesetzlich geschützten Biotope folgt der Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung). Die Erfassung von FFH-Lebensraumtypen (LRT) erfolgt nach den in LfU (2024a) beschriebenen Kriterien.

Die Kartierung wurde zweistufig durchgeführt. Zunächst wird unter Verwendung der öffentlich zugänglichen WMS-Dienste von Brandenburg für Biotope, Lebensraumtypen der bekannte Bestand ermittelt.

Im zweiten Schritt erfolgte im Rahmen einer flächendeckenden Geländebegehung die eingehende Biotopansprache sowie die Aufnahme der forstlichen Wuchsklassen (WK) vor Ort sowie eine Beschreibung der Biotoptypen innerhalb des Plangebietes. Diese wurde für Randflächen nochmals ergänzt (MEP Plan, 2025, ergänzt 2026), so dass eine flächendeckende Erfassung für die gesamte Fläche der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ vorliegt.

Beschreibung

Die Biotopausstattung für den Änderungsbereich wird als Übersicht auf der Basis der vorhandenen, o.g. Daten in Abb. 4 dargestellt.

Es dominieren forstlich genutzte Flächen sowie intensiv bewirtschaftete Ackerflächen. Die Forstflächen bestehen überwiegend aus Nadelholzforsten der Wuchsklassen 4 und 5 (schwaches bis mittleres Baumholz bis 50 cm BHD). Es sind nur wenige ältere Forstbestände vorhanden, die der Reifephase (WK 6) zuzuordnen sind. Es sind größere lichte Flächen vorhanden, die sich im Umbau befinden. Es gibt Mischbestände mit Birke und Lokal sind Forstflächen mit dem Charakter von Laubholzforsten vorhanden.

Das Waldgebiet wird durch Wirtschaftswege gegliedert. Zudem ist eine breite Leitungsschneise vorhanden, die durch einen Leitungskorridor unterirdischer Leitungen gebildet wird. Hier haben sich offene Pionierfluren oder trockene Gras- oder Staudenfluren, aber auch silbergrasreiche Pionierfluren, Sandheiden oder Besenginsterheiden entwickelt, die als geschützte Biotope zu berücksichtigen sind. Am südlichen Waldrand befindet sich eine weitere kleine Fläche Besenginsterheide.

Im Nordwesten befindet sich eine kleine ruderale Grünlandfläche im Bereich ehemaliger Bebauung einer Wassergewinnungsanlage. Eine Straße (K6138) durchschneidet den Forst im Osten.

Innerhalb des Forstes sowie in seiner Umgebung grenzen intensiv genutzte Ackerflächen an, im Nordwesten auch eine Grünlandfläche. Hier wird der den Forst begrenzende Wirtschaftsweg von einer Baumreihe begleitet.

Bewertung des Bestandes

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Biotoptypen werden hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bewertet. Als Bewertungskriterien wurden die Naturnähe, die Bedeutung als Lebens- und Rückzugsraum für heimische Tier- und Pflanzenarten, die Einstufung als geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchG sowie die landschaftsgliedernden Auswirkungen herangezogen. Ferner wurden auch Habitat- und Strukturvielfalt sowie das Regenerationsvermögen nach HVE (MLUV 2009, Pkt. 6.3,

GASSNER et al. 2020, S. 202 f) berücksichtigt. Die dort verwendete Bewertung in 9 Stufen wurde unter Berücksichtigung der Aussageschärfe auf der Stufe des FNP auf 5 Stufen reduziert. Es werden die Merkmale Schutzstaus, Diversität, Naturnähe, Vorkommen spezifischer Arten (gemäß der Angaben von MEP Plan, 2025) und Regenerierbarkeit berücksichtigt.

Tab. 3: In der Sonderbaufläche „WIND“ des Änderungsgebietes des FNP erfasste Biotoptypen (nach MEP Plan, 2026)

FFH-LRT	Zahlen-code	Bezeichnung	Schutz	RL BB	Diversität	Naturnähe	Regenerierbarkeit	Vorkommen spez. Arten	natur-schutz-fachlicher Wert	Flächen-anteil %
	03110	vegetationsfreie und -arme Sandflächen			mittel	hoch	kurzfristig	z.T.	mittel	0,09
	03210	Landreitsgrasfluren			gring	mittel	kurzfristig	-	mittel	1,02
	051122	Frischwiesen, verarmte Ausprägung		3	gering	mittel	mittel	z.T.	mittel	0,24
	051132	ruderales Wiesen, verarmte Ausprägung			gering	mittel	a	z.T.	mittel	1,28
	051211	silbergrasreiche Pionierfluren	§§	3	hoch	hoch	b	ja	hoch	0,06
4030	06102	trockene Sandheiden	§§	2	hoch	hoch	c	ja	hoch	0,01
	06110	Besenginsterheiden	§§	3	hoch	hoch	c	ja	hoch	0,01
	07131	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung		RLpp	mittel	mittel	b, c	z.T.	mittel	0,12
	07132	Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10% Überschirmung)		RLpp	hoch	mittel	b, c	z.T.	mittel	-
	07134	Benjes-Hecke			mittel	mittel	a, b	z.T.	mittel	0,01
	07152	sonstige Solitärbäume		V	mittel	mittel	b, c	z.T.	mittel	0,00
	07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen		V	mittel	mittel	b	z.T.	mittel	0,00
	08261	Kahlflächen, Rodungen			mittel	naturfern	a	z.T.	mittel	0,73
	08262	junge Aufforstungen			gering	mittel	a, b	-	gering	2,48
	08310	Eichenforste (Stieleiche, Traubeneiche)			mittel	bedingt naturnah	c	-	hoch	7,45
	08320	Buchenforste			mittel	bedingt naturnah	c	-	hoch	0,19
	08340	Robinienforste			mittel	naturfern	c	-	gering	0,12
	08360	Birkenforste			gering	naturnah	b	-	mittel	0,03
	08380	Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (incl. Roteiche)			gering	bedingt naturnah	c	-	gering-mittel	0,25
	08410	Douglasienforste			gering	naturfern	c	-	gering	0,01
	08480	Kiefernforste			mittel	bedingt naturnah	c	z.T.	gering-mittel	70,02
	08520	Buchenforste mit Nadelholzarten			mittel	bedingt naturnah	c	-	mittel	1,44
	08580	Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (incl. Roteiche) mit Nadelholzarten			mittel	bedingt naturfern	c	z.T.	gering	1,36

FFH-LRT	Zahlen-code	Bezeichnung	Schutz	RL BB	Diversität	Natur-nähe	Regene-rierbar-keit	Vorkom-men spez. Arten	natur-schutz-fachli-cher Wert	Flä-chen-anteil %
	08610	Douglasienforste mit Laubholzarten			mittel	bedingt naturfern	c	-	gering - mittel	0,12
	08680	Kiefernforste mit Laubholzarten			mittel	bedingt naturfern	c	z.T.	mittel-hoch	2,60
	09134	intensiv genutzte Sandäcker			gering	naturfern	a	-	sehr gering	5,37
	09144	Ackerbrachen auf Sandböden			gering	naturfern	a	z.T.	gering-(mittel)	2,76
	12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken			sehr gering	künstlich	a	-	sehr gering	-
	12651	unbefestigter Weg			gering	künstlich	a	-	gering	1,42
	12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung			gering	künstlich	a	-	gering	0,51

Biotop-Code nach Anlage 2 zur Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 - Kartierungsanleitung, Version 3.1, Stand Mai 2025

Schutz:

§§ - Schutz nach §30 BNatSchG, § Schutz nach §29 BNatSchG, (§§) - Schutzstatus abhängig von der Ausprägung

§- § 29 Absatz 3 BNatSchG und § 17 BbgNatSchAG (Schutz von Alleen):

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz / BbgNatSchAG – Naturschutzausführungsgesetz Brandenburg §

FFH-gesetzlich geschütztes Biotop,

Gefährdung: RL D/ RL BB – Rote Liste Brandenburg :

0 =vollständig vernichtet 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht

R = extrem selten

V = Vorwarnliste

Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll

RLpp einzelne Untertypen sind gefährdet, andere nicht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

* nicht gefährdet

k.A. Gefährdungsgrad nicht angegeben

Diversität

sehr gering = vegetationsfreie, homogene Flächen

mittel = durch natürliche Standortverhältnisse wenig strukturierte, von der Bewirtschaftung überlagerte Vegetationsbestände

sehr hoch = stark strukturierte bzw. geschichtete Vegetationsbestände, Reichtum an Kleinstrukturen

gering = wenig strukturierte, bzw. wenig geschichtete artenarme Vegetationsbestände

hoch = durch Bewirtschaftung strukturierte, mosaikartige oder vertikal differenzierte Bestände

Naturnähe/ Vorbelastung/ Wechselwirkungen:

künstlich = künstliche Flächen, durch Emissionen vorbelastet, Quelle für Belastung benachbarter Flächen

naturfern = Bewirtschaftung über lagert natürliche Standortbedingungen vollständig

bedingt naturfern = Nutzflächen, Bewirtschaftung über lagert natürliche Standortbedingungen, natürliche Strukturelemente vorhanden

bedingt naturnah = Bewirtschaftung über lagert natürliche Standortbedingungen, natürliche Strukturelemente vorhanden

naturnah = Nutzflächen, Bewirtschaftung über lagert natürliche Standortbedingungen nur wenig

natürliche = Vegetationsausprägung entsprechend der natürlichen Standortbedingungen, geringe Störungen

Regenerierbarkeit

kurzfristig = innerhalb von 5 Jahren

langfristig = Entwicklungszeit mehr als 25 Jahre

mittelfristig = wiederherstellbar innerhalb von 5 – 25 Jahren

nicht wieder herstellbar = Biotoptyp auch langfristig nicht mehr erreichbar

Vorkommen spezifischer Arten

Vorkommen biotop- und standortspezifischer Arten nach Erfassung MEP Plan (2025)

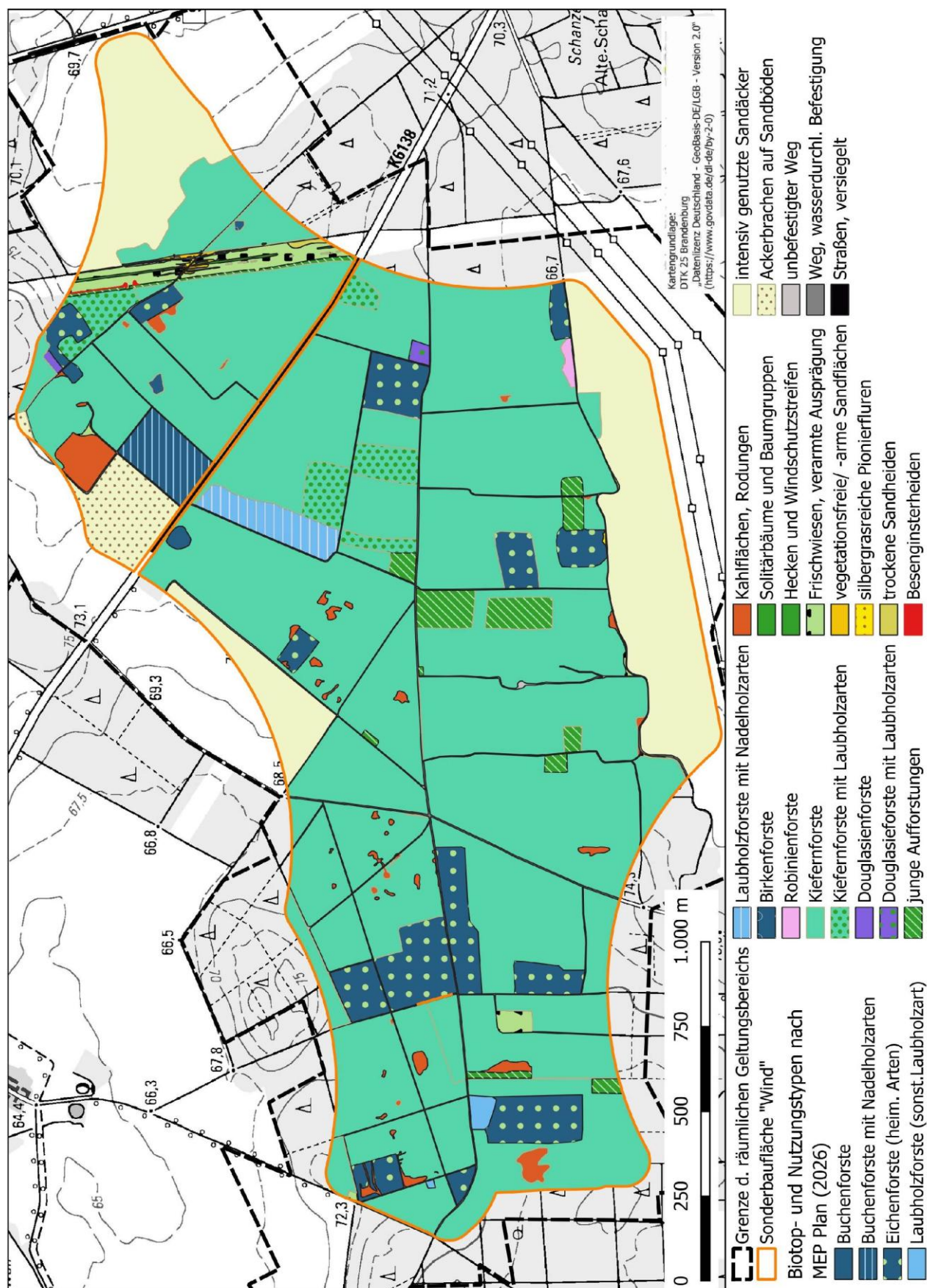


Abb. 4: Biotopausstattung des Plangebietes nach Kartierung MEP Plan (2025, ergänzt 2026)

Auswirkungen

Durch die Änderung des FNP mit der Ausweisung der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergie“ werden bei Realisierung der Bebauung insbesondere artenarme Nadelholzforste sowie randlich auch Ackerflächen betroffen sein. Es findet eine dauerhafte Inanspruchnahme von Forst- und Wegflächen mit geringem Biotopwert statt.

Bewertung

Tab. 4: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut

Potenzielle Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Wirkungen		
temporäre Inanspruchnahme von Kahlfächen und Rodungen	Die Bestände können kurzfristig regeneriert werden, ein Wertverlust tritt nicht ein.	-
temporäre Inanspruchnahme von Forstflächen mit geringem ökologischen Wert (Kiefern- und andere Nadelholzforste, nichtstandortheimische Laubforste) einschließlich Aufforstungen	temporäre Beeinträchtigung von Kiefern- und anderen Nadelforsten sowie von Laubforsten mit nicht standortheimischen Gehölzarten, Regeneration von Wald durch Sukzession erfordert einen langen Entwicklungszeitraum.	K1
temporäre Beeinträchtigung von Forstflächen mit mittlerem ökologischen Wert	temporäre Beeinträchtigung von Laubholzforsten heimischer Laubbaumarten und von Mischbeständen von Laub- und Nadelholz und alter Kiefernforste (WK6)	K2
temporäre Beeinträchtigung von Forstflächen mit hohem ökologischen Wert	temporäre Beeinträchtigung von Laubholzforsten heimischer Laubbaumarten	K3
temporäre Beeinträchtigung von geschützten Biotopen wie silbergrasreiche Pionierfluren, trockene Sandheiden, Besenginsterheiden	Die Regeneration der temporär beeinträchtigten geschützten Vegetationsbestände ist mittel- bis langfristig möglich; eine erhebliche Beeinträchtigung soll vermieden oder minimiert werden.	-
temporäre Inanspruchnahme von artenarmen, intensiv genutzten Wiesen und ruderalen Wiesen	Die Bestände sind kurzfristig regenerierbar. Es verbleibt keine Beeinträchtigung	-
temporäre Inanspruchnahme von Ackerflächen und Ackerbrachen auf sandigen Böden	temporäre Inanspruchnahme von Ackerflächen, die kurzfristig regenerierbar sind stellen keine umwelterhebliche Beeinträchtigung dar.	-
Anlagebedingte Wirkungen		
dauerhafte Inanspruchnahme von Kahlfächen und Rodungen sowie Aufforstungsflächen	Der Verlust an Standort ist dauerhaft, vergleichbare Bestände können jedoch kurzfristig an anderen Standorten entwickelt werden.	K4
dauerhafte Inanspruchnahme von Forstflächen mit geringem ökologischen Wert	Der Verlust von Waldflächen mit Lebensraumfunktion ist umwelterheblich.	K4
dauerhafte Inanspruchnahme von Forstflächen mit mittlerem ökologischen Wert	Der Verlust von Waldflächen mit Lebensraumfunktion ist umwelterheblich.	K5
dauerhafte Inanspruchnahme von Forstflächen mit hohem ökologischen Wert	Der Verlust von Waldflächen mit Lebensraumfunktion ist umwelterheblich.	K6
dauerhafte Inanspruchnahme von linearen Gehölzstrukturen wie Baumreihen oder Hecken	Die potenzielle Inanspruchnahme ist auf wenige Standorte beschränkt und kann durch eine entsprechende Berücksichtigung bei der Planung vermieden werden.	-

Potenzielle Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
dauerhafte Inanspruchnahme geschützter Biotopie wie silbergrasreiche Pionierfluren, trockene Sandheiden, Besenginsterheiden	Die Regeneration der geschützten Vegetationsbestände ist mittel- bis langfristig möglich; eine erhebliche Beeinträchtigung ist zu vermeiden.	-
Inanspruchnahme von artenarmen, intensiv genutzten Wiesen und ruderalen Wiesen	Der Verlust von Grünland mit Lebensraumfunktion ist umwelterheblich.	K7
Inanspruchnahme von Ackerflächen und Brachen auf sandigen Standorten	Der dauerhafte Verlust von Ackerflächen ist mit dem Habitatverlust von an derartige Habitate gebundene Tierarten verbunden und ist umwelterheblich.	K8
Inanspruchnahme von Ackerbrachen auf sandigen Standorten	Der dauerhafte Verlust von Ackerbrachen ist mit dem Habitatverlust von an derartige Habitate gebundenen Tierarten verbunden und ist umwelterheblich.	K9
Betriebsbedingte Wirkungen		
-	-	-

2.2.2. Fauna

2.2.2.1. Avifauna

Methodik

Grundlage der Beurteilung der Avifauna bildet das avifaunistische Fachgutachten (MEP Plan GmbH 2024a). Der Untersuchungsumfang des Gutachtens wurde mit dem LfU Brandenburg im Dezember 2023 abgestimmt. Im Rahmen des Scopings 2025 wurden hierzu keine weiteren Forderungen erhoben:

- Erfassung von Greifvogelhorsten erweitert aufgrund Seeadler-Potential im Rahmen von 1 Begehung im 2.000-m-Radius um das VG
- Erfassung Brutvögel (tags) im Rahmen von 7 Begehungen im 300-m-Radius um das VG (häufige Arten halbquantitativ, wertgebende Arten reviergenau)
- Erfassung Brutvögel (nachts) im Rahmen von 3 Begehungen im 300-m-Radius um das VG (häufige Arten halbquantitativ, wertgebende Arten reviergenau)
- Erfassung Groß- und Greifvögel im Rahmen von 3 Begehungen im 1.200-m-Radius um das VG inkl. Besatzprüfung der erfassten Greifvogelhorste
- Erfassung Zug- und Rastvögel erweitert aufgrund Gänserast -> zzgl. Erfassung Überflug von Gänsen (Flugkorridore zwischen Schlafplätzen und regelmäßig genutzten Nahrungsflächen) im Rahmen von 5 Begehungen im 1.000-m-Radius

Die Radien beziehen sich auf die Grenzen der Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“.

Die Erfassungen im Untersuchungsgebiet fanden zwischen Dezember 2023 und Juli 2024 statt. Es wurde der Methodenstandard nach SÜDBECK et al. (2005) berücksichtigt.

Beschreibung

Brutvögel

Das Ergebnis der avifaunistischen Kartierung gibt Tab. 5 wieder.

Insgesamt wurden 5 windkraftsensible Vogelarten (Nachtschwalbe/ Ziegenmelker, Rotmilan, Schwarzmilan, Wanderfalke und Weißstorch) innerhalb des Untersuchungsgebietes als Brutvögel nachgewiesen, 2 weitere Arten (Kranich und Rohrweihe) wurden als Nahrungsgast, Fisch- und Seeadler als Gastvogel beobachtet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden insgesamt 71 Vogelarten beobachtet, darunter 47 Brutvogelarten. Darunter waren 12 planungsrelevante Brutvogelarten, die aufgrund ihres Schutzstatus oder ihrer Gefährdung besonders zu betrachten sind.

Tab. 5: Bestand windenergierelevanter, beurteilungsrelevanter und weiterer Brut- und Gastvogelarten im Bereich der Sonderbaufläche „WIND“ (nach MEP Plan, 2024)

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Status	BP	RL BB	RL D	BNat Sch G	V S R L	Empf. Bau	Empf. WEA
Nachgewiesene windenergierelevante Brut- und Gastvogelarten									
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	G			3	§§	I	1	x
Kranich	<i>Grus grus</i>	NG				§§	I	1	
Nachtschwalbe/ Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	2	3	3	§§	I	4	x
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG		3		§§	I	2	x
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	3			§§	I	1	x
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	1	V		§§	I	1	x
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	G				§§	I	1	x
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	B	1	3		§§	I	2	x
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	B	2	3	V	§§	I	3	x
Wertgebende Vogelarten									
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	NG		3		§		5	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	23	3	3	§		5	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	1		V	§§		4	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	1			§§		3	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG		V		§§		2	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	31	V	V	§§	I	5	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	NG			3	§		4	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	3		3	§		5	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	2	V		§§		3	
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	NG				§§	I	4	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	2	3		§	I	4	
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	NG				§§	I	3	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B	3			§§	I	3	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	NG		1		§§		5	
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	G		R		§§	I	3	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	B	1	3		§§		2	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	5		3	§		5	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NG		1	1	§		4	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NG			3	§		5	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG		3		§§		3	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B	2			§§		5	
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	NG				§§		5	
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	B	1	3	3	§§		3	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	NG		2		§		5	
Häufige Vogelarten									
Aaskräh	<i>Corvus corone</i>	G				§		2	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	25-40			§		5	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	120-150	V	V	§		5	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B	60-			§		4	

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Status	BP	RL BB	RL D	BNat Sch G	V S R L	Empf. Bau	Empf. WEA
			100						
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	350-400			§		5	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	10-31			§		5	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	12-20			§		4	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	NG		V	V	§		5	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	NG				§		5	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	15-27			§		5	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	10-30			§		5	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	10-25			§		5	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	NG		V		§		5	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	35-55			§		5	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	10-15	V	V	§		5	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	NG				§		5	
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	B	50-60			§		5	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B	10-20			§		3	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B	25-41	V		§		5	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	NG				§		5	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	25-40			§		5	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	130-160			§		5	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG				§		2	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	8-15			§		4	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	40-90			§		5	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	5-10		V	§		4	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	20-41			§		5	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	50-100			§		5	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	NG				§		5	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	40-60			§		5	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	12-30			§		5	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG				§		5	
Sumpfmehse	<i>Poecile palustris</i>	NG				§		5	
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	B	100-150			§		5	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	2-8		V	§		4	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	20-40			§		5	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	25-41			§		5	
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	B	2-14			§		5	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	60-110			§		5	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	25-50			§		5	

Legende:

Status: B - Brutvogel, BV - Brutverdachtsvogel, G - Gast, NG - Nahrungsgast;

BP: Anzahl der Brutpaare

RL B: Status nach Roter Liste Brandenburg, RL D: Status nach Roter Liste Deutschlands:

1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 - Gefährdet,
 R - Seltene Arten mit geographischer Restriktion,
 V - Arten der Vorwarnliste (gegenwärtig noch keine Gefährdung);
 G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt,
 * - Derzeit nicht als gefährdet anzusehen,
 ** - Ungefährdet.

BNatSchG: Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG:

§§ - streng geschützte Art, § - besonders geschützte Art

VS-RL: Schutz nach Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie): I - Art des Anhanges I Vogelschutzrichtlinie

Empf. Bau: Empfindlichkeitsklasse zur Brutzeit nach BERNOTAT und DIERSCHKE (2021):

Fluchtdistanzen zur Brutzeit: 1 - >250-600 m 2 - >100 m-250 m 3 - >50 m-100 m
 4 - >25 m -50 m 5 - 0-25 m

Empf. WEA: kollisionsgefährdete Vogelarten nach Anlage 1 zu §45b BNatSchG

Auswirkungen

Zu den potenziellen vorhabenrelevanten Wirkungen zählen:

- Unmittelbarer Verlust von Biotopstrukturen mit Habitateignung;
- Barrierewirkung und Gefährdung durch Anflug;
- Beunruhigung im unmittelbaren Nahbereich (ca. 200 – 1.000 m) durch Geräuscentwicklung (Geräusche des Rotors) bzw. sich bewegenden Schattenwurf und visuelle Störung (bis ca. 200 – 1.500 m);
- Scheuchwirkung für sensible Arten der Avifauna und Entwertung von Brut-, Nahrungs- und Rasthabitaten im Umfeld von ca. 200 m bis 600 m (artspezifisch).

Im Rahmen der Untersuchungen wurden folgende windkraftsensible Vogelarten als Brutvögel erfasst:

Tab. 6: Horste bzw. Reviere windkraftsensibler Arten im Umfeld der Sonderbaufläche

Art	Gesetzliche Vorgaben nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG Nahbereich/ Zentraler Prüfbereich/ Erweiterter Prüfbereich [m]	besetzte Horste/ Nester im Nahbereich	besetzte Horste/Nester im zentralen Prüfbereich	besetzte Reviere im erweiterten Prüfbereich
Rotmilan	500/ 1.200/ 3.500	-	Horst südl. Leitungstrasse 510 m zur Sonderbaufläche „WIND“ Horst Wäldchen östl B96 ca. 540 m zur Sonderbaufläche „WIND“ Wäldchen Pelkwitz 1.200 m zur Sonderbaufläche „WIND“	
Schwarzmilan	500/ 1.000/ 2.500	-	-	Wäldchen Pelkwitz 1.320 m zur Sonderbaufläche „WIND“
Wanderfalke	500/ 1.000/ 2.500	Horst ca. 420 m zur Sonderbaufläche „WIND“	-	-
Weißstorch	500/ 1.000/ 2.000	-	Horst in Pelkwitz ca. 1.000 km zur Sonderbaufläche „WIND“	Horst in Gießmannsdorf ca. 1.175 m zur Sonderbaufläche „WIND“ Ost und

				1.540 m zur Sonderbaufläche „WIND“ West
weitere Wirkungen				
Nachtschwalbe/ Ziegenmelker	nein (Nach TAK BB, Entwertung als Bruthabitat im Umfeld von „WIND“ bis 500 m)	Brut innerhalb Sonderbaufläche „WIND“ Brut 150 m nördl. Sonderbaufläche „WIND“		

Aufgrund der Lage der Bauflächen für WEA innerhalb der Forstflächen ist die Reichweite von visuellen Störwirkungen begrenzt.

Eine Scheuchwirkung bzw. eine Vergrämung durch Lärm stellt eine artspezifische Beeinträchtigung für Arten dar, die zu den Bodenbrütern des Offenlandes zählen und die Nähe hoher Objekte bzw. von Lärmquellen meiden. Innerhalb des Waldes ist hiervon nur der Ziegenmelker betroffen, der Lichtungen und Heidebestände innerhalb des Waldes als Brutplatz wählt. Die Art ist nach SÜDBECK et al. (2025) an Ende April im Gebiet zu erwarten, der Legebeginn liegt selten Mitte Mai, meist ab Anfang Juni. Der Abzug erfolgt Mitte/ Ende August bis September. Die Art ist dämmerungs- und nachtaktiv und weist zur Brutzeit tags eine geringe Störungsempfindlichkeit auf. Auf Baustellen für WEA wurden nachts jagende Nachtschwalben beobachtet (MÖCKEL & RADEN, 2022).

Es ist davon auszugehen, dass die geplante Abschaltung (V7) zum Schutz jagender Fledermäuse, die den Zeitraum vom 01.04. bis 31.10. umfasst, das Störungsrisiko für den Ziegenmelker signifikant mindert, so dass keine Entwertung der Habitate eintritt (MUNV & LANUV, 2024). Zudem sind auch Gewöhnungseffekte für die sehr Brutplatztreue Art zu berücksichtigen.

Eine Schädigung von Tieren durch Anflug an die Rotoren stellt insbesondere für Greif- und Großvögel eine relevante Gefährdung dar.

Für die nach § 45b BNatSchG beurteilungsrelevanten Greifvogelarten Rot- und Schwarzmilan aber auch den Weißstorch, die im Bereich des Plangebietes nachgewiesen wurden, besteht innerhalb der Forstflächen keine Gefährdung. Diese zählen nicht zu den regelmäßig genutzten Nahrungshabitaten. Diese sind innerhalb der Agrarlandschaft (Rot- und Schwarzmilan) bzw. in Grünland und Feuchthabitaten der Auen und Niederungen (Weißstorch) zu erwarten.

Lediglich für den Wanderfalken ist eine Prognose des Nahrungshabitates nicht möglich. Aufgrund der Lage des Horstes im Nahbereich der Sonderbaufläche besteht das Risiko der Kollision.

Bewertung

Aufgrund des größtenteils geschlossenen Waldbestandes stellt das Vorhabengebiet kein attraktives Nahrungshabitat für die Groß- und Greifvogelarten Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard, Turmfalke sowie Weißstorch dar.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsgebiet sind insbesondere in den ersten Monaten des Jahres, solange die Feldfrüchte noch nicht hoch aufgewachsen sind, attraktiv zur Nahrungssuche. Die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen ist stark abhängig von der angebauten Feldfrucht und variiert somit jährlich. Während der Erfassungen wurden nur wenige jagende Greifvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt. Da im weiteren Umfeld mindestens gleichwertig ganzjährig attraktive Nahrungsflächen, wie Grünländer vorhanden sind, stellt das Vorhabengebiet kein relevantes Nahrungshabitat für Groß- und Greifvögel dar. Aufgrund der großflächig zusammenhängenden Waldflächen im Vorhabengebiet sowie in dessen Umkreis wurde dieses auch nicht für regelmäßige Überflüge genutzt.

Die an den Forst angrenzenden Ackerflächen werden je nach Bewirtschaftung bzw. angebauter Feldfrucht zu bestimmten Zeiten häufiger überflogen bzw. zur Nahrungssuche

aufgesucht. Hier kann es bei Bewirtschaftungsereignissen zu einer Ansammlung jagender Greifvögel kommen.

Der Wanderfalke als Vogeljäger (bevorzugt größere Vögel, insbesondere Tauben) weist keine Bindung an besondere Nutzungstypen auf. Zudem besteht ein weiter Aktionsradius. Die tatsächliche Raumnutzung ist nur durch Beobachtung zu erfassen.

Für Kleinvögel ist das Vorhabengebiet aufgrund der weitgehenden Monokulturen aus Kiefern nur für wenige Arten ein geeigneter Brutlebensraum oder ein Nahrungshabitat.

Es ist von einem bestehenden ökologischen Risiko auszugehen.

Insbesondere baubedingte Wirkungen sind für zahlreiche Vogelarten nicht auszuschließen. Es sind artspezifische Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen zu planen. Hierfür stehen unterschiedliche Maßnahmen zur Verfügung, die auf der Basis der nachfolgenden Planungsebenen zu präzisieren sind (vgl. auch Kap. 4.1.). Wesentliche Maßnahmen wie ein abgestimmtes Bauzeitmanagement und eine ökologische Baubegleitung können jedoch wesentliche Beeinträchtigungen vermeiden.

Zug- und Rastvögel

Während der Kartierungen wurden 40 Zug- und Rastvogelarten im 2.000m-Radius nachgewiesen (vgl. Tab. 7). Davon sind 5 Arten als windenergierelevant und 7 Arten als wertgebend einzustufen. Unter den nachgewiesenen Arten befanden sich 3 Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, 3 Arten werden auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten als gefährdet oder stark gefährdet gelistet und 1 Vogelart ist auf der Vorwarnliste der Roten Liste der wandernden Vogelarten geführt. Zudem stehen 8 der nachgewiesenen Arten nach Bundesnaturschutzgesetz unter strengem Schutz. Während der Erfassungen wurden 21 Arten als Rastvogel, 14 als Standvogel und 5 als Durchzügler nachgewiesen.

Tab. 7: Beobachtungen planungsrelevanter Zug- und Rastvogelarten im Bereich und Umfeld des geplanten Windparks

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS- RL
Windenergierelevante Vogelarten					
Blässhans	<i>Anser albifrons</i>	RV		§	
Graugans	<i>Anser anser</i>	RV		§	
Kranich	<i>Grus grus</i>	RV		§§	I
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	RV	2	§	
Tundrasaatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>	D		§	
Wertgebende Arten					
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	SV		§§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	SV		§§	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	RV	2	§§	
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	RV	2	§§	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	SV		§§	I
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	D		§§	I
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	SV		§§	
Weitere Arten					

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS- RL
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	RV		§	
Baumläufer, unbestimmt	<i>Certhia</i>	SV		§	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	RV		§	
Birkenzeisig	<i>Acanthis flammea</i>	D		§	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	SV		§	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	RV	V	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	RV		§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	SV		§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	SV		§	
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	RV		§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	D		§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	SV		§	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	D		§	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	RV		§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	RV		§	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	RV		§	
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	SV		§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	RV		§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	RV		§	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	SV		§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	SV		§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	SV		§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	RV		§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	RV		§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	RV		§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	RV		§	
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	SV		§	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	RV		§	

Legende

Status D - Durchzügler; RV - Rastvogel; SV - Standvogel

RL W D: Rote Liste wandernder Arten Deutschlands: 2 - Stark gefährdet, V - Vorwarnliste

BNatSchG: Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG:

§§ - streng geschützte Art, § - besonders geschützte Art

VS-RL: Schutz nach Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie): I - Art des Anhanges I Vogelschutzrichtlinie

Der 1.000-m-Radius wurde von keinen windenergierelevanten Vogelarten als Rast- und / oder Überwinterungsgebiet aufgesucht. Einzelne Rastflächen mit geringen Anzahlen von Bläss-, Grau- und Saatgans sowie Kranich wurden ausschließlich im 2.000-m-Radius bzw. am nördlichen Rand des 1.000-m-Radius erfasst. Nördlich von Zieckau wurden einmalig etwa 150 Bläss-, Grau- und Saatgänse rastend beobachtet. Zudem wurden etwas weiter östlich einmalig 300 Graugänse rastend gesichtet. Weitere 73 Graugänse wurden im Westen des 2.000-m-Radius nahrungssuchend dokumentiert. Der Kranich wurde während der Horstsuche im Januar und Februar erfasst. Die Art wurde an zwei Tagen nördlich von Zieckau mit 33 bzw. 66

Individuen rastend beobachtet. Westlich von Rüdingsdorf wurden an zwei Tagen 21 bzw. 250 Kraniche auf der Rast gesehen. Weitere 150 Tiere wurden östlich der Ortschaft dokumentiert. Weitere kleine Trupps der Art wurden mit maximal 23 Individuen vor allem im Norden bzw. Südwesten des 2.000-m-Radius nachgewiesen.

Überfliegende Gänse wurden nur vereinzelt über dem Vorhabengebiet mit maximal 60 Individuen pro Trupp nachgewiesen. Kraniche wurden ausschließlich während der Horstsuche im Januar und Februar beobachtet. Die Anzahl der wenigen, überfliegenden Kranichtrupps lagen im unteren zweistelligen Bereich.

Weitere windenergierelevante Zug- und Rastvögel wurden nicht nachgewiesen.

Aufgrund der großflächigen zusammenhängenden Waldbereiche im Vorhabengebiet sowie dessen näheren Umkreis eignet sich dieser Bereich nicht als Rastgebiet. Auf Grundlage der Erfassungen kommt dem Vorhabengebiet eine untergeordnete Bedeutung als Rastgebiet oder Zugkorridor zu. Eine erhebliche Betroffenheit ist ausgeschlossen.

2.2.2.2. Fledermäuse

Methodik

Grundlage der Beurteilung der Relevanz des Gebietes für die Fledermausfauna bildet das Fachgutachten zur Erfassung von Quartierpotenzialen im Plangebiet (MEP Plan GmbH 2024b). Um das Artenspektrum des Plangebietes einzuschätzen, erfolgte eine Datenrecherche im 5.000 m-Radius um das Gebiet.

Es erfolgte eine Übersichtsbegehung zur Erfassung von Quartierpotentialen (Höhlen und Spaltenquartieren an Bäumen, Quartierstrukturen an Bauwerken, Fledermaus- und Vogelnistkästen) im 500-m-Radius um die Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ im Rahmen von 1 Begehung. Hierzu wurde das Gebiet im Zeitraum vom 22.01. bis 03.02.2024 begangen.

Beschreibung

Die Datenrecherche (MEP Plan 2024b) ergab innerhalb der letzten 5 Jahre das Vorkommen der folgenden Art:

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)(FFH-RL Anh. IV)

Die Art nutzt nahezu ausschließliche Quartiere in und an Gebäuden. Damit sind die das Plangebiet umgebenden Siedlungen potenzielle Quartierstandorte. Die Art sucht Jagdgebiete auch über größere Entfernungen auf.

Als Jagdgebiete nutzt es in Mitteleuropa vor allem Wiesen, Weiden und Brachen, aber auch Haus- und Obstgärten sowie Gehölzränder und Wälder, wobei es Laubwälder manchmal bevorzugt. Nach BfN (Artenportraits) wurde 2010 durch eine Telemetriestudie nachgewiesen, dass Graue Langohren während der gesamten Aktivitätsphase ausschließlich in trockenen Nadelwäldern in den etwas offeneren Bereichen aus Kiefern und Fichten oder an Schneisen vorkommen können (RAHMEL, mündl. Mitt. 2011). Damit würde auch das Waldgebiet des Plangebietes aufgrund seiner durch Schneisen und Offenflächen reiche Bodenvegetation mit einem zu erwartenden Insektenreichtum als Jagdgebiet eine gute Eignung besitzen.

Das Graue Langohr hat zwei unterschiedliche Jagdstrategien (BfN). Zum einen jagt es kleinräumig in langsamem Flug dicht über dem Bewuchs, zum anderen schnell im offenen Luftraum entlang von linienförmigen Landschaftselementen wie z.B. Hecken oder Baumreihen. Es ist in der Lage, seine Jagd auf fliegende Beute mit dem Absuchen des Bewuchses nach sitzenden Insekten zu kombinieren. Dabei kann es von knapp über dem Boden bis in Höhen von über zehn Metern seine Beute jagen. Meist hält es sich zwischen zwei und fünf Metern auf. Eine Ortung der Beute erfolgt auch akustisch.

Zur Fragestellung der Wirkung von Schallimmissionen auf Jagdhabitate akustisch ortender Fledermausarten durch WEA im Wald besteht Forschungsbedarf. Aussagen hierzu sind aktuell nicht möglich.

Bewertung

Da das Vorhabengebiet fast ausschließlich aus Waldbereichen besteht ist bei den möglichen Anlagenstandorten von einer Unterschreitung des Abstandes gemäß AGW-Erlass (MLUK, 2023) von 250 m zur Gehölzstrukturen und Waldrändern auszugehen. Der Großteil der randlichen Offenlandbereiche unterschreitet ebenfalls den genannten Abstand zu Gehölzstrukturen. Demzufolge werden sich die geplanten Windenergieanlagen innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung befinden (MEP Plan 2024b).

Durch einen hohen Rotordurchgang und die Einhaltung von Abschaltzeiten kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko vermieden werden.

2.2.2.3. Weitere Arten**Amphibien****Methodik**

Die Erfassung der Herpetofauna des Plangebietes wurde beauftragt.

Die Abschätzung des Artenpotenzials erfolgt auf der Basis der vorhandenen Habitatausstattung und der Angaben zu Artnachweisen der relevanten Messtischblätter (MTB) 4147 und 4148.

Beschreibung

Aus den MTB liegen folgende Nachweise vor

<u>MTB 4147</u>	<u>MTB 4148</u>	<u>RL BB</u>	<u>Schutz</u>
Bergmolch	Bergmolch	2	§
Erdkröte	Erdkröte	*	§
Grasfrosch	Grasfrosch	3	§
Kleiner Wasserfrosch	Kleiner Wasserfrosch	3	§§
Knoblauchkröte	Knoblauchkröte	*	§§
Kreuzkröte	Kreuzkröte	3	§§
Laubfrosch	Laubfrosch	2	§§
Moorfrosch	Moorfrosch	*	§§
Nördl. Kammmolch	Nördl. Kammmolch	3	§§
Rotbauchunke	Rotbauchunke	2	§§
Seefrosch	Seefrosch	3	§
<u>MTB 4147</u>	<u>MTB 4148</u>	<u>RL BB</u>	<u>Schutz</u>
Teichfrosch	Teichfrosch	**	§
Teichmolch	Teichmolch	**	§
Wechselkröte		3	§§

Legende

RL BB: Gefährdung nach Roter Liste Berlin-Brandenburg:

* - derzeit nicht gefährdet, ** - ungefährdet, 3 - Gefährdet, 2 - Stark gefährdet

Schutz: Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG:

§§ - streng geschützte Art, § - besonders geschützte Art

Aus gutachterlicher Sicht kann auf die Untersuchungsumfänge zur Amphibienkartierung verzichtet werden. Im Rahmen der durch die MEP Plan GmbH durchgeführten Biotopkartierung wurden keine Fließ- oder Stillgewässer im Bereich der geplanten Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ nachgewiesen, so dass Reproduktionsstätten der im Umfeld nachgewiesenen Arten nicht zu erwarten sind. Südlich der Fläche befindet sich das Grabensystem des Paseriner Mühlenfließ in einer Entfernung von rund 440 m Entfernung (geringster Messabstand). Zwischen dem Grabensystem und dem Plangebiet befinden sich ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen.

Da sich innerhalb des Plangebietes keine Habitatstrukturen für Amphibien befinden, kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass Amphibien die vorhandenen Ackerflächen in nördliche Richtung überqueren (MEP Plan GmbH, 2026).

Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung der Arten ist nach aktuellem Kenntnissstand nicht zu erwarten.

Bewertung

Es besteht kein Konfliktpotenzial.

Reptilien

Methodik

Die Erfassung der Herpetofauna des Plangebietes wurde 2025 beauftragt und liegt mit Bearbeitungsstand vom 17. Oktober 2025 vor (MEP Plan GmbH, 2025a).

Das Ziel der Erfassung der Reptilienuntersuchungen ist die Lokalisierung von Habitaten und Potenzialflächen im Untersuchungsgebiet und die darauffolgende Ermittlung des Reptilienvorkommens innerhalb der abgegrenzten Potentialflächen.

Um eine Aktivität der Reptilien sicherzustellen, werden die Potenzialflächen bei Witterungsbedingungen mit folgenden Parametern begangen:

- Windstill bzw. wenig Wind,
- Temperaturen über 15 °C,
- Sonnig.

Die vorläufige Abschätzung des Artenpotenzials erfolgt auf der Basis der vorhandenen Habitatausstattung und der Angaben zu Artnachweisen der relevanten Messtischblätter (MTB) 4147 und 4148.

Beschreibung

Aus den MTB mit Anteilen am Plangebiet liegen folgende Nachweise vor:

MTB 4147	MTB 4148	RL BB	Schutz
Blindschleiche	Blindschleiche	**	§
Glattnatter	Glattnatter	2	§§
Ringelnatter	Ringelnatter	3	§
Waldeidechse	Waldeidechse	G	§
Zauneidechse	Zauneidechse	3	§§

Legende

RL BB: Gefährdung nach Roter Liste Berlin-Brandenburg:

** - ungefährdet, 3 - Gefährdet, 2 - Stark gefährdet, G - Gefährdung unbekannten Ausmaßes

Schutz: Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG:

§§ - streng geschützte Art, § - besonders geschützte Art

Im Rahmen der Begehung wurden Potenzialflächen identifiziert, die näher untersucht wurden.

Das Ergebnis der Erfassung (MEP Plan 2025a) liegt für die identifizierten Potenzialflächen am südlichen Waldrandbereich:

- Es wurde die Art Zauneidechse nachgewiesen.
- 4 nachgewiesenen Habitats und 6 potenzielle Habitats erfasst, die sich auf den besonnten Waldrandbereiche mit Totholz oder Steinhaufen konzentrieren. Insgesamt wurden im Zuge der Erfassung 10 Lebensräume mit einer Flächengröße von ca. 2,8 ha dokumentiert, die sich auf diese Potenzialräume konzentrieren.

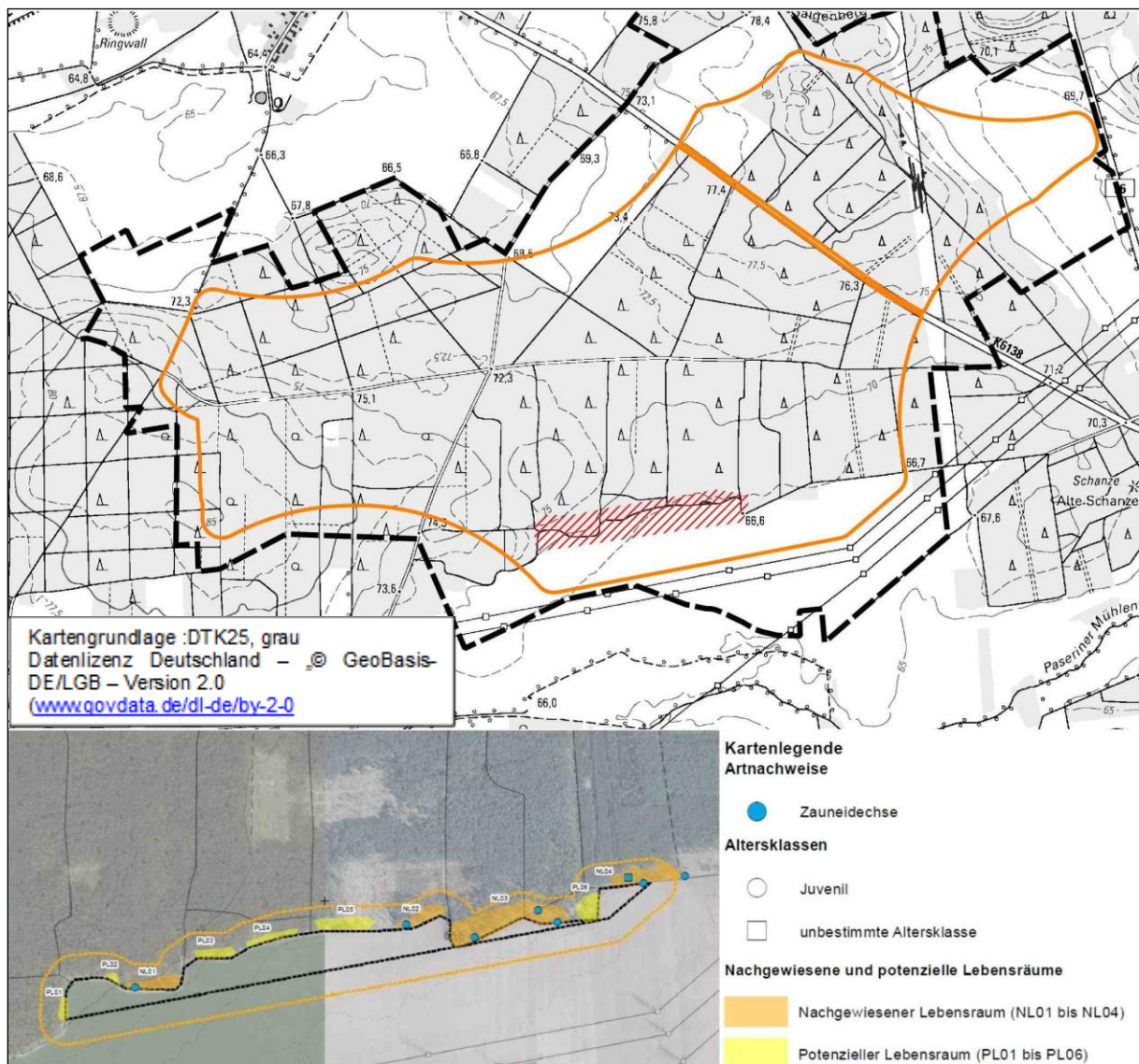


Abb. 6: Lage der nachgewiesenen Zauneidechsenvorkommen (MEP Plan GmbH 2025a)

Zudem ist von einem Vorkommen der Art Waldeidechse auszugehen.

Auf eine flächendeckende Erfassung kann verzichtet werden, wenn aufgrund der Habitatbedingungen ein Vorkommen nachvollziehbar (Fotos) gutachterlich ausgeschlossen und begründet werden kann (MEP Plan, 2026). Dies ist auf der folgenden Planungsstufe für konkrete Eingriffsflächen und deren nahes Umfeld vorzunehmen.

Sonstige Arten

Neben den genannten Artengruppen bilden die im Plangebiet festgestellten Biotope geeignete Habitatbedingungen für zahlreiche weitere Arten der Fauna. Diese werden in der Regel integrativ über ihre Lebensräume berücksichtigt.

Einzelne Arten oder Artengruppen mit besonderem naturschutzfachlichem Wert oder besonderer Gefährdung sind jedoch speziell zu berücksichtigen, wenn sie über die Betrachtung der Biotopausstattung hinaus besondere Anforderungen an ihren Schutz stellen. Hierzu gehören innerhalb von Waldökosystemen die hügelbauenden Ameisen (vgl. Kap. 4.5). Sie sind innerhalb der Kiefernforste regelmäßig zu erwarten und können bei Baumaßnahmen

geschädigt werden. Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung innerhalb des Ökosystems ist ihr Schutz zu berücksichtigen.

Auswirkungen

Die Bautätigkeit innerhalb des Plangebietes kann zur Schädigung von Tieren und zu einer Inanspruchnahme von Habitaten führen.

Vor Baubeginn ist eine Erfassung durchzuführen. Es sind Maßnahmen zur Vermeidung der Schädigung von Tieren, deren Gelegen und deren Ruhestätten zu ergreifen. Hierzu stehen geeignete und erprobte Maßnahmen zur Verfügung. Eine differenzierte Beschreibung ist im Rahmen der weiteren Planung vorzunehmen.

Bewertung

Bei Realisierung des Planes besteht ein hohes Umweltrisiko. Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind erforderlich. Diese können differenziert erst im weiteren Genehmigungsprozess geplant werden. Auf der Ebene des FNP sind geeignete Flächen für eine potenzielle Umsiedlung nachzuweisen (vgl. Kap. 4.4).

2.2.2.4. Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Fauna

Tab. 8: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgutes Fauna

Potenzielle Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Wirkungen		
Störung von Brutvogelarten durch Schall, Lichtemissionen, Personenbewegungen	temporäre Störungen können Vögel vertreiben. Sie werden keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bestände erlangen.	-
Gefährdung von Brutvögeln durch bauliche Flächeninanspruchnahme	bauliche Eingriffe während des Brutzeitraumes können zur Schädigung von Brutten von Vögeln führen. Ein Brutverlust strenggeschützter oder gefährdeter Vogelarten ist als umwelterheblich zu betrachten.	K10
temporäre Störung von Fledermäusen durch Schall, Lichtemissionen, Personenbewegungen	temporäre Störungen durch Emissionen oder Personenbewegungen können zu einer vorübergehenden Entwertung von Jagdhabitaten von Fledermäusen führen. Umwelterheblich werden diese, wenn sie Fortpflanzungs- oder Überwinterungsquartiere betreffen. Hierauf liegt kein Hinweis vor.	-
Gefährdung von Fledermausquartieren durch Fällung von Bäumen oder Beseitigung anderer Quartierstrukturen	Innerhalb der Sonderbaufläche „WIND“ sind Baumhöhlen mit Quartierpotenzial vorhanden. Durch die Fällung werden potenziell Ruhe- oder Fortpflanzungsplätze von Höhlenbrütern oder Fledermäusen beseitigt. Auch ein Verlust von Brutplätzen der Nachtschwalbe ist umwelt-erblich. Eine Abschätzung des	K11

Potenzielle Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
	Umfanges der Betroffenheit kann erst auf der Basis konkreter WEA-Standorte ermittelt werden.	
Gefährdung von Reptilien durch Bautätigkeit (Eingriffe in den Boden, Fahrzeugbewegungen)	Eingriffe insbesondere entlang von Wegen oder Lichtungen und Blößen innerhalb des Waldes können eine Bedeutung als Lebensraum für Reptilien, darunter die streng geschützten Arten Zauneidechse und Glattnatter aufweisen. Diese können durch Eingriffe in den Boden geschädigt werden.	K12
Schädigung von hügelbauenden Ameisen durch die Bautätigkeit	Hügelbauende Ameisen sind innerhalb der Forstflächen, insbesondere innerhalb der Kiefernforste regelmäßig zu erwarten und können geschädigt werden.	K13
Anlagebedingte Wirkungen		
Zerschneidung von Waldhabitaten	Eine Zerschneidung geschlossener Waldflächen durch Wege und Serviceflächen können trennende Wirkung haben. Sensible Arten sind nicht vorhanden.	-
dauerhafter Verlust von Waldhabitaten	Der dauerhafte flächenhafte Verlust von Wald-/Forstflächen, sowie von Waldrandstrukturen kann für einzelne Arten umwelterhebliche Auswirkungen erlangen. Hierzu zählen Habitate der streng geschützten Zauneidechsen oder der Glattnatter sowie von besonderen Habitatstrukturen wie Baumhöhlen oder Brutplätze der Nachtschwalbe.	K14
Entstehung von Offenland-Habitaten entlang der Betriebswege und Serviceflächen sowie im Bereich von Sukzessionsflächen der temporären Baustellen	die entstehenden Sukzessionsflächen können aufgrund ihres Blüten- und Insektenreichtums einen hohen ökologischen Wert für einzelne Arten/ Artengruppen erlangen. Hierzu zählen - Nahrungshabitat von Fledermäusen - Nahrungshabitat für Vögel - Lebensraum für Zauneidechsen und Glattnatter - Lebensraum für Insekten	-
Betriebsbedingte Wirkungen		
Schädigung von Brutvögeln durch Anflug	-	K15

Potenzielle Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Schädigung von Fledermäusen durch Kollision	Es ist mit dem Auftreten Kollisionsgefährdeter Fledermausarten zu rechnen. Es besteht ein relevantes Kollisionsrisiko.	K16
Beeinträchtigung oder Entwertung von Habitaten von Vogelarten durch Schall	Störung oder Entwertung von Bruthabitaten der Nachtschwalbe/ Ziegenmelker durch Schall; die Störwirkung wird infolge der Vermeidungsmaßnahme V7 (temporäre Abschaltung zum Fledermausschutz) voraussichtlich nicht wirksam.	K17

2.3. Schutzgüter Fläche/ Boden

Methodik

Für das Schutzgut Fläche werden sechs Indikatoren definiert, nämlich Nutzungsänderungen, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit, Nutzungsbeschränkte Nebenflächen, Entlastungswirkung und Flächenbedarf. Diese werden in Anlehnung an BINDER et al (2021) bewertet. Für die Bewertung der Indikatoren wird mit einer fünfstufigen Skala gearbeitet, wobei eine Bewertung mit „1“ die bestmögliche Bewertung darstellt und eine Bewertung von „2“ eine positive Bewertung. Wird der Indikator mit „3“ bewertet, dann wurde eine neutrale Bewertung für den Indikator erzielt. Bei einer Bewertung von „4“ wird eine negative Bewertung vergeben und eine Bewertung von „5“ bedeutet eine sehr negative Bewertung.

Die Beschreibung des Bestandes des Bodens erfolgt auf der Basis der frei verfügbaren Bodenkarten, die auf Basis der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung und der Forstlichen Standortkartierungen erstellt wurden und als WMS-Files zum Download zur Verfügung stehen.

Die Bewertung folgt den „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren“ des Landes Brandenburg (LUA 2003) sowie verfügbaren Bewertungskarten.

2.3.1. Fläche

Beschreibung

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes umfasst eine Fläche von 580,8 ha. Dabei handelt es sich zu 70,6 % um Wald und 29,0 % um Landwirtschaftsflächen. 0,4 % sind Straßenverkehrsflächen. Es werden ca. 381,2 ha als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ ausgewiesen.

Für die erforderlichen baulichen Anlagen wird eine mögliche dauerhafte Inanspruchnahme und Nutzungsänderung von ca. 9,3 ha geschätzt. Dies sind ca. 2,4 % der Sonderbaufläche.

Auswirkungen

1. Nutzungsänderungen

Die Sonderbaufläche wird aktuell als Landwirtschafts- und Forstfläche genutzt. Mit der Anlage von WEA-Standorten erhöht sich die Anzahl der Nutzungsarten auf der Fläche von 2 auf 3. Dies führt zur Bewertungsstufe „2“ - positiv.

2. Neuinanspruchnahme

Wird das Vorhaben zu mehr als 20 Prozent auf Flächen, welche aktuell mit Nutzungsarten der Objektartengruppe „Vegetation“ belegt sind, durchgeführt, ist die Maßnahme mit der schlechtesten Stufe „5“ zu bewerten. Bei einer Durchführung von bis zu 20 Prozent auf solchen Flächen wird das Vorhaben mit „4“ bewertet.

Da der Anteil der Nutzungsart Wald innerhalb der Sonderbaufläche ca. 70 % beträgt, ist davon auszugehen, dass auch die Vorhabensflächen zu ca. 70 % auf Wald- und Forstflächen realisiert werden. Damit ist die Planung mit „5“ – sehr negativ zu bewerten.

3. Dauerhaftigkeit

Wird die betroffene Fläche von dem Vorhaben bis zu 50 Jahre für andere Nutzungen blockiert, wird dies mit „4“ - negativ bewertet.

4. Nutzungsbeschränkte Nebenflächen

Die rechtlich nutzungsbeschränkte Nebenfläche wird gemäß der gesetzlichen Mindestabstände zu anderen baulichen Anlagen definiert. Diese beträgt bei Windenergieanlagen 0,4 x Höhe.

Die belastungsabhängige nutzungsbeschränkte Nebenfläche untersucht die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens. Im Fall von Windenergieanlagen werden Lärm und Schattenwurf beurteilungsrelevant.

Da die Wirkungen erkennbar über den Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes hinausgehen, ist die Planung mit „5“ - sehr negativ zu bewerten.

5. Entlastungswirkung

Eine Entlastungswirkung ist nur bei einem Repowering-Vorhaben gegeben. Der Indikator ist somit mit „5“ - sehr negativ zu bewerten

6. Flächenbedarf

Da die WEA-Standorte eine Flächeninanspruchnahme von bisher naturnahem Boden mit Vegetationsbestand bedingen, ist eine sehr negative Bewertung mit Stufe „5“ gegeben.

Bewertung

Tab. 9: Bewertungsmatrix zum Schutzgut Fläche nach BINDER et al (2021)

Bewertungsstufen	1	2	3	4	5

-					
Indikatoren					
Nutzungsänderungen		x			
Neuinanspruchnahme					x
Dauerhaftigkeit				x	
Nutzungsbeschränkte Nebenfläche					x
Entlastungswirkung					x
Flächenbedarf					x
Anzahl		1		1	4
Bewertung:	4,3 - negativ				

Für die Planung ergibt sich kumulativ eine negative Gesamtbewertung für das Schutzgut Fläche. Es ist von einem hohen Umweltrisiko auszugehen.

2.3.2. Boden

Beschreibung

Die Böden des Plangebietes sind sandig und werden überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. In Zentrum dominieren Braunerden, die nach Norden und Süden in vergleyte Braunerden oder Braunerde-Gleye übergehen (vgl. Abb. 7).

Bewertung:

Die zentralen Bodenfunktionen nach BBodSchG § 2 Abs. 2 lassen sich unter Zuhilfenahme der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren“ des Landes Brandenburg (LUA 2003) differenziert bewerten. Für den Untersuchungsbereich wurden die Angaben des LUA (2003) für land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen herangezogen.

Zu den natürlichen Bodenfunktionen zählen:

- Lebensraumfunktion für Menschen, Tiere; Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften,
- Funktion als Archiv der Naturgeschichte,

Nutzungsfunktionen sind:

- Rohstofflagerstätte
- Fläche für Siedlung und Erholung
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung
- Funktionen als Archiv der Kulturgeschichte

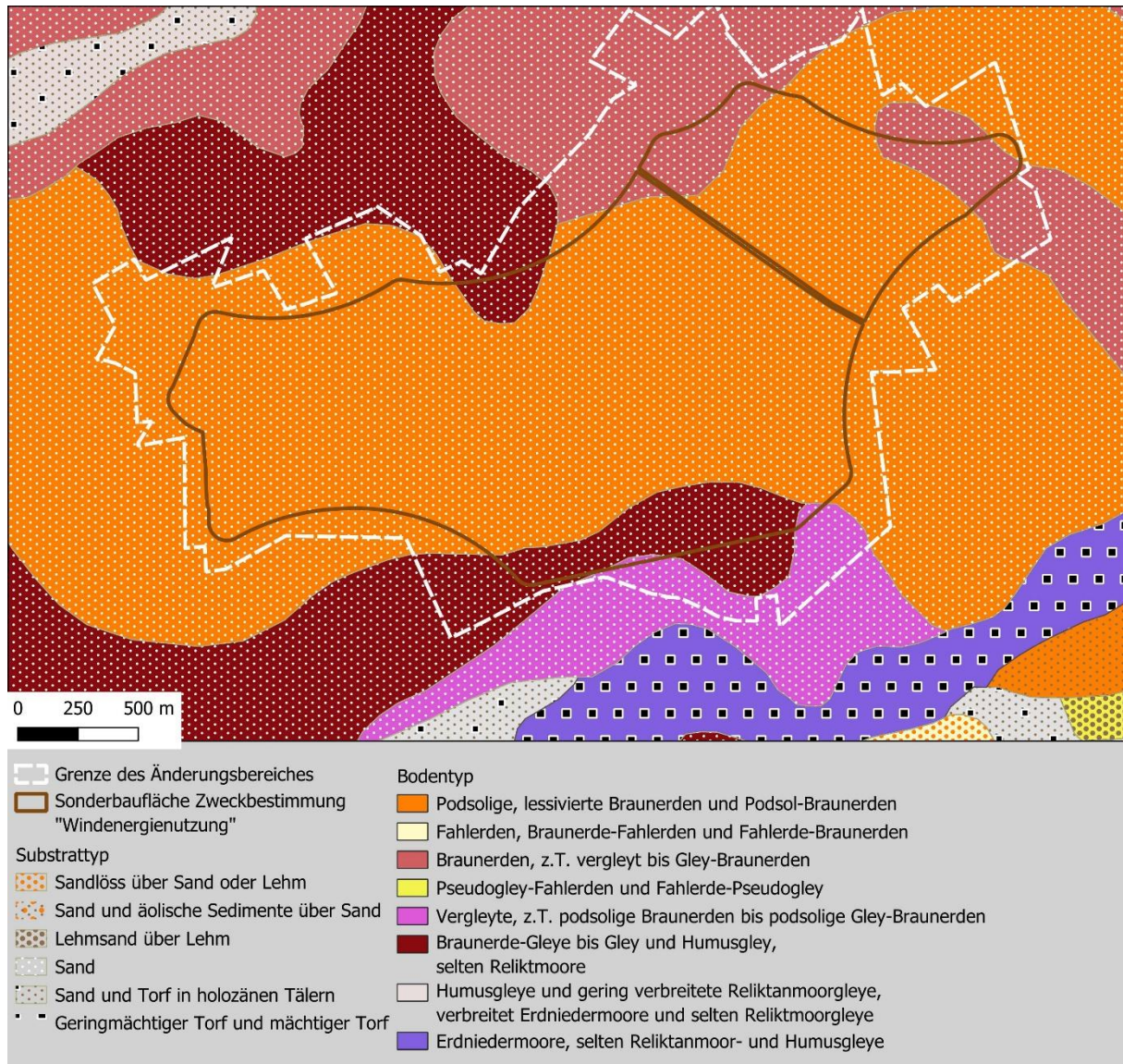


Abb. 7: Boden- und Substrattypen im Bereich der FNP-Änderung

WFS Bodenarten und Substrate BB (WFS-BOARTSUBSTR)

Datenlizenz Deutschland - „© Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) - Version 2.0 (<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>)

Tab. 10: Leitbodenformengesellschaften im Vorhabenbereich

Bodenformengesellschaft	Natürliche Bodenfruchtbarkeit		Bestandteil des Wasserkreislaufs	Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion	C-Senke	Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
	Nährkraftstufe	Ackerzahl				
Podsolige, lessivierte Braunerden und Podsol-Braunerden auf Sand	M2, lokal Z2-Z3	<30	gering	sehr gering	gering	-
Braunerde-Gleye bis Gleye und Humusgleye, selten Reliktmoorgleye auf Sand	M2	<30 (überwiegend) 30-50 (verbreitet)	mittel	mittel	mittel	lokal möglich
Braunerden, z.T. vergleitet bis Gley-Braunerden auf Sand	M2	<30 (überwiegend) 30-50 (verbreitet)	mittel	gering	gering	-
Vergleite, z.T. podsolige Braunerden bis podsolige Gley-Braunerden auf Sand	-	<30	mittel	sehr gering-gering	gering	-

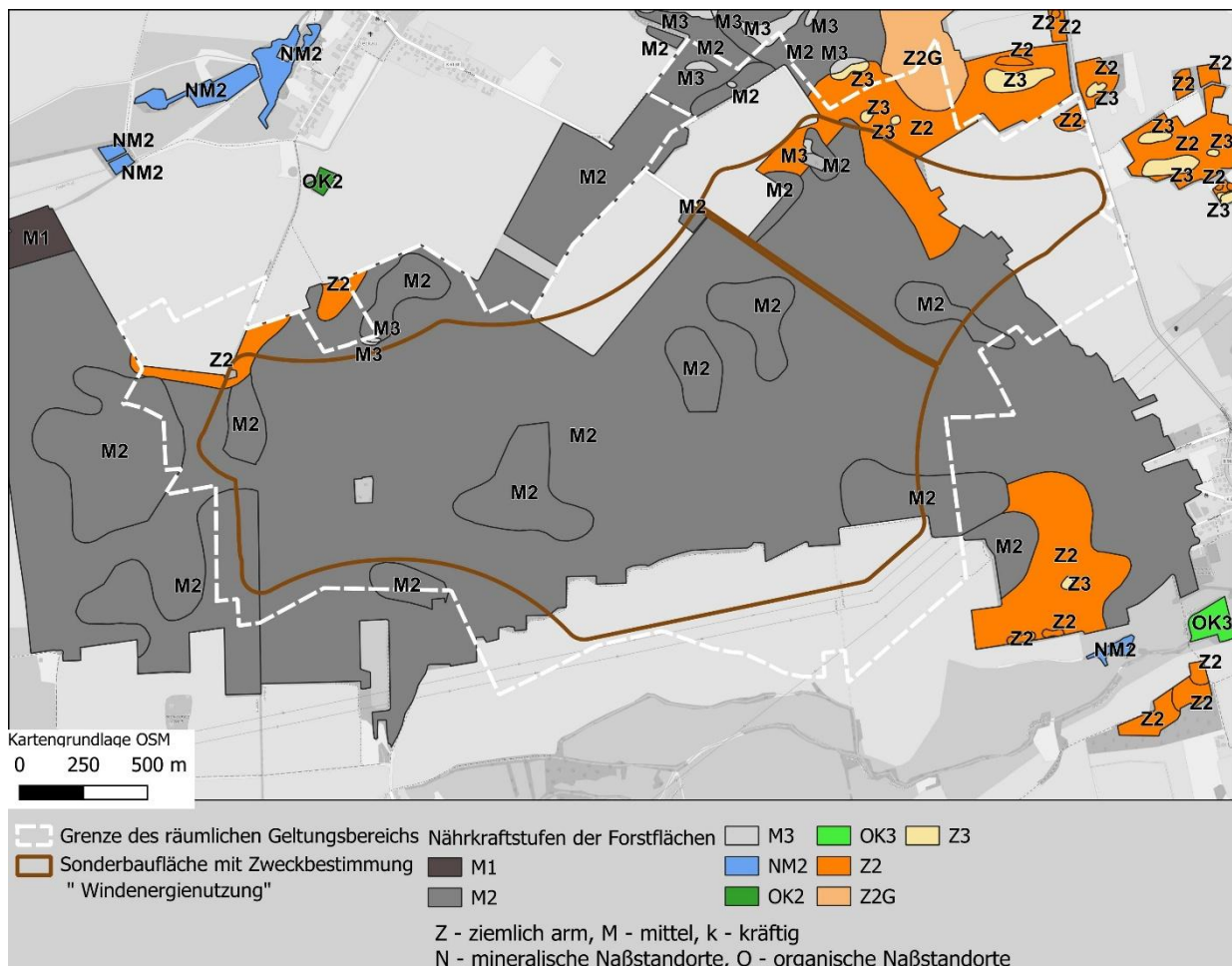
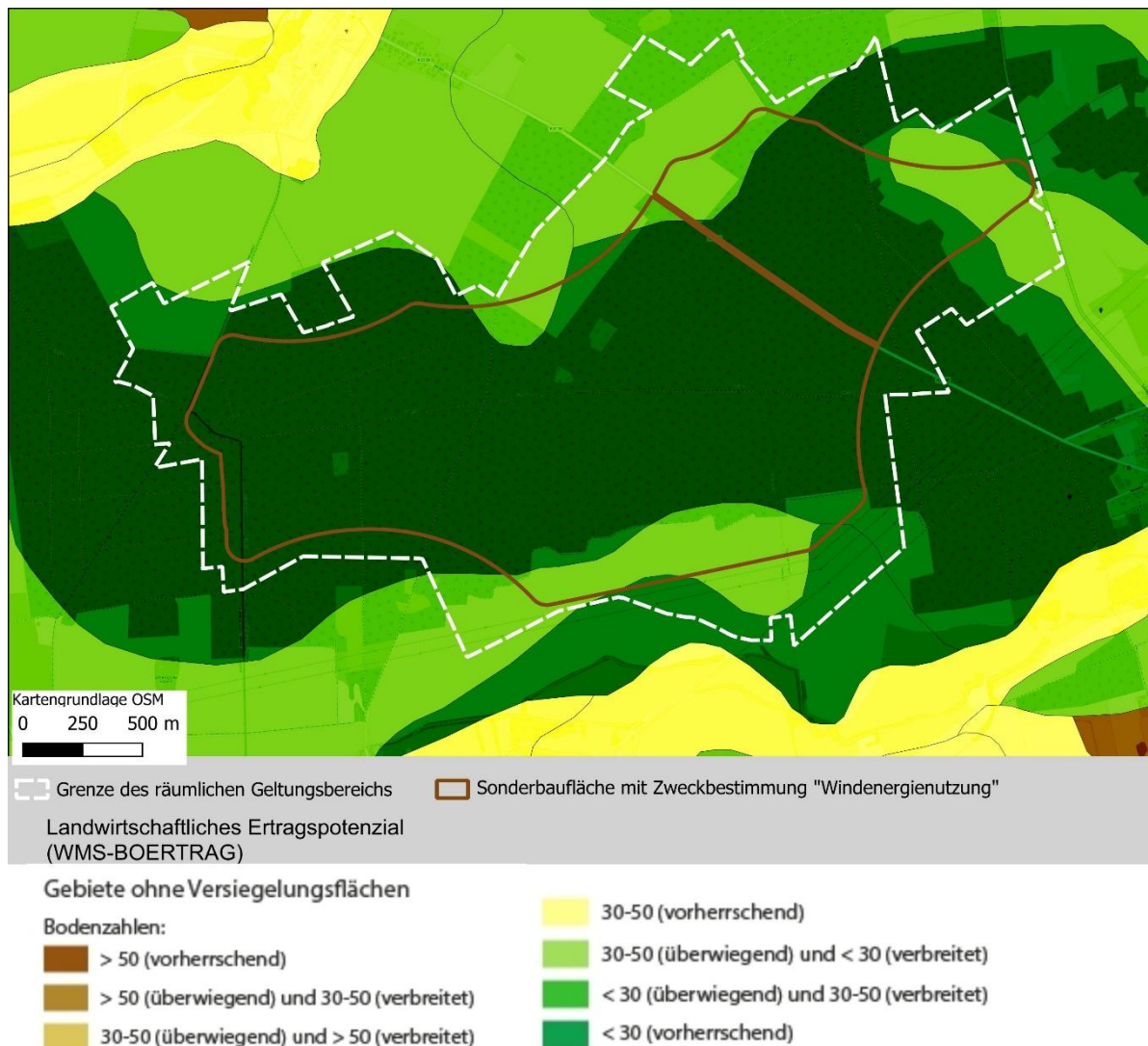


Abb. 8: Nährkraftstufen der Forstlichen Standortkartierung

(Datenlizenz Deutschland – © Landesbetrieb Forst Brandenburg – Version 2.0")
www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

**Abb. 9: Bodenzahlen nach MMK**

(WMS Landwirtschaftliches Ertragspotenzial des Boden BB (WMS-BOERTRAG), Datenlizenz Deutschland - © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg - Version 2.0 (<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>))

Archivfunktion und Senkenfunktion

Böden kultur- oder landschaftsgeschichtlicher Bedeutung sind im Plangebiet im Nordosten vorhanden (vgl. Kap. 2.7). Moorböden mit besonderer Archivfunktion und Senkenfunktion für in Form von Reliktmoorgleyen können lokal nicht ausgeschlossen werden. Die Moorbodenkarte des Landes Brandenburg zeigt lediglich ein kleines Areal im Bereich der ackerbaulich genutzten Aue des Paseriner Mühlenfließes nördlich Luckau mit Gley und einem Kohlenstoffvorrat von $<0,5 \text{ kg/m}^2$.

Auswirkungen

Die Realisierung eines Windparks am Standort führt zu einer Inanspruchnahme von natürlich gewachsenem Boden und einer Störung oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung oder Teilversiegelung. Darüber hinaus werden baubedingt Flächen in Anspruch genommen, die nach Bauende wieder entsiegelt werden können. Die Störung der Lagerungsverhältnisse verbleibt jedoch, so dass die Archivfunktion dauerhaft beeinträchtigt wird.

Bewertung

Die Inanspruchnahme von natürlich gewachsenem Boden geht mit einer Funktionsminderung oder einem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen einher.

Aufgrund der Flächenverteilung der in Anspruch genommenen Flächen der geplanten Nutzung als Windpark lässt keine Konzentration versiegelter oder teilversiegelter Flächen erwarten. Damit ist nicht davon auszugehen, dass die Planung eine negative Auswirkung auf die Versickerung und damit die Grundwasserneubildung im Plangebiet haben wird. anfallendes Niederschlagswasser kann von Flächen mit eingeschränkter Versickerung abfließen und auf angrenzenden Flächen versickern, ohne einen Oberflächenabfluss zu indizieren.

Es besteht ein mittleres Umweltrisiko bei einer dauerhaften Inanspruchnahme.

Tab. 11: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut Boden

Potenzielle Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Wirkungen		
Mechanische Einwirkungen auf gewachsene Bodenhorizonte durch Erschütterung, Verdichtung sowie Lagerung von Bodenaushub und Baumaterialien	Die Böden im Baustellenbereich weisen keine erhöhte Verdichtungsempfindlichkeit auf. Diese baubedingten Wirkungen sind mit einer dauerhaften Störung der Lagerungsverhältnisse verbunden. Dem ist durch die Einhaltung der geltenden Regelungen zum Umgang und der Lagerung von Boden zu begegnen. Es sind somit Maßnahmen vorzusehen, um diese nicht vermeidbaren Eingriffe auf ein Minimum zu beschränken.	-
Eintrag von Schadstoffen in den Boden (z.B. durch Treibstoffe der Baumaschinen) und dadurch mögliche Gefährdung des Grundwassers	Ein Eintrag von Schadstoffen in den Boden stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Es sind Maßnahmen zur Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in den Boden und eine damit verbundene Gefährdung des Grundwassers vorzusehen.	-
Bauarbeiten im Bereich hoch anstehenden Grundwassers	Im Norden und Süden der Sonderbaufläche sind Böden mit besonderem Bodenwasserhaushalt und geringem Grundwasserflurabstand (vgl. auch Abb. 11) (Braunerdegley, Gley, Humusgley bis zu Reliktmoorgley) vorhanden. Die Herstellung von Fundamentgruben kann hier temporär zu einer Grundwasserabsenkung führen, die auf die Eignung als Standort von Forstbeständen eine Auswirkung haben kann. Entwässerungsmaßnahmen können zur Freisetzung von Kohlenstoff durch Abbauprozesse führen.	K18
Beeinträchtigung von bisher unbekannten Bodendenkmalen	Bekannte Bodendenkmale sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen. Im Bereich temporärer Baustellenflächen kann durch eine zerstörungsfreie Befestigung (z.B. Alulastplatten) eine Störung vermieden werden.	K19
Anlagebedingte Wirkungen		
Schädigung der Bodenfunktionen und Flächenverlust durch dauerhafte Versiegelung von Boden	Durch Neuversiegelung und Teilversiegelung gehen wichtige Bodenfunktionen dauerhaft verloren, wodurch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig beeinträchtigt wird. Es sind Kompensationsmaßnahmen für eine Neuversiegelung von ca. 1,9 ha und einer	K20
Schädigung der Bodenfunktionen und	Teilversiegelung von ca. 8,1 ha (vgl. Kap. 3.4) erforderlich.	K21

Potenzielle Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Flächenverlust durch dauerhafte Teilversiegelung von Boden		
Erhöhung des Oberflächenabflusses und Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	Die Neuversiegelung hat aufgrund der Größe und der dezentralen Lage keine Auswirkungen auf die Regelungsfunktionen im Wasserhaushalt und die Funktion der Grundwasserneubildung.	-
Beeinträchtigung von Bodendenkmalen	Bekannte Bodendenkmale sind innerhalb der Sonderbaufläche vorhanden. Eine Beeinträchtigung kann bei Berücksichtigung bei der Standortwahl vermieden werden.	-
Betriebsbedingte Wirkungen		
-	-	-

2.4. Schutzgut Oberflächen- und Grundwasser

Methodik

Als Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser werden die Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ sowie deren direktes Umfeld herangezogen. Die folgenden Angaben basieren auf den Angaben des LBGR (2018) sowie des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Oder-Spree (2020).

Die Darstellung des Grundwasserflurabstandes erfolgt auf der Basis frei verfügbarer Daten des LGB.

Beschreibung

Dauerhafte Oberflächengewässer sind in der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ nicht vorhanden (vgl. Abb. 10). Das Gebiet gehört zum Einzugsgebiet der Schuge, die westlich des Plangebietes ihr Quellgebiet besitzt, ebenso wie Zieckeritzer Fließ und Mühlenfließ. Sie fließt nach Norden und biegt dann nach Osten um. Der Zieckeritzer Fließ fließt der Schuge zu.

Südlich der Sonderbaufläche „WIND“ verläuft der Paseriner Mühlenfließ. Paseriner Mühlenfließ und Schuge münden östlich des Plangebietes in die Berste.

Östlich des Waldgebietes entspringt der Kriengraben, der über den „Graben vier Rüdingsdorf“ ebenfalls der Schuge zufließt.

Die Grundwasserverhältnisse werden durch Grundwasser mit durchlässigen Deckschichten charakterisiert. Nach LaPRO (Karte 3) kommt der Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit und der Vermeidung von Stoffeinträgen eine besondere Bedeutung zu.

Eine überdurchschnittlich hohe Grundwasserneubildung (>150 mm/a) liegt im Plangebiet nicht vor.

Die Grundwasserflurabstände innerhalb des Änderungsbereiches variieren (vgl. Abb. 11). Im Nordosten und Westen liegen sie bei über 15 m unter Flur, im Zentrum steigen sie auf 5 m unter Flur und im Übergang zu den flachen Niederungen im Süden und Norden sind oberflächennahe Grundwasserstände von teils weniger als 1 m unter Flur vorhanden.

Ein Wasserschutzgebiet im Westen des Windparks mit zugehöriger Wasserfassung südlich Zieckau wurde aufgehoben.

Die mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate lag im Zeitraum 1961 bis 1990 im Änderungsgebiet zwischen 24 mm im Zentrum des Forstgebietes und 67 mm/Jahr im südlichen Randbereich auf Acker. Im Bereich des Landkreises wird das Grundwasserbilanzrisiko nach UBA mit ≤ 7 Punkten eingestuft (STEIN et al., 2024). Damit

verbunden sind mittlere Auswirkungen auf wesentliche Kompartimente des Naturhaushalts und die Gesundheit von Mensch und Tieren.

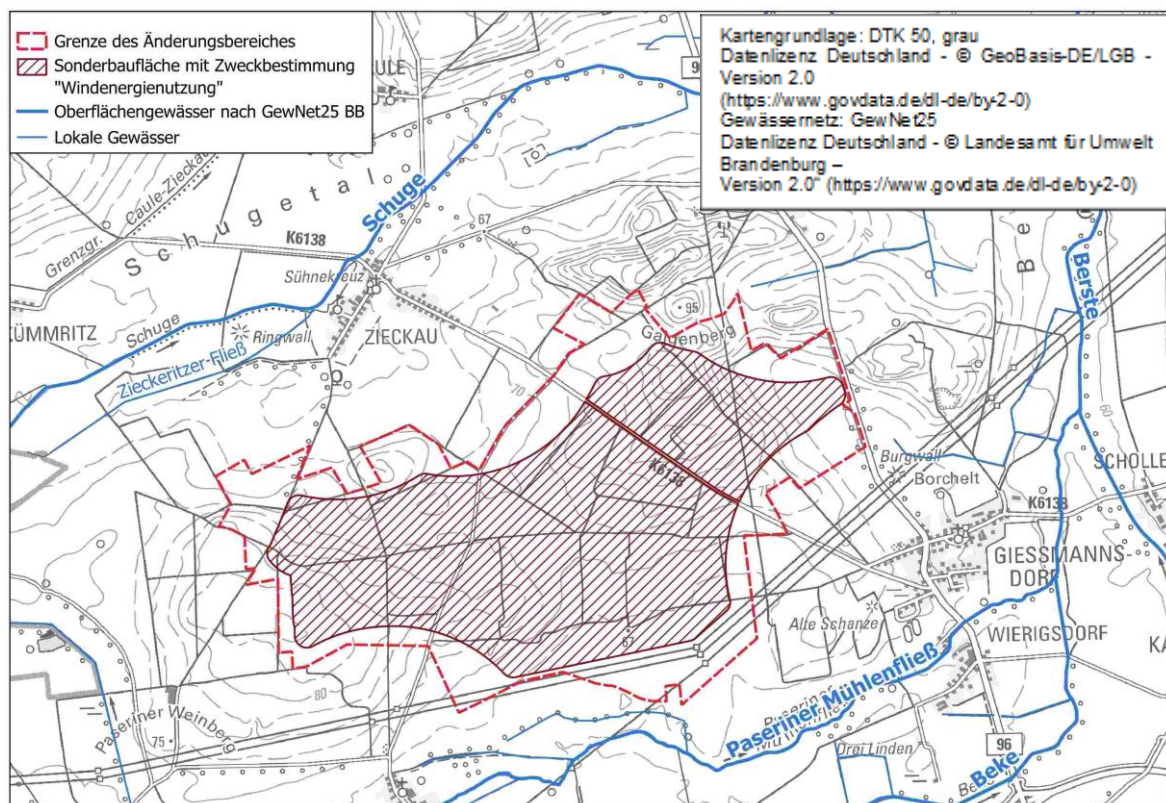


Abb. 10: Oberflächengewässernetz im Umfeld des Plangebietes

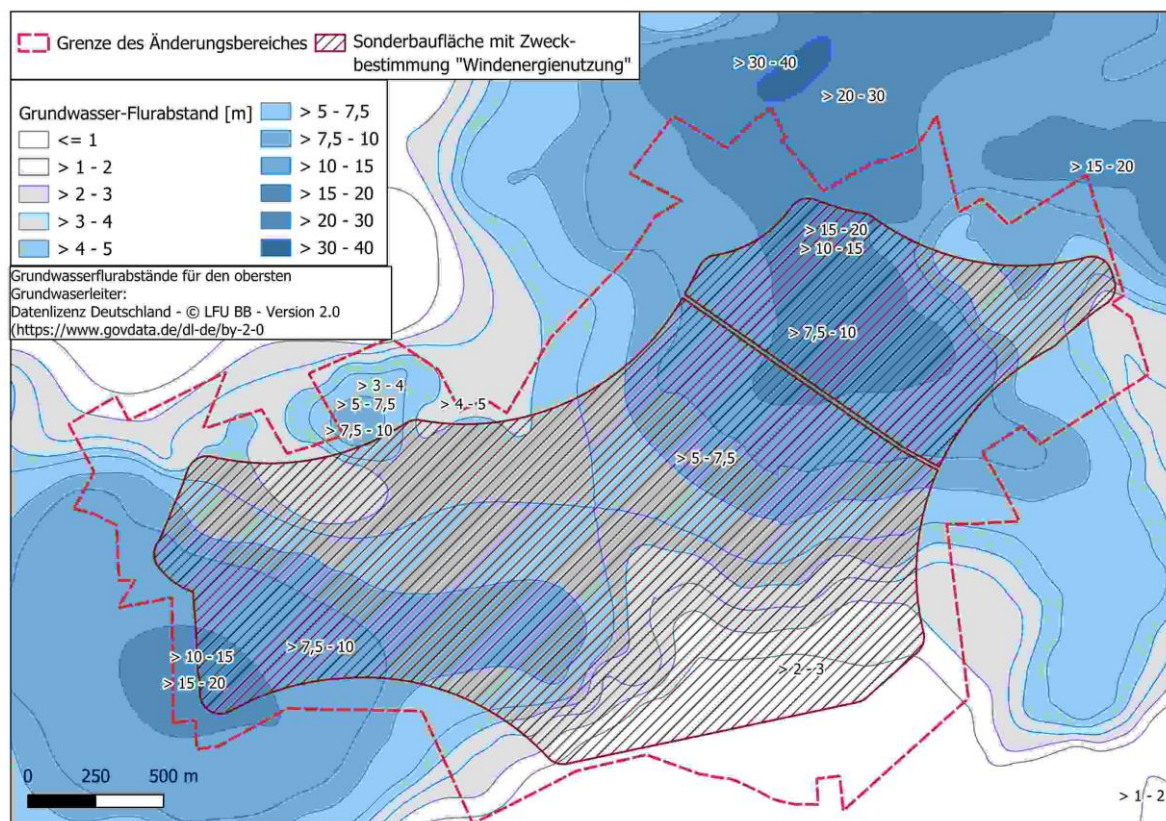


Abb. 11: Grundwasserflurabstände im Plangebiet nach Geofachdaten (LGB)

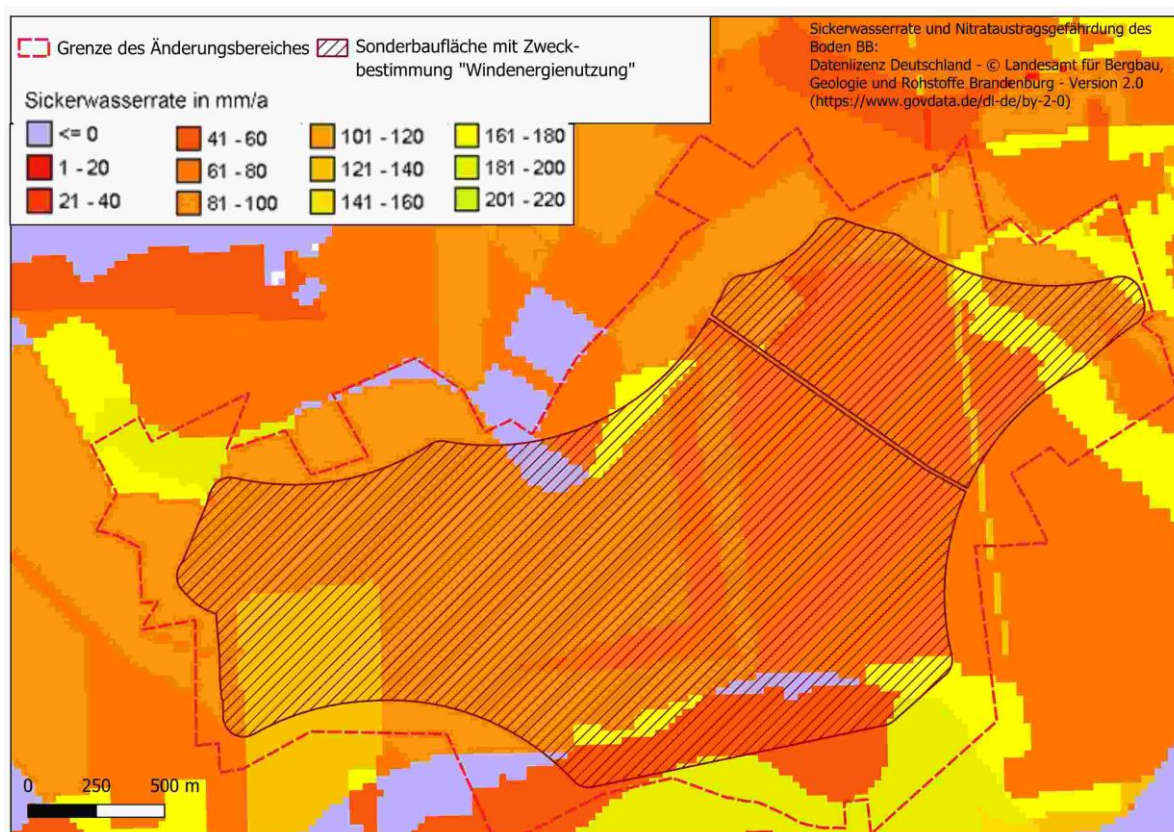


Abb. 12: Mittlere jährliche Sickerwasserrate nach Geofachdaten (LGB)

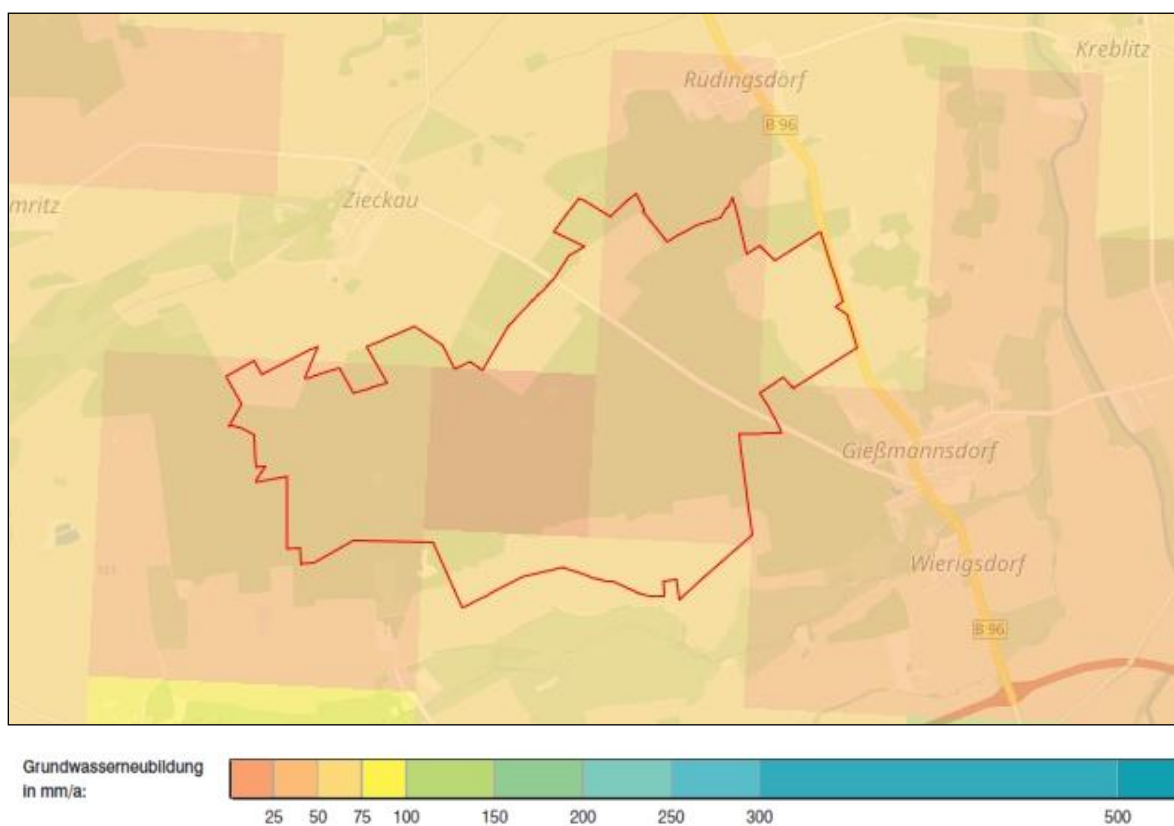


Abb. 13: Mittlerer jährliche Grundwasserneubildungsrate in Deutschland im Zeitraum 1961-1990 (nach GWN1000 (c) BGR Hannover 2019)

Auswirkungen

Da sich im direkten Plangebiet keine Oberflächengewässer befinden, ist eine erhebliche Beeinträchtigung weitestgehend auszuschließen.

Bei bestimmungsgemäßen Bau und Betrieb sind keine Gefährdungen von Oberflächen- oder Grundwasser zu erwarten.

Zu berücksichtigen sind jedoch auch Risiken, die sich im Havariefall ergeben können. Zu den Betriebsstoffen von WEA zählen auch wassergefährdende Stoffe. Auch die im Brandfall zur Anwendung kommenden Löschmittel können zur Freisetzung wassergefährdender Substanzen führen.

Durch die Errichtung von ca. 17 Windenergieanlagen und der punktuellen Vollversiegelung von insgesamt bis zu ca. 1,9 ha sowie einer dezentralen Teilversiegelung von ca. 8,1 ha Boden wird die Versickerung von Niederschlagswasser in diesen Bereich eingeschränkt. Die Versickerung ist jedoch randlich weiterhin möglich, so dass es nicht zum oberflächlichen Abfluss kommt. Die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung werden als gering bewertet, da eine hohe Durchlässigkeit der sandigen Böden einer geringen Grundwasserneubildung gegenüber steht.

Die temporär in Anspruch genommenen Montage- und Lagerflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und stehen der Grundwasserneubildung und dem Bodenwasserhaushalt wieder vollständig zur Verfügung.

Im Bereich mit geringen Grundwasserflurabständen ist von einer temporären bauzeitlichen Grundwasserabsenkung auszugehen. Das anfallende Wasser kann vor Ort versickert werden, so dass kein Defizit im Wasserhaushalt auftritt. Auswirkungen auf grundwasserabhängige geschützte Biotope sind nicht gegeben. Je nach Lage der Baugruben ist jedoch eine zeitlich begrenzte Auswirkung auf Forstflächen möglich.

Bewertung

Aufgrund der geringen und dezentralen Flächeninanspruchnahme und der Möglichkeit der Vermeidung von Schadstoffemissionen ergeben sich durch das Bauvorhaben insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser im gesamten Vorhabengebiet. Auswirkungen auf den Wasserhaushalt können durch die Wahl der Bauzeit im Winter gemindert werden.

Der Wasserhaushalt wird nicht beeinträchtigt. Es besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Tab. 12: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut Wasser

Potenzielle Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Wirkungen		
Entwässerung von Baugruben mit temporärer Beeinflussung des Wasserhaushalts mit Einfluss auf die Standortverhältnisse von Forstbeständen	Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts und temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels durch Entwässerungsmaßnahmen bei geringen Grundwasserflurabständen im Süden der Sonderbaufläche	K22
Anlagebedingte Wirkungen		
-	-	-
Betriebsbedingte Wirkungen		
-	-	-

2.5. Schutzgut Klima/ Luft (inkl. Bezug zum Klimawandel)

Methodik

Die Charakteristik der Klima-Parameter für das Plangebiet erfolgt auf der Basis frei verfügbarer Informationen. Zur Beschreibung der zu erwartenden Klimaveränderungen wird auf die Studie zum Klimawandel in Brandenburg (GERSTENGARBE et al., 2003) zurückgegriffen.

Beschreibung des aktuellen Klimas

Im jährlichen Mittel dominieren Winde aus W bis WSW mit einem sekundären Maximum im Winter und Frühjahr aus E.

Bei NW- bis N-Wind kann es vor der Niederlausitz am Lausitzer Grenzwall zu Stauerscheinungen kommen.

Die Klassifikation des Klimas lautet Cfb „(Gemäßigtes) Ozeanklima“ entsprechend der Klimaklassen nach Köppen-Geiger. Zur Charakteristik wird die Klimastation Cottbus herangezogen. Hier wird eine Jahresdurchschnittstemperatur von 10,4 °C erreicht. Die Jahressumme der Niederschläge beträgt 685 mm.

Das Geländeklima am Standort wird durch offene Feldflächen in den Randbereichen des Plangebietes und ein Bestandsklima im Bereich des geschlossenen Waldbestandes geprägt. Ein Bestandsklima wird durch verminderte Temperaturschwankungen charakterisiert. Aufgrund der Interzeption an der Vegetation gelangt weniger Niederschlag auf den Boden, was zu einer verringerten Versickerung unter Wald führt. Zudem wird Niederschlagswasser in Waldbeständen zurückgehalten und gelangt erst verzögert zum Abfluss.

Dem Wald kommt eine besondere Bedeutung als Senke von Luftschadstoffen, Staub und der Bindung von Kohlenstoff zu.

Offene Acker- und Grünlandflächen werden durch größere Temperaturschwankungen - insbesondere durch eine stärkere Abkühlung nachts (Kaltluftbildung) - geprägt. Diese Kaltluftbildungsflächen können als klimatische Ausgleichsflächen im Umfeld von Siedlungen mit erhöhter Versiegelung wirksam werden. Das Landschaftsprogramm weist derartige Flächen in der Offenlandschaft nördlich Luckau aus. Diese reichen jedoch nicht bis ins Plangebiet.

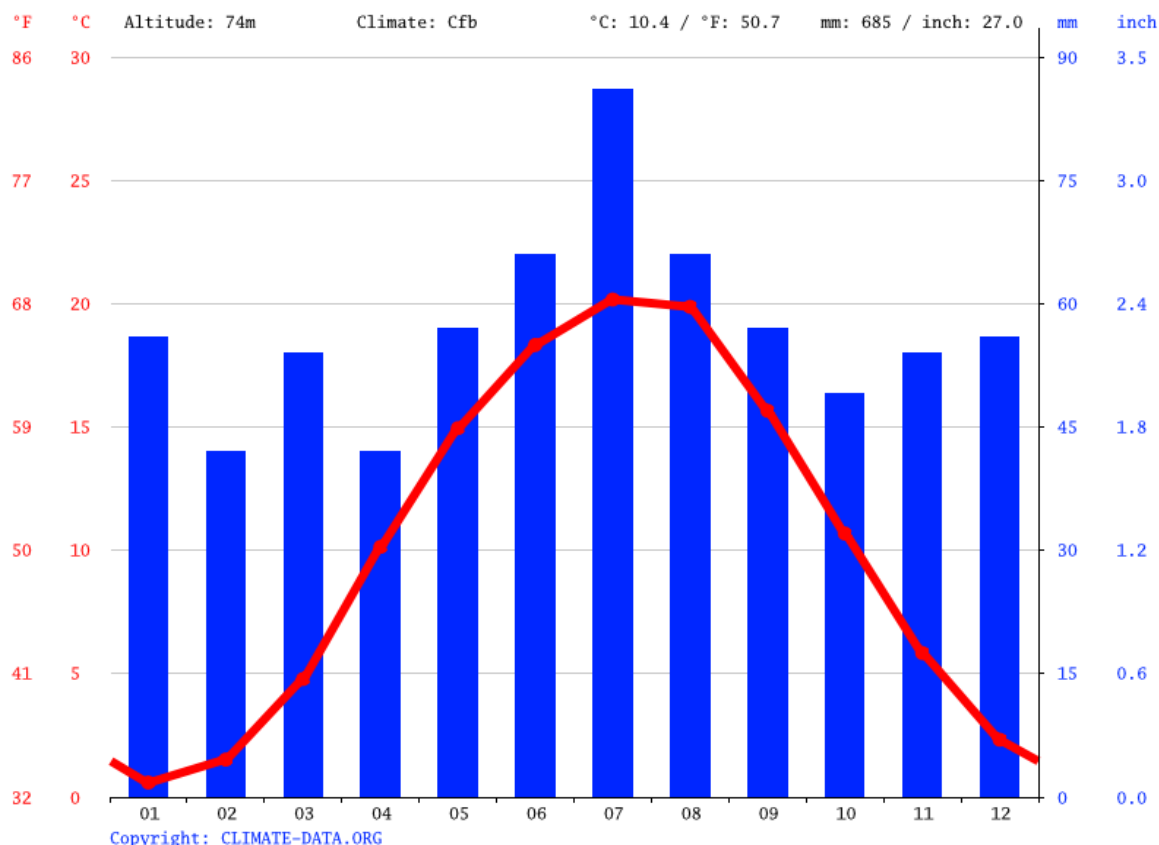


Abb. 14: Klimadiagramm für Cottbus (1991 – 2021)

Klimawandel

Brandenburg ist mit 560 mm Jahresniederschlag im Mittel relativ trocken. Bei steigender Temperatur können hohe Verdunstungsraten zur Austrocknung der sandigen Böden führen und Hitze- und Trockenphasen hervorrufen.

Für Brandenburg wurden vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (GERSTENGARBE et al., 2003) nach dem Szenario A1B Klimatrends bis 2050 berechnet. Die Jahresmittel der Temperaturen werden danach von heute zwischen 7,8 und 9,5 °C bis zur Mitte dieses Jahrhunderts auf 10,1-11,6 °C steigen. Das entspricht einem Anstieg um 2,0-2,3 °C (bei einem angenommenen globalen Anstieg um 1,4 °C nach dem A1B- Szenario). Entsprechend nimmt auch die Anzahl der heißen Tage und der Sommertage deutlich zu, während die Häufigkeit von Frost- und Eistagen sinkt.

Der Temperaturanstieg ist besonders hoch im Winterhalbjahr. In dieser Jahreszeit wird bis zur Mitte des Jahrhunderts eine Erwärmung um 3,1 °C erwartet. Noch etwas höher wird mit 3,2 °C nach Modellberechnungen die Erwärmung im Frühjahr ausfallen.

Besonders problematisch erweist sich der Temperaturanstieg im Zusammenhang mit der Entwicklung der Niederschläge. Diese werden im Mittel unter 450 mm im Jahr liegen (heute zwischen 500 und 600 mm pro Jahr).

Besonders stark ist davon der Sommer betroffen. Während in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts je nach Region noch zwischen 350 und 464 mm Niederschlag im Sommer fielen, werden es nach Modellberechnungen um 2050 nur 315-296 mm sein. Als Folge der höheren Temperaturen wird sich die potenzielle Verdunstung sowohl im Sommer als auch im Winter erhöhen. Bereits heute übertrifft die mittlere jährliche potentielle Verdunstung den

Niederschlag um 25 mm, um 2050 wird dieser als klimatische Wasserbilanz bezeichnete Wert bei -124 mm liegen.

Die zu erwartenden klimatischen Veränderungen werden für die Standortverhältnisse der im Plangebiet dominierenden Nadelforsten gravierende Auswirkungen haben. Zudem ist mit einem z.T. markant steigenden Waldbrandrisiko zu rechnen (GERSTENGARBE & WERNER, 1997) (vgl. Kap. 2.7.2.).

Das Defizit in der klimatischen Wasserhaushaltsbilanz nimmt für die letzten 15 Jahre des Änderungsszenariums bis 2055 sogar einen extremen Wert von -189 mm/Jahr an, weshalb insbesondere gegen Ende der Periode 2001-2055 mit erheblichen Problemen bei der Wasserverfügbarkeit zu rechnen wäre.

Die Temperaturzunahme, die insbesondere auch die Verdunstung im Winter erhöht, wird sich im Bereich des Plangebietes mit den hier dominierenden Nadelforsten, die eine gegenüber Laubwald erhöhte winterliche Verdunstung aufweisen, negativ auf den Gebietswasserhaushalt auswirken.

Bewertung

Die Realisierung eines Windparks wird keine für das Mesoklima relevanten Auswirkungen entwickeln.

Im Lee von Windkraftanlagen entwickeln sich Wirbelschleppen. Lokale Veränderungen des Windfeldes führen nicht zu ökologisch relevanten Veränderungen der Standortparameter des Geländeklimas.

Das Geländeklima wird an Standort jedoch durch ein eigenständiges Bestandsklima im Bereich der geschlossenen Forstfläche geprägt. Durch eine Fragmentierung des Bestandes durch breite Schneisen und Blößen im Bereich der WEA-Standorte kommt es zu einer Störung des Bestandsklimas. Dies kann zu tendenziell erhöhten Temperaturschwankungen und einer im Umfeld der gestörten Flächen verringerten Luftfeuchte führen.

Eine Freistellung der Stämme an strahlungsexponierten Bestandsrändern kann Rindenschäden hervorrufen und zu einer Schädigung des anschließenden Bestandes, verbunden mit einer erhöhten Sensibilität gegenüber Windwurf.

Die Störung des Bestandsklimas erhöht die Anfälligkeit der Forstflächen bei Witterungsextremen.

Der Verlust von Waldflächen reduziert die Funktion als Senke für Luftschadstoffe, Staub und die Bindung von Kohlenstoff.

Die Wirkungen stellen ein relevantes Umweltrisiko dar, das insbesondere in Verbindung mit den Auswirkungen des Klimawandels und daraus resultierenden sinkenden Grundwasserflurabständen Bestandsschäden im Bereich der Forstflächen hervorrufen können. Die Minderung möglicher Auswirkungen im Zuge der weiteren Planung des Windparks und eine Kompensation sind erforderlich.

Die Erzeugung von Strom aus regenerativer Energie durch einen Windpark reduziert die Emission des Treibhausgases CO₂ bei der Energieerzeugung und trägt so zu einer Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels bei.

Tab. 13: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut Klima/ Luft/ Auswirkungen des Klimawandels

Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Wirkungen		
Freisetzung von Emissionen durch Baufahrzeuge	Die temporäre Freisetzung von Schadstoffemissionen und Staub ist entsprechend der geltenden Regelungen zu begrenzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht gegeben.	-
Herstellung von temporär für Baustellen und Zufahrten erforderliche Offenlandflächen innerhalb eines geschlossenen Wald-/Forstgebietes mit Bestandsklima	Die Beeinträchtigung des Bestandsklimas kann eine Schädigung und Destabilisierung von angrenzenden Forstbeständen hervorrufen. Eine Regeneration des Gehölzbestandes durch Sukzession mindert die Auswirkungen, kann jedoch Schäden an den angrenzenden Beständen nicht vollständig vermeiden.	K23
Minderung der lufthygienischen Funktion des Waldes (Staubbindung) auf den entstehenden Sukzessionsflächen	Die lufthygienische Funktion des Waldes wird auf den entstehenden Sukzessionsflächen gemindert. Eine Kompensation ist erforderlich.	K24
Anlagebedingte Wirkungen		
Herstellung von dauerhaften Offenlandflächen (geschotterte Serviceflächen) innerhalb eines geschlossenen Wald-/Forstgebietes mit Bestandsklima	Die Beeinträchtigung des Bestandsklimas kann eine Schädigung und Destabilisierung von angrenzenden Forstbeständen hervorrufen.	K25
Dauerhafter Verlust von Wald-/Forstflächen mit lufthygienischer Funktion.	Minderung der lufthygienischen Funktion des Waldes (Staubbindung)	K26
Freisetzung von gebundenem CO ₂ durch den dauerhaften Verlust von Waldflächen	Die geplante Nutzung als Windpark zur Erzeugung von Strom aus einer regenerativen Energiequelle trägt durch den Ersatz fossiler Energieträger zur Minderung der Treibhausgasemissionen und damit der Auswirkungen auf den Klimawandel bei.	-
Betriebsbedingte Wirkungen		
Bildung von Wirbelschleppen im Lee der Windkraftanlagen	Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Waldbestand oder landwirtschaftliche Kulturen zu erwarten.	-

2.6. Schutzgut Landschaftsbild

Methodik

Die Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten unter Berücksichtigung der Landschaftsgliederung nach LaProBB deckt das Umfeld der geplanten Ausweisung einer Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergieanlage“ im Radius der ca. 15fachen Höhe von möglichen Windenergieanlagen ab. Es wird von einer aktuell relevanten Höhe von bis zu ca. 300 m ausgegangen, was einem Radius von 4,5 km um die Grenze der geplanten Ausweisung entspricht.

Entsprechend Methode zur Beurteilung der Eignung von Maßnahmen für die Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes („Märkisches Modell“) (nach Mitteilung der LfU vom 12.09.2024) wird bei der Beschreibung der Landschaft ein Radius bis 10 km berücksichtigt (vgl. Abb. 15).

Es wird die Ausprägung bewertungsrelevanter Eigenschaften der Landschaftsbildeinheiten nach LaProBB beachtet.

Beschreibung

Der Windpark liegt innerhalb der Landschaftsbildeinheit der Niederlausitz mit dem Luckau-Calauer Becken und dem Lausitzer Grenzwall im Westen. Diese schließt die nationale Naturlandschaft Niederlausitzer Landrücken mit dem gleichnamigen Naturpark ein. Innerhalb des 10 km-Radius grenzt im Norden die Landschaftsbildeinheit des Baruther Urstromtales an mit dem Baruther Tal und der Malxe-Spreeniederung an. Hier befinden sich die nationale Naturlandschaft Spreewald und mit dem hier ausgewiesenen Naturpark. In westlicher Richtung liegt der Fläming mit der Fläminghochfläche (vgl. Abb. 15).

Dem Landschaftsbild im Plangebiet wird nach LaProBB überwiegend ein geringer bis sehr geringer Wert zugewiesen. Dieser nimmt nach Westen und Süden zum Naturpark hinzu.

Bewertungsrelevante Eigenschaften der Landschaftsbildeinheit sind:

Tab. 14: Bewertung der Landschaft im Plangebiet und dessen Umgebung

Typische Ausstattungselemente und Nutzungen	Ausprägung im Plangebiet	Umfeld bis 10 km		
		Niederlausitz/ Luckau-Calauer Becken und Lausitzer Grenzwall	Baruther Urstromtal/ Baruther Tal	Fläming/ Östliche Fläming- Hochfläche
Stillgewässer	nicht vorhanden	Tagebaurestseen	wassergefüllte Toteis-Hohlformen	nein
Fließgewässer	nicht vorhanden	ja	zahlreiche Gräben und Bäche	ja
Niederungsbereiche	nein	ja	ja	nein
Wald Laubwald/ Nadelwald	dominant Nadelwald	teils großflächige Nadelforste	Kiefernforste auf Talsandinseln	großflächige Kiefernforste
Ackerland und Grünland	randlich vorhanden	vorhanden	vorhanden	
sonst. typ. Elemente			Heiden, Moore - z.T. NSG	
Nutzflächenverteilung, Unzerschnittenheit	großflächig Forst	wechselnde Nutzflächen, hoher Ackeranteil	großflächige Forstflächen Zerschneidung durch BAB13	großflächige Forste
relieforientierte Flächenanordnung	-		ebene Niederungslandschaft mit differenzierter Nutzung in	markantes Relief eines Höhenrückens nur im Hohen

Typische Ausstattungselemente und Nutzungen	Ausprägung im Plangebiet	Umfeld bis 10 km		
		Niederlausitz/ Luckau-Calauer Becken und Lausitzer Grenzwall	Baruther Urstromtal/ Baruther Tal	Fläming/ Östliche Fläming- Hochfläche
			Abhängigkeit von Reliefunterschieden	Fläming, sonst rel. flach
ehemalige Tagebaugelände	nicht vorhanden	ja	nein	nein
Truppenübungsplätze	-	nein	ja, außerhalb	nein
PV-Freiflächenanlagen	nicht vorhanden	nein	nein	nein
Naherholung	keine Nutzung	ja	ja	ja
Tourismus	keine Nutzung	lokal außerhalb des Radius	im Umfeld keine Bedeutung	ja
Erlebniswirksamkeit	gering	ja	ja	ja
Schutzrelevante Elemente	nein	NP „Niederlausitzer Landrücken“ LSG Lausitzer Grenzwall zwi- schen Gehren, Crinitz und Buschwiesen“ LSG „Rochau- Kolpiener Heide“	-	-
Wertmindernd:				
Windkraftanlagen	-	WP Falkenberg WP Duben West	WP Duben West	-
Hochspannungsfreileitungen	ja	ja		
Bewertung nach ROTH & FISCHER (2022)	sehr gering- gering	sehr gering-sehr hoch	sehr gering	gering bis sehr geringhoch

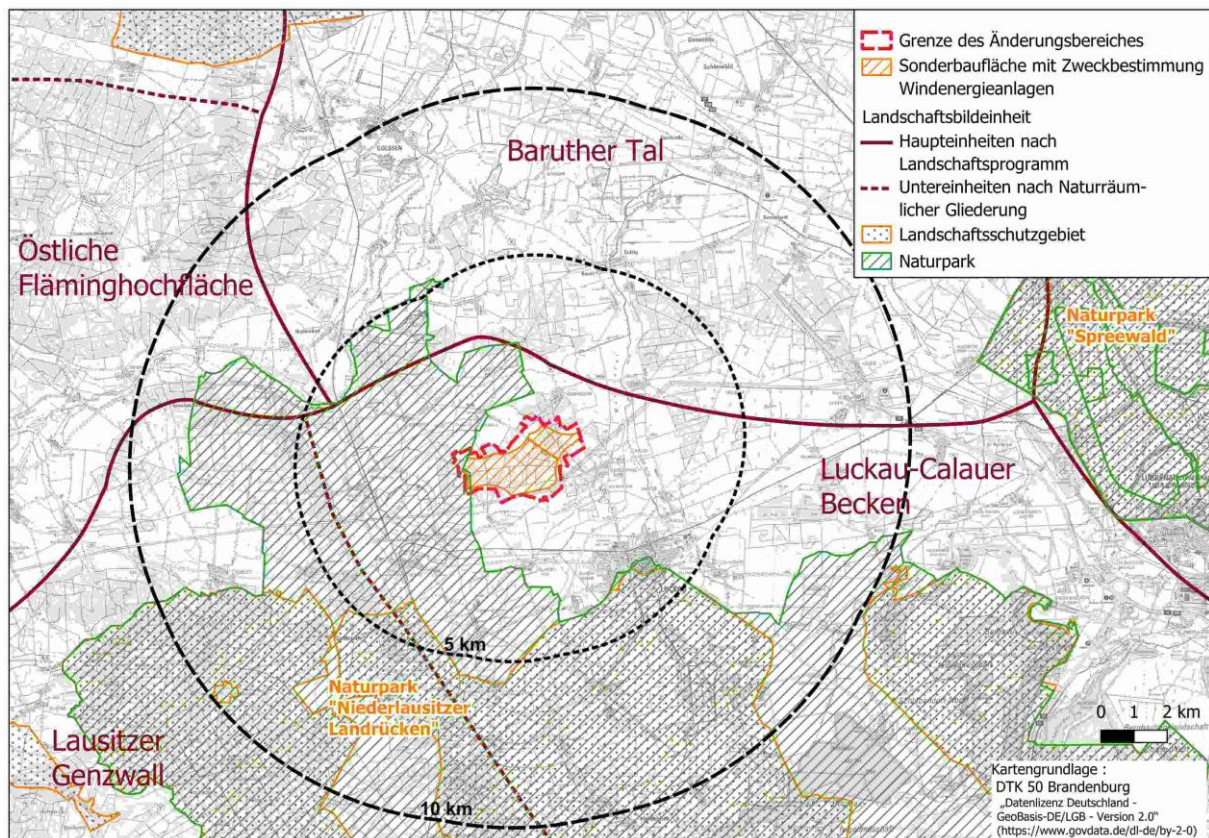


Abb. 15: Gliederung der Landschaftsbildeinheiten für ein Umfeld von 10 km

(nach lapro_bb_nat_I, ergänzt nach naturräumlicher Gliederung (SCHOLZ, 1962), Schutzgebietsgrenzen nach LfU/ Datenlizenz Deutschland – © LfU BB – Version 2.0(dl-de/by-2-0))

Auswirkungen

Folgende Wirkungen sind im Änderungsbereich zu berücksichtigen:

- Schallemissionen und Schattenwurf, Störung durch Rotorbewegungen in Siedlungsrandlagen und erholungswirksamen Bereichen,
- Veränderung der Wahrnehmung landschaftlicher Dimensionen durch landschaftsuntypische Höhe der WEA,
- Veränderung des Natürlichkeitsgrades der Landschaft durch den technogenen Charakter der WEA und deren Gefahrenkennzeichnung.

Bewertung

Die Windkraftanlagen werden in einer teils durch landschaftsbildstörende Anlagen wie Windkraftanlagen und Hochspannungsfreileitungen vorbelasteten Landschaft errichtet.

Die nächstgelegenen Windparks sind bei Langengrassau (2,7 km), Duben (3,7 km), Windpark Dahme-Kemnitz (ca. 4,8 km) Kasel-Golzig (4,2 km) vorhanden. Diese werden als Vorbelastung wirksam.

Als Vorbelastung werden zudem die Hochspannungsleitungen wirksam, von denen aufgrund ihrer linearen Erstreckung eine deutlich wahrnehmbare Zerschneidung der Landschaft ausgeht. Eine Leitungstrasse mit unterirdischen Leitungen quert die Sonderbaufläche und wird als breite Schneise im Forst oberflächlich sichtbar.

Es bestehen verschiedene technische Möglichkeiten durch Anpassung des Betriebsmodus oder Einbau einer Abschaltautomatik an den WEA die Immissionen an den relevanten Standorten zu reduzieren, so dass die Richtwerte eingehalten werden können.

Die Gestaltung einer matten Oberfläche beugt Lichtreflexionen vor. Durch die Farbgebung mit lichtem Grau können die Anlagen landschaftsangepasst gestaltet werden und fallen vor einem hellen Hintergrund weniger auf. Auch die Hinderniskennzeichnung durch Farbmarkierung oder Beleuchtung kann technisch kann gemindert werden. Die hierfür erforderlichen Regelungen sind auf der Ebene des Bebauungsplanes oder dem Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu treffen.

Die Realisierung des Planes wird verbleibende umwelterhebliche Auswirkungen hervorrufen.

Tab. 15: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen bei Realisierung des Planes auf das Schutzgut Landschaftsbild

Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Wirkungen		
Kurzzeitige baubedingte Emissionen	Es ergeben sich keine umwelterheblichen Beeinträchtigungen.	-
Fahrzeugbewegungen in den Ortschaften entlang der Transportstrecke	Die geplante Sonderbaufläche für Windenergieanlagen befindet sich nahe der B87 und wird durch die B96 an diese angebunden. die K6138 quert die Sonderbaufläche. Damit bestehen leistungsfähige, im Kreuzungsbereich ggf. ausbaufähige Straßen, die einen konfliktarmen Transport gestatten. Es sind keine umwelterheblichen Beeinträchtigungen des Erlebniswertes zu erwarten.	-
Anlagebedingte Wirkungen		
Hohe Bauwerke mit technischem Charakter, Luftfahrtskennzeichnung der WEA	WEA sind auch bei Nacht aufgrund der erforderlichen Hinderniskennzeichnung weithin sichtbar und verändern den Natürlichkeitsgrad des Landschaftsbildes und die natürlichen Dimensionen.	K27
Betriebsbedingte Wirkungen		
Störung des Landschaftsbildes durch landschaftsuntypische Bewegungen von Rotoren,	Die Störung des Landschaftsbildes durch die Rotorbewegungen ist auf den Nah- und Mittelbereich beschränkt. Hier ist sie in Kombination mit der Höhe und dem technischen Charakter der WEA als umwelterheblich zu bewerten.	K27
Schall- und Schattenemissionen im Umfeld der WEA	Der Nahbereich besitzt keine hervor-gehobene (regionale) Bedeutung für die Erholung, er wird jedoch zur Nah- und Feierabenderholung ausgehend von den nahen Ortschaften genutzt.	

2.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.7.1. Kulturdenkmale

Beschreibung

Innerhalb des Änderungsbereiches bekannte Bodendenkmale sind Abb. 16 zu entnehmen. Aus dem unmittelbaren Umfeld des Plangebietes sind zahlreiche Bodendenkmale bekannt. Innerhalb der Sonderbaufläche ist ein Areal innerhalb der östlichen Teilfläche vorhanden, das als Bodendenkmal geschützt sind.

Im Zuge der Bautätigkeit bei Realisierung des Vorhabens können weitere Bodenfunde auftreten, die den Charakter bisher unbekannter Bodendenkmale aufweisen. Diese sind im Rahmen des Baugeschehens zu sichern. In Abstimmung mit der zuständigen Behörde ist das weitere Vorgehen zu entscheiden.

Darüber hinaus sind im Bereich der angrenzenden Ortslagen Baudenkmale vorhanden. Hierzu zählen gemäß FNP Luckau (2008) neben sämtlichen Dorfkirchen die folgenden:

Zieckau

- ehemalige Gutsanlage mit dem Herrenhaus, dem Verwalterhaus, dem "Alten" Großviehstall und dem "Neuen" Großviehstall mit Turmanbau sowie Gutspark

Unter Denkmalverdacht nach FNP Luckau (Stand 2005):

- Fachwerkbauten Nr. 7 und 8
- Hofanlage (Büdnerhaus giebelständig mit Hofgebäuden) Nr. 17
- Hofanlage mit ziegelsichtigem Wohnhaus um 1900 Nr. 18
- geschlossene Hofanlage, verputzt Nr. 36
- Landarbeiterhäuser Nr. 9-11

Kümmritz

- ehemaliges Gutshaus Kümmritz einschl. Anlage und Grundriss des Gutshofes sowie der Kubatur der Wirtschaftsgebäude

Daneben stehen nach FNP Luckau (2008) folgende Gebäude unter Denkmalverdacht:

Paserin

- Hofanlage Nr. 2
- Fachwerkscheunen Nr. 4, 34a, 36, 28, 21, 27
- Hofanlage Nr. 4
- Schule (1905) Nr. 31
- Stall und Fachwerkscheune Nr. 15
- Hofanlage Nr. 16
- Wirtschaftsgebäude des Gasthofes Dachdeckung

Pelkwitz

- geschlossene Hofanlage Nr. 8
- giebelständiges Wohnhaus mit Hofanlage Nr. 13
- Großbauernhof, städtisch-gründerzeitliches Wohnhaus mit Hofanlage Nr. 14

Rüdingsdorf

- Nr. 1, Großbauernhof, Wohnhaus 1912
- Nr. 12, Backsteinwohnhaus

Kreblitz

- Dorfkirche, im Kern spätgotischer Feldsteinbau mit etwas jüngerem Westturm
- Dorfstraße, neben ehem. Gutshaus? ehem. Landarbeiterhäuser
- Dorfstraße 12, Hofanlage, Wohnhaus gelb-roter Klinkerbau um 1900 zwei große Ställe der ehem. Gutsanlage, stark verbau

Giessmannsdorf

- Wohnhaus und Stall, Nr. 11
- Taubenhaus, Nr. 21

- Fachwerkwohnhaus, Nr. 28
- Wohnhaus 2.H. 19. Jahrhundert, Nr. 24
- Taubenturm gegenüber Nr. 21
- zwei Fachwerkscheunen am Ortsausgang
- neben der Kirche Wohnstallhaus ?

Karche-Zaackro/Schollen

- ehem Gasthaus
- Hofanlage Nr. 1

Wieringsdorf

kein Objekt

Raumwirksame Denkmale (nach Anlage VV EED v. 20. Juli 2023) sind im nahen Umfeld des potenziellen Windparks nicht vorhanden. Erst in größerer Entfernung (15-20 km) befinden sich: Nr. 9 Fürstlich Drehna/ ehemaliges Wasserschloss mit Nebengebäuden und Park
Nr. 28 Lübbenau/ Spreewald, Schlossbezirk mit Schloss, Park und Schossgärtnerei
Nr. 55 Baruth/ Mark, Stadtkern mit Stadtkirche, Schloss und Park

Auswirkungen

Windkraftanlagen können durch ihre Höhe, den technischen Charakter und die landschaftsuntypischen Rotorbewegungen den Umgebungsschutz von Baudenkmalen beeinträchtigen. Insbesondere bei einer Länge im Bereich von Blickbeziehungen oder Blickachsen ist eine Unverträglichkeit gegeben.

Bewertung

Als Baudenkmale mit ortsbildprägender Wirkung können insbesondere die Dorfkirchen gelten. Diese sind in die bestehenden historischen Ortskerne eingebettet und stellen keine Landmarken dar. Auch denkmalgeschützte oder denkmalwürdige Gutshäuser oder sonstige bauliche Anlagen erlangen keine hervorgehobene raumwirksame Bedeutung, so dass keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Eine Beeinträchtigung der genannten baulichen Ensembles mit denkmalgeschützten Außenanlagen ist nicht zu erwarten. Es bestehen keine weiträumigen Blickbeziehungen zu diesen baulichen Ensembles in Verbindung mit der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“.

2.7.2. Sensible Nutzungen**Forstflächen****Beschreibung**

Die Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ wird durch forstlich genutzte Flächen dominiert. Sie gehören zum Forstamt Dahme-Spreewald.

Die Waldfunktionenkartierung weist südlich Rüdingsdorf Bodenschutzwald aus (vgl. Abb. 16). Innerhalb der Abgrenzung des Änderungsbereiches, jedoch außerhalb der Sonderbaufläche ist Wald auf einem erosionsgefährdetem Standort vorhanden. Es handelt sich um eine ebene bis schwach geneigte Fläche mit „schluffigem Staubsand“. Bei Beseitigung der Vegetationsbedeckung besteht hier eine hohe Gefährdung gegenüber Winderosion. Zudem wurde innerhalb der Sonderbaufläche das Areal des Bodendenkmals berücksichtigt.

Es sind Einrichtungen des Waldbrandschutzes vorhanden:

- Löschwasserentnahmestelle (Hydrant) am Standort südlich Zickau innerhalb der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“,
- Sensorstandort des Waldbranderkennungssystems am nördlichen Stadtrand von Luckau (Prinzessinensteig).

Das Areal mit Erosionsschutzwald ist von der Nutzungsartenänderung nicht betroffen.

Das Bodendenkmal ist im Rahmen der weiteren Planung zu berücksichtigen und steht der Ausweisung der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ nicht substantiell entgegen.

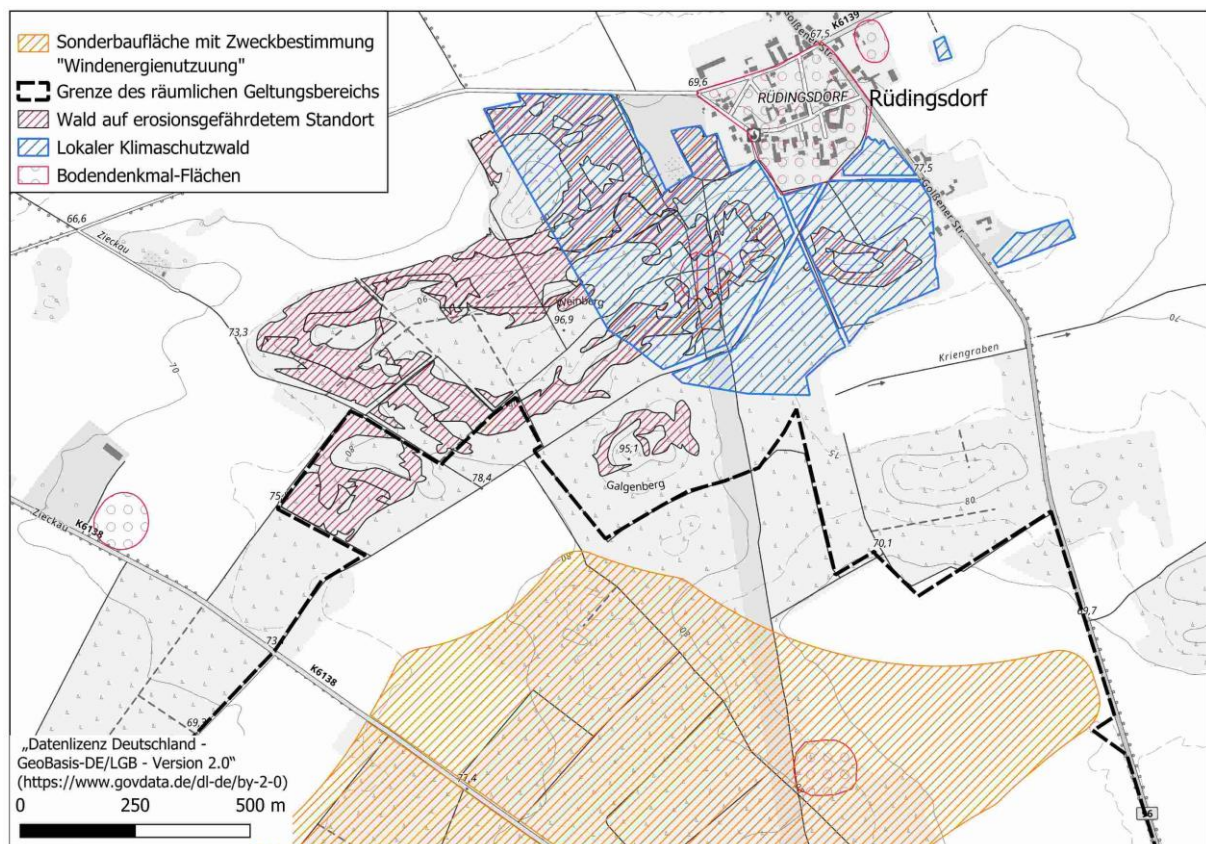


Abb. 16: Bodenschutzwald nach Waldfunktionenkartierung Brandenburg
(Datenlizenz Deutschland – © Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB)– Version 2.0" (dl-de/by-2-0)

Die Fragen der Sicherung der Funktionsfähigkeit des Waldbranderkennungssystems sind auf der Basis der konkreten WEA-Standorte im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG zu lösen.

Leitungstrassen

Beschreibung

Der Waldbestand wird durch drei unterirdische Leitungen gequert, die auf einem Korridor gebündelt liegen und den Wald in Nord-Südrichtung queren. Diese werden nachrichtlich dargestellt. Es handelt sich um Gasfernleitungen der Verbundnetz Gas AG.

Südlich des Waldes verläuft zudem ein Leitungskorridor mit drei 380 kV-Freileitungen, von denen eine nach Süden abzweigt. Versorgungsträger der 380 kV-Leitungen ist derzeit die Vattenfall europ Transmission GmbH, Ausgangspunkt der Trassen ist das Umspannwerk Ragow. Für 380 KV- Freileitungen ist die Einhaltung eines Abstands von ca. 135 m zum äußersten ruhenden Leiterseil der südlich befindlichen 380-kV-Leitungen (entsprechend Vorgaben des Leitungsträgers zu berücksichtigen).

Bei der Planung von WEA-Standorten im Nahbereich der unterirdischen Leitungen ist der Leitungsträger zu beteiligen.

Luftverkehr**Beschreibung**

Das Areal der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ befindet sich in ca. 35 km bis ca. 38 km Entfernung zum militärischen Flugplatzes Holzdorf im Flugbeschränkungsgebiet ED-R 150 für das militärische Nachttiefflugstreckensystem (NLFS) für Strahlflugzeuge der Bundeswehr sowie innerhalb der MVA1-Sektoren SH2 und SH3.

Die Bewegung des Rotors der Windenergieanlagen kann eine Störung des militärischen Flugsicherungsradars des militärischen Flughafens Holzdorf generieren, was eine sichere, radarbasierte Flugführung nicht mehr zulässt. Der Betrieb von WEA ist unter Auflagen möglich, um eine Störung des Sicherungssystems auszuschließen.

Zur Sicherung der zivilen Luftfahrt ist die vorgeschriebene Tag- und Nachtkennzeichnung der WEA erforderlich. Eine Beeinträchtigung der Luftfahrtsicherheit ist nicht gegeben.

Auswirkungen auf die potenziell betroffenen Bodennutzungen, Leitungstrassen und Luftverkehr

Der Entzug von Nutzfläche für landwirtschaftliche und forstliche Nutzungen erstreckt sich auf die dauerhaft benötigten Flächen für die WEA und erforderliche Betriebsflächen.

Es ist von einer Verminderung der Nutzflächen von bis zu 10 ha auszugehen, darunter von Wald.

Im Zuge der weiteren Planung ist der Flächenbedarf zu minimieren und Wechselwirkungen mit den Schutzgütern des Naturhaushaltes mit negativen Auswirkungen insbesondere auf den Waldbestand zu mindern.

Zur Sicherung des Umfanges von Waldflächen nach §8 LWaldG ist ein Ersatz von Waldflächen im Verhältnis von mindestens 1 : 1 erforderlich.

Für bauzeitlich benötigte Flächen, die einen Eingriff in den Boden erforderlich machen, ist die Beantragung einer zeitweiligen Waldumwandlung erforderlich.

Negative Auswirkungen für andere Nutzungen sind nicht erkennbar.

Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter

Tab. 16: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen der Planung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Wirkung	Einschätzung der Umweltauswirkungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Wirkungen		
Beeinträchtigung von Bodendenkmalen	Es ist ein Bodendenkmal innerhalb der Änderungsflächen bekannt. Eine Meidung ist anzustreben. Im Bereich unbekannter Bodendenkmale ist eine Beeinträchtigung nicht auszuschließen. Es sind jedoch Maßnahmen für den Fall vorzusehen, dass bei den Baumaßnahmen bisher unbekannte Bodendenkmale zu Tage treten sollten.	-
temporäre Inanspruchnahme von Waldflächen	Beeinträchtigung nicht umwelt-erheblich; die Flächen können weiter forstlich genutzt werden.	-
Anlagebedingte Wirkungen		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Waldflächen von ca. 6,2 ha	gemäß § 8 LWaldG ist eine Kompensation erforderlich	K26 Verlust von Wald nach LWaldG
Betriebsbedingte Wirkungen		
-	-	-

2.8. Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Die Schutzgebiete des Schutzgebietssystems Natura 2000 (FFH, SPA) werden in Kap. 5 behandelt.

Naturschutzgebiete

Innerhalb des 5.000 m-Radius sind die folgenden Naturschutzgebiete vorhanden:

NSG „Schuge- und Mühlenfließgebiet“	Nr. 4147-501
NSG „Krossener Busch“	Nr. 4047-503
NSG „Zützener Moorwiesen“	Nr. 4047-505

Diesen liegen die folgenden Schutzverordnungen zugrunde:

- Verordnung über das Naturschutzgebiet "Schuge- und Mühlenfließquellgebiet" des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg vom 25.03.2002, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Nr. 14; Teil II - Verordnungen; vom 21.06.2002
- Verordnung über das Naturschutzgebiet "Krossener Busch" des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg vom 25.03.2002, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Nr. 13; Teil II - Verordnungen; vom 04.06.2002
- Verordnung über das Naturschutzgebiet "Zützener Moorwiesen" vom 04.09.2018, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg - Teil II - Verordnungen - 13.09.2018

Landschaftsschutzgebiete

LSG „Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen“ Nr. 4248-601, Entfernung 3,4 km

- Geschützt mit Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24.04.1968, in Kraft getreten 01.05.1968.

Naturpark

Naturpark „Niederlausitzer Landrücken“ Nr. 4248-701

- Geschützt mit Erklärung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg vom 09.09.1997, Amtsblatt für Brandenburg Nr. 38; Gemeinsames Ministerialblatt für das Land Brandenburg; vom 25.09.1997.

Sonstige Schutzgebiete und Einzeldenkmale

Naturdenkmale oder Flächennaturdenkmale sind innerhalb des Änderungsbereiches des Flächennutzungsplanes nicht vorhanden.

Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzausweisungen

Durch die Ausweisung einer Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ sind die vorhandenen Schutzausweisungen – bis auf den östlichen Teil des Naturparks „Niederlausitzer Landrücken“ - nicht direkt betroffen. Für diese Schutzgebiete ist auf der Ebene des Flächennutzungsplanes kein Verstoß gegen die Schutzziele zu erwarten. Eine differenzierte Prüfung erfolgt im weiteren Genehmigungsverfahren. Die Verträglichkeit der Planänderung mit den Schutzziele des Naturparks „Niederlausitzer Landrücken“ ist hier zu betrachten.

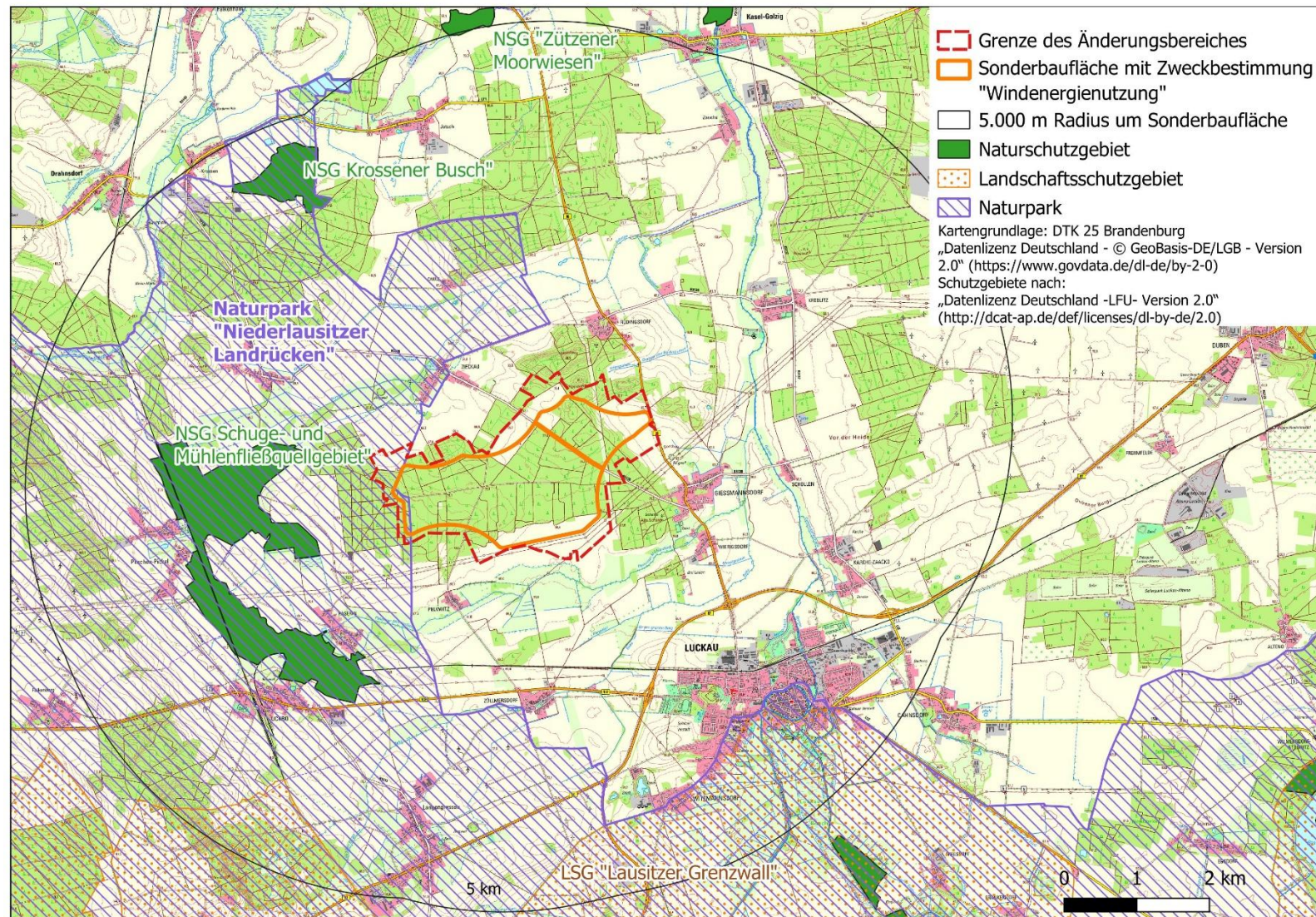


Abb. 17: Schutzgebiete im 5km-Radius um das Plangebiet

Naturparks „Niederlausitzer Landrücken“

Der Naturpark umfasst den gesamten westlichen Teil des Niederlausitzer Landrückens mit den Hochflächen der Rochauer Heide und der Calauer Schweiz sowie Teile der vorgelagerten Beckenlandschaften, insbesondere den Südteil des Luckau-Calauer Beckens mit der Bergbaufolgelandschaft um Schlabendorf und Zinnitz. Er hat eine Größe von ca. 58.500 ha.

Zweck der Ausweisung des Naturparkes ist die Bewahrung des brandenburgischen Natur- und Kulturerbes. Hier sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungsformen in Übereinstimmung mit Naturschutzerfordernissen praktiziert werden. Zweck ist weiterhin die einheitliche Pflege und Entwicklung des Gebietes für die Erhaltung und Förderung eines ungestörten Naturerlebens und der naturverträglichen Erholung sowie der Förderung naturnaher Landschaftsräume und historisch gewachsener Kulturlandschaften.

Die Bekanntmachung des Naturparkes dient daher insbesondere

1. der Bewahrung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit des Niederlausitzer Landrückens und seines Vorlandes mit seinen teilweise naturnah ausgeprägten Landschaftsstrukturen;
2. dem Schutz und der Entwicklung naturraumtypisch ausgebildeter, vielfältiger Lebensräume mit einer Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten sowie der Erhaltung und dem Aufbau eines Verbundsystems verschiedener, miteinander vernetzter Biotope;
3. der gezielten Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft zu einem naturnahen Landschaftsraum mit überregionaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie als Erlebnisraum für die naturnahe Erholung;
4. dem Erhalt traditioneller und der Förderung umweltverträglicher, nachhaltiger Nutzungsformen in den Bereichen Land-, Forst-, Fischerei- und Wasserwirtschaft sowie Erholungswesen und Fremdenverkehr;
5. der Förderung von Umweltbildung und Umwelterziehung und
6. der Einwerbung und dem gezielten Einsatz von Mitteln zur Pflege und Entwicklung des Gebietes aus Förderprogrammen des Landes, des Bundes und der Europäischen Union.

Bewertung der geplanten FNP-Änderung:

Von der Fläche des Naturparks liegen ca. 5,07 ha des östlichen Randbereiches innerhalb der geplanten Ausweisung der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“, die eine Nutzungsänderung zulässt.

Bei der betroffenen Fläche handelt es sich um Forstflächen mit einer Bestockung aus Kiefernforst der Wuchsklasse 4.

Das Gelände weist eine Höhenlage von ca. 80 bis 85 m HN auf und steigt leicht von Norden nach Süden an.

Den waldgeprägten Landschaftsraum wird nach Landschaftsprogramm (Iaprob 36 6000) eine mittlere Erlebniswirksamkeit zugewiesen. Auch der umgebenden Agrarlandschaft wird eine mittlere Erlebniswirksamkeit zuerkannt.

Das betroffene Areal, in dem eine Flächeninanspruchnahme durch WEA und ihre Nebenanlagen möglich wird, weist keine entsprechend des formulierten Schutzzweckes wertgebenden Ausstattungsmerkmale einer naturnahen oder traditionellen nachhaltigen Nutzungsform auf. Der vorhandene Kiefernforst stellt als Altersklassenbestand eine intensive Bewirtschaftungsform dar, die zur Sicherung der Resilienz gegenüber Veränderungen der klimatischen Bedingungen und der Nachhaltigkeit langfristig durch Etablierung von Laubmischwald an den Schutzzweck anzupassen ist.

Damit ist von der Planänderung eine Fläche betroffen, die weder für die Bewahrung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit des westlich anschließenden Niederlausitzer Landrückens und seines Vorlandes (Schutzzweck 1) noch für den Schutz und naturraumtypisch ausgebildeter, vielfältiger Lebensräume mit einer Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten (Schutzzweck 2) von Bedeutung ist. Die Nutzungsänderung steht einer

Entwicklung eines naturraumtypisch ausgebildeten Lebensraumes nicht substantiell entgegen.

Die Schutzzwecke 3 bis 6 werden von der Planänderung nicht direkt betroffen.

Neben der Flächeninanspruchnahme sind Nachbarschaftswirkungen zu berücksichtigen, die bei Realisierung eines Windparks innerhalb der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ zu erwarten sind. Diese bestehen insbesondere in

- Immissionen von Schall und Schattenwurf,
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch hohe bauliche Anlagen mit technischem Charakter, Rotorbewegungen und Gefahrenbefeuerung.

Es besteht eine erhebliche landschaftliche Vorbelastung durch den westlich in ca. 4,8 km Entfernung gelegenen Windpark Dahme-Kemnitz mit insgesamt 120 WEA. Dieser erstreckt sich in einer Höhe von ca. 110 –m HN entlang des nördlichen Ausläufers des Lausitzer Grenzwalls. Ein erheblicher Anteil der dort vorhandenen WEA liegt innerhalb des Naturparks und dominiert das Landschaftsbild aufgrund seiner exponierten Lage.

Erhebliche kumulierende Wirkungen von Schallemissionen und Schattenwurf ergeben sich nicht.

Eine Beeinträchtigung des charakteristischen Landschaftsbildes des Lausitzer Landrückens durch die Planung wird aufgrund der bestehenden dominanten Vorbelastung durch die WEA des Windparks Dahme-Kemnitz innerhalb des Naturparks im Bereich des sichtexponierten Höhenrückens als nicht erheblich für den Schutzzweck bewertet.

2.9. Wechselwirkung

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern des Naturhaushaltes werden bei der Einteilung in einzelne Schutzgüter wie Boden, Klima oder Pflanzen und Tiere nicht oder nur unzureichend berücksichtigt und sollen aus diesem Grund im Rahmen des Umweltberichtes einer gesonderten Betrachtung unterzogen werden. Zudem sind auch die Schutzgüter Mensch/ menschliche Gesundheit sowie Kultur- und Sachgüter in diese Betrachtung einzubeziehen.

Eine Zusammenstellung möglicher Wechselwirkungen findet sich bei SPORBECK et al. (1997). Darauf basierend, werden mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei der Behandlung der jeweiligen Schutzgüter benannt. Sie sind im Rahmen der Konfliktanalyse besonders zu berücksichtigen.

Folgende Wirkungsketten werden im Rahmen der Bewertung der Planwirkungen besonders beachtet:

- Betriebsbedingte Wirkung von WEA -
 - ⇒ Bildung von Wirbelschleppen, Gefährdung von Greif- und Großvögeln bei Kombination mit anderen Hindernissen
 - ⇒ Gefährdung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser im Havariefall
- Anlagebedingte Wirkungen:
 - ⇒ Flächenversiegelung und Verlust von Waldflächen mit Wirkung auf das Bestandsklima und den Wasserhaushalt unter Beachtung des Klimawandels und Beeinträchtigung wichtiger Waldfunktionen mit Bedeutung für Klimawandel und Lufthygiene.

Zudem sind zur integrativen Bewertung von Belastungswirkungen insbesondere durch Emissionen auch Wechselwirkungen mit bestehenden Vorbelastungen und ggf. anderen planungsreifen Vorhaben zu berücksichtigen.

Dies ist Bestandteil der Erstellung der Gutachten zu Schallimmissionen und Schattenwurf zur Bewertung der Wirkungen auf das Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit. Die Berücksichtigung konkreter Maßnahmen zur Begrenzung von Immissionen ist jedoch an eine konkrete Standortplanung gebunden und ist auf der Ebene der Genehmigung eines Vorhabens nach BImSchG zu betrachten. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes steht die konfliktarme Realisierung eines entsprechenden Vorhabens auf den ausgewiesenen Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ im Vordergrund. Dies kann durch die vorliegenden beispielhaften Gutachten (Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH, 2026 a, b) gesichert werden.

Auch bei der Betrachtung der weiteren Schutzgüter des Naturhaushaltes werden bestehende Vorbelastungen berücksichtigt.

3. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

3.1. Einleitung und Methodik

Umfang und Inhalt eines Gutachtens zur Umsetzung der Eingriffsregelung folgt im Land Brandenburg den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE“ (MLUV 2009). Die einzelnen Schutzgüter werden separat betrachtet. Eingriffe in Biotopstrukturen werden auf der Basis der Anlage 1 zur HVE bilanziert. Zudem werden besondere Wert- und Funktionselemente für die einzelnen Schutzgüter benannt um diese bei der Ermittlung des Kompensationsumfanges zu berücksichtigen.

Der „Erlass zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“ (Windenergieerlass) des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft vom 31. Januar 2018, ergänzt durch die Hinweise zur Anwendung vom 28. Januar 2025 konkretisiert das Vorgehen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs der Beeinträchtigung der Schutzgüter durch Windenergieanlagen.

Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfanges erfolgt überschlägig. Es wird die mögliche Errichtung von bis zu 17 Referenzanlagen mit 300 m Höhe unterstellt.

3.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Bei der Planung wurden Möglichkeiten der Reduktion von Beeinträchtigungen berücksichtigt und es werden Hinweise zur Vermeidung und Minderung zu erwartender Konflikte gegeben, die im Rahmen der anschließenden Planungsschritte, der Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie dem immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren gegeben.

Bei der Wahl der Abgrenzung der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ wurden Abstände zu sensiblen Nutzungen berücksichtigt:

- Abstand zu Wohnbebauung
- Abstand zu Freileitungen

Im Rahmen der anschließenden Planungsschritte sind folgende potenzielle Konflikte standortkonkret zu behandeln:

- Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Gefährdungen wie Austritt wassergefährdender Stoffe, Blitzschlag/ Brandschutz, Eiswurf.
Hierzu zählen:
 - Konzept der Betreiber zur Vermeidung potenzieller Gefährdungen (Austritt wassergefährdender Stoffe, Blitzschlag/ Brandschutz, Eiswurf), die von den Anlagen ausgehen können.
- Vermeidung unzumutbarer Auswirkungen von Schallemissionen
Hierzu zählen:
 - schallreduzierter Betrieb, angepasste Betriebsmodi
- Vermeidung unzumutbarer Auswirkungen von Schattenwurf
Hierzu zählen:
 - angepasste Betriebsmodi

Ferner sind im späteren Zulassungsverfahren für die innerhalb der Sonderbauflächen geplanten Windenergieanlagen folgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu berücksichtigen:

V1 – Bauzeitmanagement

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna und von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (vgl. Kap. 4) soll die Bauablaufplanung an natur- und artenschutzrechtliche Anforderungen angepasst werden.

Die Begrenzung der Zeiten für Eingriffe in Vegetationsbestände nach § 39 Abs. 5 BNatSchG sind zu beachten.

Die Baufeldfreimachung soll außerhalb der Brutzeit von Vögeln (15.03. - 31.07.) begonnen werden. Eingriffe in den Waldbestand (Fällung, Rodung) sind in diesem Zeitraum untersagt. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen. Ist die Unterbrechung länger, oder sollten die Bautätigkeiten innerhalb der Brutzeit stattfinden, ist vor Beginn der Baumaßnahmen die Nichtbetroffenheit von Arten durch eine Ökologische Baubegleitung nachzuweisen.

V2 – Vergrämung von Bodenbrütern aus dem Baustellenbereich im Offenland

Beginnen die Bauarbeiten im Offenland nach dem 30. März sind Maßnahmen zur Vergrämung von Bodenbrütern vorzusehen.

Witterungsabhängig sind ca. ab Mitte Februar, spätestens jedoch ab 1. März auf den Flächen und offenen Randflächen mit Eignung als Bruthabitat bis 50 m Abstand von der Baustelle jeweils im Abstand von 25 m x 25 m hohe Stangen, die sich ca. 2,0 - 1,8 m über den Erdboden erheben, aufzustellen. An deren oberem Ende sind zwei Streifen ca. 1,5 m langes Absperrband („Flutterband“) anzubringen, das nicht auf der Vegetation aufliegen soll.

Werden die Arbeiten für länger als 2 Wochen unterbrochen, sind hier ebenfalls Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen.

V3 - Vorerkundung zu Reptilienhabitaten (regelmäßig) und bauzeitlicher Reptilienschutz durch Schutzzäune sowie Umsetzung//Umsiedlung

Im Rahmen einer Vorerkundung sind die Flächen zu identifizieren, die eine Bedeutung als Habitat für streng geschützte Reptilienarten aufweisen.

Sofern Habitate streng geschützter Reptilien festgestellt werden und diese vom Bau betroffen sind, sind geeignete Minderungsmaßnahmen umzusetzen. Hierzu ist im immissionsschutzrechtlichen Verfahren eine Planung zu erarbeiten.

Am Rand zwischen Forst und Zufahrt sowie entlang der WEA-Standorte ist im Bedarfsfall durch die Installation eines Schutzzaunes das Einwandern von Tieren aus angrenzenden Habitaten auf die Eingriffsflächen zu verhindern.

Für eine Umsetzung/ Umsiedlung sind entsprechend der Vorerkundung geeignete Habitate aufzuwerten bzw. herzustellen.

V4 – Micro-Siting zur Vermeidung von Konflikten mit streng geschützten und/oder kollisionsgefährdeten Vogelarten (anlassbezogen)

Für kollisionsgefährdete Vogelarten sowie für störungssensible Vogelarten, in deren zentralem Prüfbereich WEA-Standorte liegen und für die keine Vermeidungsmaßnahmen wirksam werden können, ist eine kleinräumige Verlagerung der Standorte zu prüfen. Sie sind aus den besonders kritischen Bereichen wie Brutplätzen, essentiellen Nahrungshabitaten oder regelmäßig genutzten Flugrouten herauszurücken.

V5 - Temporäre Abschaltung von WEA auf Acker bei Bewirtschaftungsereignissen

Während des jährlichen Zeitraums vom 01.04.-31.08. ist bei Bodenbearbeitungen (im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens) mit Beginn der Arbeiten auf den betroffenen landwirtschaftlichen Flächen bis zum Sonnenuntergang eine Abschaltung

der jeweiligen WEA vorzunehmen. Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses und dauern von Sonnenauf- und enden bei Sonnenuntergang. Abgeschaltet werden die WEA auf den jeweiligen Bewirtschaftungsflächen sowie WEA bis in eine Entfernung von 250 m gemessen zum Fundamentmittelpunkt der WEA.

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 Abschaltungen sind jährlich bis spätestens zum 31.11. des jeweiligen Kalenderjahres mit Angabe der Bewirtschaftungstermine und entsprechenden Auszügen aus den Laufzeitprotokollen nachzuweisen.

V6 – Phänologiebedingte Abschaltung

Die Aktivität des Wanderfalken-Paares nördlich des Windparks ist bei Lage einer WEA im Zentralen Prüfbereich des Horststandortes (500 m bis 1.000 m) durch eine Raumnutzungsanalyse zu überprüfen. Es ist von einem Aktionsraum ca. 5 km um den Brutplatz auszugehen. Ist festzustellen, dass eine regelmäßige Nutzung des Luftraumes im Bereich der geplanten WEA-Standorte erfolgt und ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten ist, ist eine Vermeidungsmaßnahme zu ergreifen. Es ist eine phänologiebedingte Abschaltung vorzusehen.

Zeitraum der Jungenaufzucht, wenn beide Altvögel mit der Nahrungsversorgung der Jungen beschäftigt sind (z. B. in der Nestlings- und Ästlingszeit), bis zum Flüggewerden der Jungvögel, die Phase(n) der höchsten Flugaktivität der Alttiere rund um den Brutplatz und zugleich eine hohe Brutplatzbindung vorliegen. In der Zeit um das Flüggewerden der Jungvögel kommt deren Flugaktivität noch zu der der fütternden Altvögel hinzu. Damit sind diese Phasen besonders sensibel und es wird mit phänologischen Abschaltungen die größte Schutzwirkung zu erzielen sein.

Es sind Abschaltungen von WEA innerhalb des Zentralen Prüfbereiches im Zeitraum 15. April – 30. Juni des Jahres (MLUK, 2021) von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang vorzusehen.

V7 - Minderung des Gefährdungspotenzials für Fledermäuse durch temporäre Abschaltung

Abschaltungszeitraum:	01.04.-31.10. des Jahres
Zeit:	ab 1 Stunde vor von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
Windgeschwindigkeit:	≤ 6,0 m/s
Lufttemperatur:	≥ 10°C
Niederschlag:	≤ 0,2 mm/h

Die Maßnahme wird auch als Minderungsmaßnahme für den Ziegenmelker/ Nachtschwalbe wirksam.

Durch ein Monitoring kann die Abschaltzeit in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde angepasst bzw. optimiert werden.

V8 – Maßnahmen zum Schutz hügelbauender Ameisen

Die Baustellenflächen sind vor Baubeginn auf das Vorhandensein von hügelbauenden Waldameisen zu kontrollieren. Werden hier Nester der besonders geschützten Arten festgestellt, ist deren Schutz zu prüfen. Können diese nicht erhalten werden, ist eine Umsetzung auf angrenzende Flächen in mindestens 300 m Abstand zu prüfen oder eine Umsiedlung auf einen Ersatzstandort. Dieser muss frei von Völkern der jeweiligen Art sein. Der Zeitrahmen für eine Umsetzung/ Umsiedlung ist einzuhalten. Diese sollte im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Mai erfolgen. Umsiedlungen in diesem Zeitraum verlaufen i.d.R. erfolgreich. Die umgesiedelten Völker sind vor Prädatoren zu schützen.

V9 - Ökologische Baubegleitung

Das Vorhaben soll durch eine ökologische Baubegleitung begleitet werden. Die Aufgaben sind in Abhängigkeit von den spezifischen Empfindlichkeiten der Schutzgüter im weiteren Verfahren zu präzisieren. Hierzu gehören Vorbereitung und Begleitung der Fällarbeiten im Wald und anderen Gehölzbeständen.

V10 - Versickerung des anfallenden Wassers vor Ort

Bei hoch anstehendem Grundwasser können Entwässerungsmaßnahmen im Bereich der Fundamentgruben erforderlich werden. Das anfallende Wasser soll über Versickerungsbecken versickert werden. Hierzu sind nach gutachterlicher Vorgabe Versickerungsbecken anzulegen. Hierzu soll der Oberboden abgeschoben und als Wall seitlich gelagert werden. Die Flächen sind nach Bauende wieder als Ackerflächen herzustellen.

V11 – Umgang mit Bodenfunden

Bodendenkmale sollen nicht für bauliche Anlagen in Anspruch genommen werden. Auf den Baustellenflächen ist vorsorglich auf das Auftreten von Bodenfunden zu achten. Bei Auftreten von Bodenfunden sind die zuständigen Denkmalbehörden zu informieren. Das weitere Vorgehen ist mit diesen anzustimmen. Einer Schädigung der Areale kann durch die Nutzung von Lastplatten vorgebeugt werden. Kann eine Inanspruchnahme nicht vermieden werden, trägt auch eine Sicherung und Dokumentation der Funde den Anforderungen des BbgDSchG Rechnung.

3.3. Eingriffsbeurteilung Schutzgut Arten und Biotope

3.3.1. Eingriffe in Biotope

Die Standorte der Windkraftanlagen werden sich innerhalb der Grenzen der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ befinden. Da die baulichen Anlagen und die Nebenflächen nur einen geringen Teil der Sonderbaufläche in Anspruch nehmen werden, wird der Eingriffsermittlung ein potenzieller Windpark mit einer maximalen Anzahl von 17 WEA mit maximal 300 m Höhe als Referenzvorhaben zugrunde gelegt.

Es wird überschlägig von folgendem Eingriffsumfang ausgegangen:

17 * maximal je 1.100 m ² für Fundamente/ Versiegelung	ca. 1,87 ha
17 * zusätzlich je 2.900 m ² im Mittel für Kranstellflächen/ wasserdurchlässige Bauweise und Zufahrten (Stichwege) zu den WEA	ca. 4,93 ha
Summe	ca. 6,80 ha

Haupterschließungswege im Bereich vorhandener Wege insgesamt	ca. 2,50 ha
---	--------------------

temporäre Inanspruchnahme je WEA (= 2 x dauerhafte Inanspruchnahme)	ca. 13,60 ha
temporär entlang der Haupterschließungswege (30 % der dauerhaften Inanspruchnahme)	ca. 0,74 ha
Summe:	ca. 13,84 ha

Da keine standortkonkreten Eingriffsflächen vorliegen, wird der Ermittlung des Umfanges der potenziellen Beeinträchtigungen die prozentuale Biotopzusammensetzung innerhalb der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ zugrunde gelegt. Dabei werden jene Biotoptypen ausgenommen, die aufgrund ihres Schutzstatus nicht in Anspruch genommen werden sollen. Es ergibt sich die in Tab. 18 zusammengestellte Flächenbilanz.

Entsprechend Anlage 1 zur HVE ist für den Verlust von naturfernen Laub- und Nadelwäldern ein Kompensationsflächenfaktor von 1,0 bis 2,5 anzunehmen.

Der Verlust naturnaher Wälder auf frischen bis trockenen terrestrischen Standorten ist mit einem Kompensationsfaktor von 2,5 bis 6,0 anzunehmen. Naturnahe Wälder sind im Änderungsbereich des FNP gemäß der vorliegenden Erfassung nicht vorhanden.

Um den auftretenden Forstbiotopen Kompensationsverhältnisse zuzuordnen, werden die vorgefundenen Bestände differenziert bewertet. Um eine objektive Bewertungsgrundlage zu finden, wurde die „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ herangezogen. Die hier vorgenommene differenzierte Bewertung wird in der nachfolgenden Tab. 17 wiedergegeben. Hierbei wird die Inwertsetzung für externe Kompensationsmaßnahmen auf nicht-Wald-Standorten durch Erstaufforstung berücksichtigt, die von einer Wiederherstellung auf Forst-Standorten abweicht. Dabei wird von einen Ziel-Biototyp eines Standortgerechten Laubmischwaldes ausgegangen.

Zudem wird der Wert ermittelt, den die nur temporär in Anspruch genommenen Flächen gegenüber der permanenten Flächeninanspruchnahme erlangen. Es wird die Regeneration durch spontane Sukzession aus dem vorhandenen oder aus dem angrenzenden Bestand eingetragenen Diasporenpotenzial berücksichtigt.

Für spontane Sukzession auf dem Forststandort wird der Planwert der jeweils beeinträchtigten Bestandstypen berücksichtigt. Aufgrund des geringeren Wertes der entstehenden Flächen ergibt sich ein Defizit. Um den verbleibenden Kompensationsbedarf durch externe Erstaufforstung zu ermitteln, wird ein korrigierter Kompensationsfaktor ermittelt. Dieser ergibt sich wie folgt:

$$\text{Korrigierter Kompensationsfaktor} = \frac{\text{Kompensationsfaktor bei Sukzession} \times \text{Planwert}}{\text{Planwert bei Erstaufforstung (12 WP)}}$$

Kahlflächen und Rodungen sowie junge Aufforstungen gehen mit einem Kompensationsverhältnis von 1 : 1,0 bei dauerhafter Flächeninanspruchnahme in die Bilanz ein. Sie können vor Ort wieder hergestellt werden.

Tab. 17: Ermittlung des Kompensationsfaktors für Eingriffe in Forstbiotope für die Planfälle Erstaufforstung, Wiederherstellung durch Sukzession aus dem vorhandenen Bestand und Wiederherstellung durch gelenkte Sukzession auf der Basis der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (2009)

Biotop- und Nutzungstyp Bezeichnung	Biotopwert (Bestand) [WP]	Planwert bei Wiederherstellung [WP]	Kompensationsfaktor Erstaufforstung Planwert 12 WP [WP]	Kompensationsverhältnis bei Wiederherstellung durch spontane Sukzession (entspricht Planwert)	Verbleibender Bedarf extern/ Faktor	Bedarf extern korrigiert Faktor
Laubholzforste, heimische Laubbaumarten für WK -5	20 20-2=18	16	1,5	1 : 1,13	0,13	0,22
Laubholzforste, nicht heimische Laubbaumarten für WK -5	15 15-2 =13	11	1,25	1 : 1,18	0,18	0,17
Kiefernforst für WK -5 WK6	14 14-2=12 14	10	1,0 1,17	1 : 1,20 1 : 1,40	0,20 0,40	0,17 0,33
sonstiger Nadelforst für WK -5	14 14-2=12	10	1,0	1 : 1,20	0,20	0,17
Mischforste Kiefer-Eiche für WK -5	19 19-2=17	15	1,42	1 : 1,13	0,13	0,16
Mischforste Kiefer-Buche für WK -5	19 19-2=17	15	1,42	1 : 1,13	0,13	0,16
Sonstige Nadel-Laub-Mischforst für WK -5	19 19-2=17	15	1,42	1 : 1,13	0,13	0,16
Abzüge für junge Bestände:						
Dickung bis Stangenholz	-4					
Stangenholz ≤25 Jahre	-4					
mittleres Baumholz, >25-60 Jahre	-2					
starkes Baumholz, Altholz	0					
Vorwald	17	17	1,0	1 : 1,0	0,0	0,0
Schlagfluren	15	15	1,0	1 : 1,0	0,0	0,0
Erstaufforstung:						
Laubaufforstung	12	12	1,0	1 : 1,0	0,0	0,0
Nadelaufforstung	11	11	1,0	1 : 1,0	0,0	0,0

Entsprechend Anlage 1 zur HVE ist für den Verlust von Acker ein Kompensationsverhältnis von 1:0,5 zu berücksichtigen, wobei die Kompensation in Form von Brachestreifen oder Ackerrandstreifen zu leisten ist. Für den Verlust von Ackerbrachen ist ein Verhältnis von 1 : 1 zu berücksichtigen.

Tab. 18: Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfanges außerhalb des Windparkareals

Biotop- und Nutzungstyp				WEA-Standorte		Hauptzufahrt		Inanspruchnahme dauerhaft			Inanspruchnahme temporär			Komp.- Flächen- bedarf gesamt extern
Zahlen- code	Bezeichnung	Natur- schutz- fach- licher Wert	Flä- chen- anteil [%]	Relativer Flächen- umfang dauerhaft [ha]	Relativer Flächen- umfang temporär [ha]	Relativer Flächen- umfang dauerhaft [ha]	Relativer Flächen- umfang temporär [ha]	Fläche gesamt [ha]	Komp. - Faktor	Komp. Bedarf Fläche extern [ha]	Fläche gesamt [ha]	Komp. - Faktor	Komp.- Bedarf Fläche extern [ha]	Flächen- bedarf gesamt extern [ha]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
03110	vegetationsarme Sandflächen	gering	0,07	0,0045	0,0089	-	-	(0,0045)	-	-	(0,0089)	-	-	-
05112 2	Frischwiesen, verarmte Ausprägung	mittel	0,17	0,0116	0,0232	0,0014	0,0013	0,0130	1,0	0,013	(0,0245)	-	-	Ext=0,013
05113 2	ruderalen Wiesen, verarmte Ausprägung	mittel	1,19	0,0807	0,1614	0,0100	0,0088	0,0907	1,5	0,136	(0,1702)	-	-	Ext=0,136
05211	silbergrasreiche Pionierfluren	hoch	0,05	0,0031	0,0063	-	-	0,0031	-	-	(0,0063)	-	-	V
06102	trockene Sandheiden	hoch	0,04	0,0030	0,0060	-	-	0,0030	-	0	(0,0060)	-	-	V
06110	Besenginsterheiden	hoch	0,01	0,0008	0,0017	-	-	0,0008	-	0	(0,0017)	-	-	V
07132	Hecken und Windschutzstreifen, Baumgruppen	hoch	0,02	0,0060	0,0120	0,0008	0,0007	0,0068	-	0	(0,0127)	-	-	V
07153				0,0010	0,0020			0,0010	-	0	0,0020	-	-	
08261	Kahlflächen, Rodungen	mittel	1,33	0,0907	0,1815	0,0113	0,0099	0,1020	1,0	0,102	0,1914	0	0	EAf=0,102
08262	junge Aufforstungen	gering	1,91	0,1300	0,2600	0,0161	0,0141	0,1461	1,00	0,146	0,2741	0	0	EAf =0,146
08310	Eichenforste (Stieleiche, Traubeneiche)	hoch	6,88	0,4677	0,9354	0,0578	0,0509	0,5255	1,50	0,788	0,9863	0,22	0,217	EAf =1,005
08320	Buchenforste	mittel	0,13	0,0090	0,0179	0,0011	0,0010	0,0101	1,50	0,015	0,0189	0,22	0,004	EAf =0,019
08340	Robinienforste	gering	0,10	0,0070	0,0141	0,0010	0,0008	0,0080	1,25	0,010	0,0149	0,17	0,003	EAf =0,013
08360	Birkenforste	mittel	0,02	0,0013	0,0026	0,0003	0,0002	0,0016	1,5	0,002	0,0028	0,22	0,001	EAf =0,003
08410	Douglasienforste	gering	0,04	0,0028	0,0055	0,0004	0,0003	0,0032	1,0	0,003	0,0058	0,17	0,001	EAf =0,004
08480	Kiefernforste	gering- mittel	62,77 2,21	4,2685 0,1500	8,5370 0,3001	0,5280 0,0185	0,4645 0,0163	4,7965 0,1685	1,0 1,17	4,797 0,197	9,0015 0,3164	0,17 0,33	1,530 0,104	EAf =6,327 EAf =0,301
08520	Buchenforste mit Nadelholzarten	mittel	1,02	0,0697	0,1393	0,0086	0,0076	0,0783	1,42	0,111	0,1469	0,16	0,024	EAf =0,135
08380 08580	Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (incl. Roteiche) mit Nadelholzarten	gering	1,15	0,0777	0,1556	0,0096	0,0085	0,0873	1,42	0,124	0,1641	0,16	0,026	EAf =0,150

Biotop- und Nutzungstyp				WEA-Standorte		Hauptzufahrt		Inanspruchnahme dauerhaft			Inanspruchnahme temporär			Komp.- Flächen- bedarf gesamt extern [ha]
Zahlen- code	Bezeichnung	Natur- schutz- fach- licher Wert	Flä- chen- anteil [%]	Relativer Flächen- umfang dauerhaft [ha]	Relativer Flächen- umfang temporär [ha]	Relativer Flächen- umfang dauerhaft [ha]	Relativer Flächen- umfang temporär [ha]	Fläche gesamt [ha]	Komp. - Faktor	Komp. Bedarf Fläche extern [ha]	Fläche gesamt [ha]	Komp. - Faktor	Komp.- Bedarf Fläche extern [ha]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
08610	Douglasieforste mit Laubholzarten	mittel	0,09	0,0060	0,0119	0,0008	0,0007	0,0068	1,42	0,010	0,0126	0,16	0,002	EAF = 0,012
08680	Kiefernforste mit Laubholzarten	mittel	2,01	0,1368	0,2736	0,0170	0,0149	0,1538	1,42	0,219	0,2885	0,16	0,046	EAF = 0,265
09134	intensiv genutzte Sandäcker	sehr gering	13,99	0,9511	1,9022	0,1175	0,1035	1,0686	0,5	0,534	(2,0057)	-	-	AR = 0,534
09144	Ackerbrachen auf Sandböden	gering- (mittel)	4,72	0,3208	0,6415	0,0396	0,0349	0,3604	1,0	0,360	(0,6764)	-	-	AR = 0,360
12651	unbefestigter Weg	gering	1,22	0,0832	0,1665	0,0103	0,0103	0,0935	-	-	(0,1768)	-	-	-
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	gering	0,44	-	-	1,6600	-	1,6600	-	-	-	-	-	-
														EAF= 8,482 EXT: 0,149 AR: 0,894

EAF – Erstaufforstung, EXT – Extensivierung der Nutzung von Grünland, AR – Anlage von Ackerrandstreifen

Es wird ferner davon ausgegangen, dass eine Inanspruchnahme von Biotopflächen von Hecken und Gehölzgruppen außerhalb des Waldes vermieden werden kann. Diese Gehölze wurden im Bereich des Leitungskorridores erfasst, für den eine Bebauung mit WEA nicht erfolgen kann. Für mögliche Zufahren besteht die Möglichkeit einer Vermeidung, diese ist vorrangig zu prüfen.

Bei der Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in den Biotopbestand sind folgende Maßnahmetypen zu berücksichtigen:

Gestaltungsmaßnahmen mit der Funktion einer Ausgleichsmaßnahme:

- G1** - Entwicklung von Sukzessionsflächen auf temporär in Anspruch genommenen Forstflächen entlang der Grenzen der dauerhaften Betriebsflächen der WEA und der Zufahrten
- G2** - Regeneration von Grünlandflächen auf temporär in Anspruch genommenen Flächen

Externe Kompensationsmaßnahmen:

- EAF** Erstaufforstung standortgerechter Lauwälder
- EXT** Extensivierung/ Wiedervernässung von Grünland
- AR** Entwicklung von Ackerrandstreifen

3.3.2. Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung

Innerhalb des Änderungsbereiches sind geschützte Biotope nach §32 BbgNatSchG vorhanden (vgl. Kap. 1.5 und Kap. 2.2.1). Diese sind im Zuge der weiteren Planung zu berücksichtigen. Eine dauerhafte Überbauung soll nicht erfolgen. Eine temporäre baubedingte Beeinträchtigung ist nicht auszuschließen, jedoch im Zuge der weiteren Planung so weit wie möglich zu vermeiden.

Innerhalb des Plangebietes sind Lebensräume bedrohter Tierarten nach RL Brandenburg bzw. streng- oder besonders geschützte Tierarten vorhanden. Mögliche vorhabenstypische Beeinträchtigungen sind:

- Betriebsbedingte Gefährdung durch Anflug an Rotoren oder Barotrauma,
- Störung durch Schall,
- Baubedingte Störung durch Personen- und Fahrzeugbewegungen, Schall, Erschütterungen, Licht.

Eine Betroffenheit der folgenden Artengruppen ist möglich:

- Fledermäuse
- Vögel
- Reptilien
- Ameisen

Die relevanten Arten sind überwiegend Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung. Erforderliche Maßnahmen der Vermeidung, Verminderung oder Kompensation werden im Rahmen der Prüfung artenschutzrechtlicher Tatbestände (Kap. 4) erarbeitet und übernommen.

3.4. Eingriffsbewertung Schutzgut Boden

Durch die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens (anlagebedingte Wirkung) im Gründungsbereich (Fundamente), die Kranstellflächen und die geschotterten Zuwegungen wird natürlich gewachsener, bisher forstlich genutzter Boden in Anspruch genommen. Im Plangebiet dominieren Böden mit mittlerer Standorteignung für die forstliche Nutzung.

Als erheblich ist die Inanspruchnahme oder Störung von Bodenarealen durch Versiegelung, Verdichtung oder Überformung zu bewerten.

Es ist von folgenden Kompensationsfaktoren auszugehen:

Versiegelung (Fundamente)	Kompensationsfaktor	1,0
Teilversiegelung/ Verdichtung (Kranstellflächen, Wege)	Kompensationsfaktor	0,5

Bei einer möglichen Errichtung von bis zu 17 WEA innerhalb der Sonderfläche für „Windenergienutzung“ ist überschlägig von folgender Flächeninanspruchnahme auszugehen:

17 * maximal 1.100 m ² für Fundamente/ Versiegelung	ca. 1,9 ha
17 * zusätzlich 1.500 m ² für Kranstellflächen/ wasserdurchlässige Bauweise	ca. 2,6 ha
<u>Erschließungswege insgesamt ca. 53.000 m²/ wasserdurchlässige Bauweise</u>	<u>ca. 5,5 ha</u>
Summe:	ca. 10,0 ha

Kompensationsbedarf für Versiegelung:	bis zu 1,90 ha
<u>Kompensationsbedarf für Teilversiegelung:</u>	<u>bis zu 4,05 ha</u>
Summe	bis zu 5,95 ha

Böden mit besonderen Wert- und Funktionselementen wie hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit oder besonderen Standortverhältnissen wie hohem Biotopentwicklungspotenzial, seltenen Böden oder Naturdenkmälern sind besonders zu berücksichtigen. Diese sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bodendenkmale sind von einer Überbauung ausgenommen. Dies ist im Zuge der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Ferner sind Bodenschutzwälder im Sinn des §12 LWaldG zu berücksichtigen. Bodenschutzwälder nach Waldfunktionenkartierung (vgl. Abb. 16) werden lediglich im Norden des Plangebietes vom Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes erfasst. Sie sind im Rahmen der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Als Kompensationsmaßnahme ist der Rückbau versiegelter oder teilversiegelter Flächen geeignet. Diese stehen aktuell nicht zur Verfügung. Weitere Maßnahmetypen sind gemäß HVE:

Maßnahme	Kompensationsfaktor		Bedarf
	Versiegelung	Teilversiegelung	
Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit	2,0	1,0	11,90 ha
Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland	3,0	1,5	17,85 ha

3.5. Eingriffsbewertung Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

Zu Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung zählen Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser, Bereiche mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit, mit überdurchschnittlicher Grundwasserneubildung (>150 mm/Jahr) naturnahe Oberflächengewässer, Wasserschutzwälder im Sinn von §12 LWaldG oder Wasserschutzzone III.

Die Grundwasserneubildung im Änderungsgebiet lag zwischen 24 mm im Zentrum des Forstgebietes und 67 mm/Jahr im südlichen Randbereich auf Acker. Im Zuge der Klimawandels wird sich diese weiterhin reduziert haben, so dass der Beitrag des Änderungsgebietes zur Grundwasserneubildung sinkt. Da die Flächenversiegelung von insgesamt bis zu 1,9 ha ebenso wie die Teilversiegelung punktuell über das Änderungsgebiet verteilt erfolgt und sandige Böden mit einem hohen Versickerungspotenzial vorliegen, kann das anfallende Niederschlagswasser randlich versickern. Aufgrund der negativen Wasserhaushaltsbilanz und der hohen Transpirationsrate von Nadelwald reduziert die Umwandlung der Flächen zudem die Verdunstung. Eine negative Beeinflussung der Wasserhaushaltsbilanz durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

Der hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist durch eine Berücksichtigung in Form von Vermeidungsmaßnahmen entsprechend der geltenden Regelung Rechnung zu tragen.

Im Süden des Plangebietes, im Kontakt zur Niederung des Paseriner Mühlenfließ sind oberflächennahe Grundwasserstände vorhanden, die bis in die Sonderbaufläche „WIND“ reichen.

Temporär ist potenziell eine baubedingte Grundwasserabsenkung für die Fundamentgründung erforderlich. Das Grundwasser kann auf angrenzenden Flächen versickert werden. Eine Einleitung des anfallenden Wassers in Oberflächengewässer ist nicht erforderlich.

Eine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch eine kurzzeitige baubedingte Grundwasserabsenkung und eine einzugsgebietsinterne Versickerung ist nicht zu erwarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes liegt nicht vor.

3.6. Eingriffsbewertung Schutzgut Klima/Luft

Das betroffene Waldgebiet stellt als geschlossener Waldbestand ein klimaaktives Gebiet mit luftverbessernder Wirkung dar. Auch die Funktion als CO₂-Senke wird durch den Verlust von Waldfläche beeinträchtigt. Eine Kompensation ist erforderlich.

Es wird von einem Kompensationsfaktor von 1 ausgegangen.

Die Kompensation kann durch Neuaufforstung erfolgen.

3.7. Eingriffsbewertung Schutzgut Landschaftsbild

Der „Erlass zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen“ (Kompensationserlass Windenergie) des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft vom 31. Januar 2018, ergänzt durch die Hinweise zur Anwendung vom 28. Januar 2025 regelt die Kompensation der Beeinträchtigung des Schutzgutes durch Windenergieanlagen. Die im Rahmen der Planänderung des Flächennutzungsplanes eine Realkompensation angestrebt wird, soll die Methodik zur Beurteilung der Eignung von Maßnahmen für die Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes („Märkisches Modell“) (nach Mitteilung des LfU vom 12.09.2024) zur Anwendung kommen.

Entsprechend der getroffenen Annahme, dass für die auszuweisende Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ eine Kapazität von 17 WEA besteht und von Referenzanlagen mit 300 m Höhe ausgegangen wird, erfolgt für diesen Planfall eine überschlägige Ermittlung des möglichen Kompensationsbedarfes. Dem wird die erzielte Aufwertung durch Kompensationsmaßnahmen des Maßnahmenpools (vgl. Kap. 3.8) gegenüber gestellt.

Die Ermittlung des Eingriffsumfanges erfolgt durch aratall GmbH (2026) für den angenommenen Planfall.

Der Wirkraum umfasst mit ca. 33 % Flächen der Kulturlandschaft mit eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Wertstufen 1 und 2). Ca. 56 % besitzen eine mittlere Wertigkeit (Wertstufe 3 und 4). Eine hohe bzw. besondere Erlebniswirksamkeit (Wertstufen 5 und 6) besteht auf ca. 11 % des Wirkbereiches innerhalb der Landschaftseinheit Baruther Tal in über 5 km Entfernung nördlich der Planfläche (vgl. Abb. 18).

Die Landschaft eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 1 und 2) östlich und westlich des Plangebietes wird durch Windparks vorbelastet.

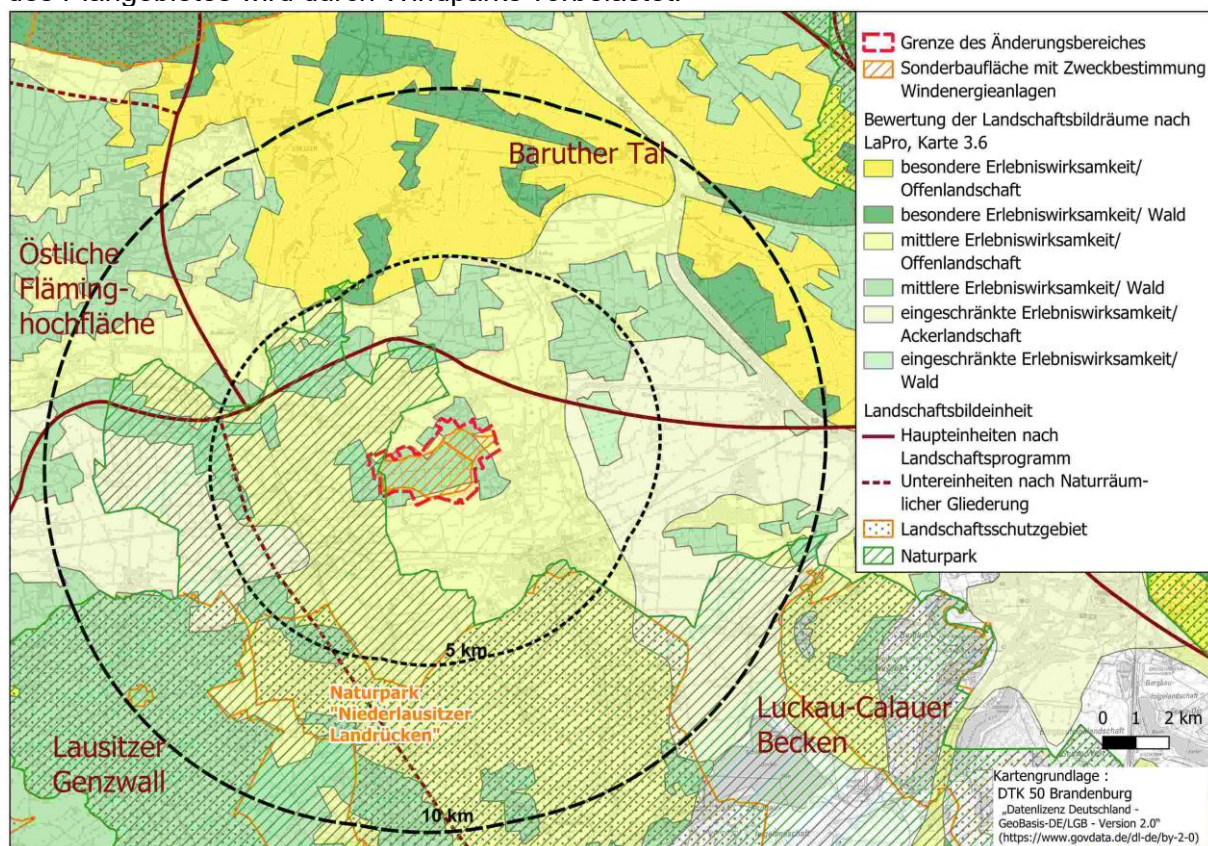


Abb. 18: Bewertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Umfeld bis ca. 10 km nach LaPro BB

(Datenlizenz Deutschland – © LfU BB – Version 2.0" (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

Die überschlägige Ermittlung des voraussichtlichen Kompensationsbedarfs (vgl. Tab. 19) nach „Märkischem Modell“ erbringt eine Summe 429.987 €.

Der Umfang der Kompensation wird auf der Basis des Kostenäquivalents bewertet. Dem ermittelten monetären Kompensationsbedarf werden die zu erwartenden Realisierungskosten für die Maßnahmen des Maßnahmenpools gegenüber gestellt. Hier zeigt sich, dass die zu erwartenden Kosten bei Realisierung der Maßnahmen den erforderlichen Umfang abdecken.

Tab. 19: Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild (aratal GmbH, 2026)

Wertstufe	1	2	3	4	5	6	Summe Fläche in ha	Zahlung
Ersatzzahlung in EUR je Wertstufe	3	6	9	12	15	18		
LUC_01	143,72	364,67	658,40	947,97	274,96	8,34	2.398,06	19.045,89 €
LUC_02	221,86	406,14	789,16	1.185,90	413,40	66,16	3.082,62	22.959,30 €
LUC_03	190,51	371,51	689,57	951,45	284,51	28,75	2.516,30	20.271,03 €
LUC_04	254,71	403,22	711,54	793,33	197,59	16,07	2.376,46	21.912,54 €
LUC_05	263,28	410,84	757,91	1.078,66	348,74	78,40	2.937,84	22.964,34 €
LUC_06	292,48	380,03	662,00	951,54	294,25	67,29	2.647,60	21.126,21 €
LUC_07	360,87	419,93	711,80	887,12	264,88	61,37	2.705,97	23.441,79 €
LUC_08	441,39	410,78	667,57	644,08	162,42	20,40	2.346,64	23.474,64 €
LUC_09	563,75	555,11	816,99	625,19	207,48	31,06	2.799,57	29.797,47 €
LUC_10	496,44	447,37	703,76	738,05	226,20	68,45	2.680,27	25.335,51 €
LUC_11	350,28	377,52	628,00	805,47	240,07	61,00	2.462,35	21.170,16 €
LUC_12	455,84	432,12	704,46	750,58	284,12	80,28	2.707,41	24.632,16 €
LUC_13	587,96	542,02	793,67	696,31	266,00	66,78	2.952,74	29.471,88 €
LUC_14	547,23	513,98	723,93	691,51	256,31	67,98	2.800,94	27.307,20 €
LUC_15	697,79	701,00	923,49	634,31	228,56	52,91	3.238,05	35.511,30 €
LUC_16	691,36	626,66	798,41	638,36	234,44	90,85	3.080,09	32.067,60 €
LUC_17	687,42	613,29	669,40	395,37	124,85	31,43	2.521,76	29.497,59 €
Summe Eingriffsfläche (ha)	7.246,89	7.976,19	12.410,06	13.415,20	4.308,78	897,52	46.254,64	429.986,61 €

3.8. Kompensationsmaßnahmen

Nach Errichtung von WEA können auf den Baustellenflächen im Umfeld der WEA sowie entlang der Zufahrten die ursprünglichen Nutzungen wieder hergestellt werden. Diese Flächen werden entsprechend ihres Entwicklungszieles einen ökologischen Wert erlangen, der anrechenbar ist.

Es werden entsprechend der potenziell beeinträchtigten Nutzflächen folgende Maßnahmen geplant:

G1 - Entwicklung von Sukzessionsflächen auf temporär in Anspruch genommenen Forstflächen entlang der Grenzen der dauerhaften Betriebsflächen der WEA und der Zufahrten

Für die temporär beeinträchtigten Forstflächen wird eine Regeneration durch Sukzession vorgesehen. Entlang der Standorte der WEA und ihrer Zufahrten ergibt sich kurzfristig ein Standortpotenzial für Schlagfluren bis hin zu Vorwald. Die sich spontan entwickelnden Gehölzbestände werden als Puffer für die angrenzenden Forstflächen eine wichtige Funktion zur Sicherung des Bestandsklimas erlangen. Zudem stellen sie wichtige Habitatstrukturen dar, die aufgrund ihres Insektenreichtums für Vögel und Fledermäuse als Nahrungsquelle dienen. Bei gelenkter Sukzession (Förderung des Aufwuchses von standortgerechten Laubholzarten) kann ihre Bedeutung weiter gesteigert werden. Dies ist im Rahmen der weiteren standortkonkreten Planung zu differenzieren).

G2 - Regeneration von Grünlandflächen auf temporär in Anspruch genommenen Flächen

Intensiv genutzt Grünlandflächen sind kurzfristig regenerierbar und können entsprechend ihres Bestandswertes als Nutzflächen wieder hergestellt werden. Eine besondere faunistische Bedeutung weisen die Flächen im Plangebiet nicht auf.

Für die verbleibende Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter sind Kompensationsmaßnahmen zu planen. Als mögliche Kompensationsmaßnahmen sind zu berücksichtigen:

- Neuaufforstung mit standortgerechtem Wald mit naturnaher Artenzusammensetzung
- Extensivierung der Nutzung/ Wiedervernässung von Grünland
- Anlage von Ackerrandstreifen
- Rückbau und Entsiegelung
- Entwicklung von strukturreichen Stauden- und Waldsäumen auf Waldinnenflächen, die nicht überbaut, aber auch nicht wieder aufgeforstet werden

Es wird ein Maßnahmenpool (vgl. Tab. 20) zusammengestellt, der eine Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen sichern soll. Der Schwerpunkt liegt hierbei entsprechend der Eingriffsproblematik auf der Planung von Erstaufforstungsflächen. Abb. 19 bis Abb. 22 geben einen Überblick über die Lage der Flächen.

Die möglichen Erstaufforstungsflächen weisen einen Gesamtumfang von ca. 36,2 ha auf.

Für Erstaufforstungsflächen ab einer Größe von ab 20 ha bis weniger 50 ha ist gemäß § 3bUVPG i.V. mit Anlage 1, Nr. 17.1.2 eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 UVPG erforderlich. Bei einer Größe von 2 ha bis weniger 20 ha ist eine standortbezogene Prüfung des Einzelfalls erforderlich.

Tab. 20: Pool von Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Art der Maßnahme	Bezeichnung	Flächengröße [ha]	Biotoptyp Bestand	Biotoptyp Planung	Anrechenbare Kompensation Fläche/Kosten
Aufforstung, Maßnahmen im Forst						
EAf1	Erstaufforstung	4 Teilflächen östlich WP, Rüdingsdorf/ Gießmannsdorf	23,21	Acker	Laubmischbestand	1.624.720,00 €
EAf2	Erstaufforstung	am Kiengraben	4,31	Acker	Laubmischbestand	301.980,00 €
EAf3	Erstaufforstung	Zieckau/ Gutshof Caule	0,42	Intensivgrünland	Laubmischbestand	29.520,00 €
EAf5	Erstaufforstung	Fürstl. Drehna	6,28	Acker	Laubmischbestand	439.770,00 €
EAf6	Erstaufforstung	Zieckau/ am Grenzgraben bei Caule	0,21	Intensivgrünland	Laubmischbestand	14.830,00 €
EAf7	Erstaufforstung	südl. Pelkwitz	1,54	Intensivgrünland	Laubmischbestand	107.960,00 €
	Summe		35,97 davon auf Acker: 33,80			2.518.780 €
	Kompensationsbedarf		13,30			
Extensive landwirtschaftliche Nutzung, Brachen						
EAf4	Erstaufforstung oder Wiedervernässung/ Extensivierung	Zieckau/ am Grenzgraben bei Caule	0,19	Intensivgrünland	Laubmischbestand	Erstaufforstung: 13.460,00 €
	Summe		0,19			
	Kompensationsbedarf Extensivierung Grünland		0,16			
Lineare Gehölzstrukturen						
HE1	Hecke	nördlich Pelkwitz an Graben	240 m/ 0,24 ha	Acker nördlich	Laubgehölz-Hecke	54.400,00 €
BR1	Ergänzung von Baumreihen	südl. Pelkwitz	einseitig 547 m	Baumreihe lückig	Laubbaumreihe	22.230,00 €
BR2	Ergänzung von Baumreihen	nördlich Pelkwitz	2 Teile, 85 m, einseitig 480 m	Baumreihe lückig	Laubbaumreihe	9.880,00 €
BR3	Baumreihe, Neuanpflanzung	Zieckau Pelkwitzer Weg	einseitig 260 m	Acker	Laubbaumreihe	6.916,00 €
BR4	Neupflanzung	Zieckau Feldweg	einseitig 630 m	Bankett	Laubbaumreihe	29.640,00 €
BR6	Neupflanzung einseitig der Straße	Zieckau, Kümmitzer Weg/ K6138	1.340 m	Acker, im Süden Entwässerungsgraben	Laubbaumreihe	98.800,00 €
	Summe Hecke und Baumreihen					221.866,00 €

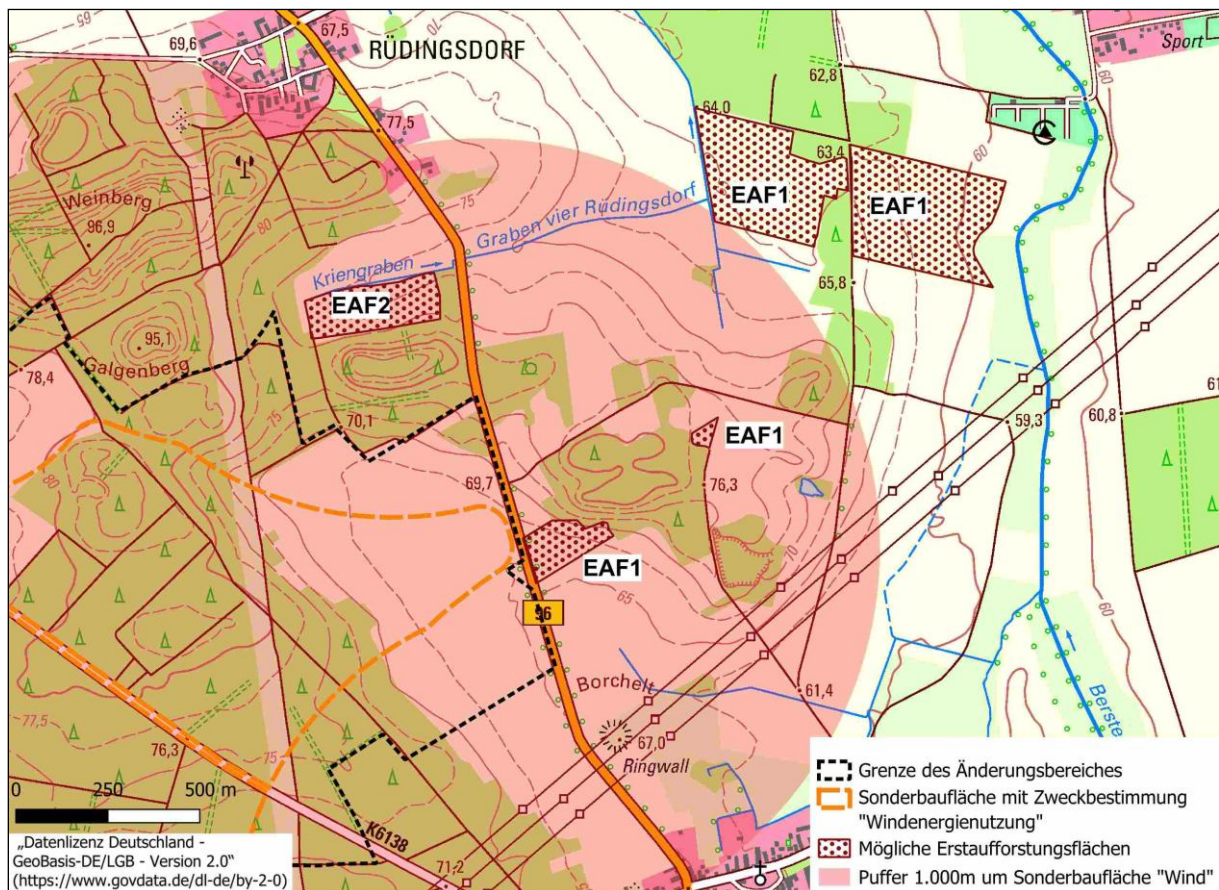


Abb. 19: Lage der möglichen Kompensationsmaßnahmen des Maßnahmenpools bei Rüdingsdorf und Gießmannsdorf

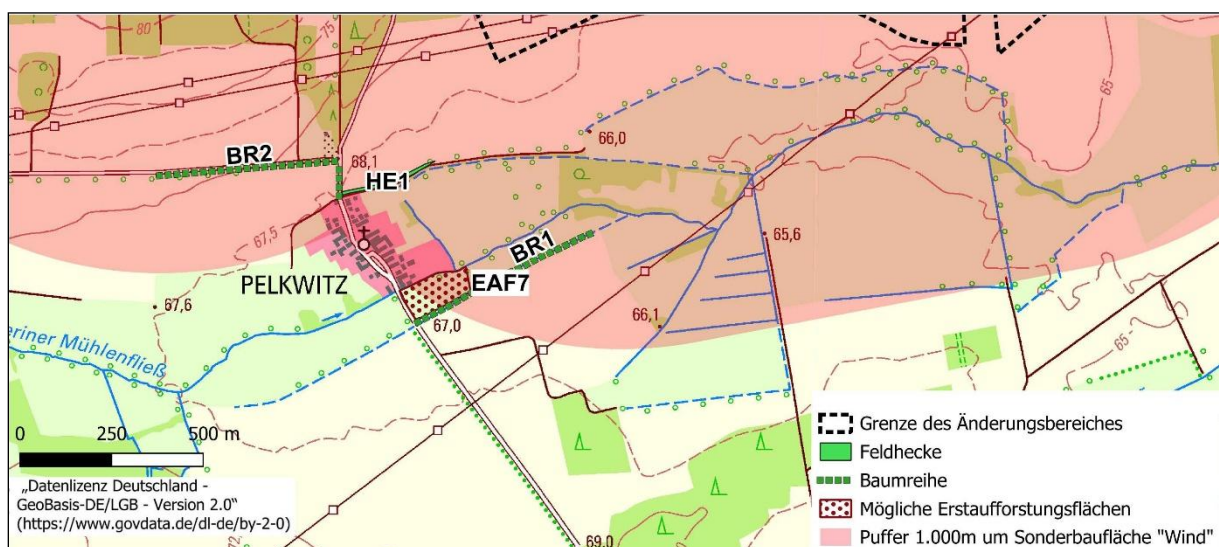


Abb. 20: Lage der möglichen Kompensationsmaßnahmen des Maßnahmenpools bei Pelkwitz

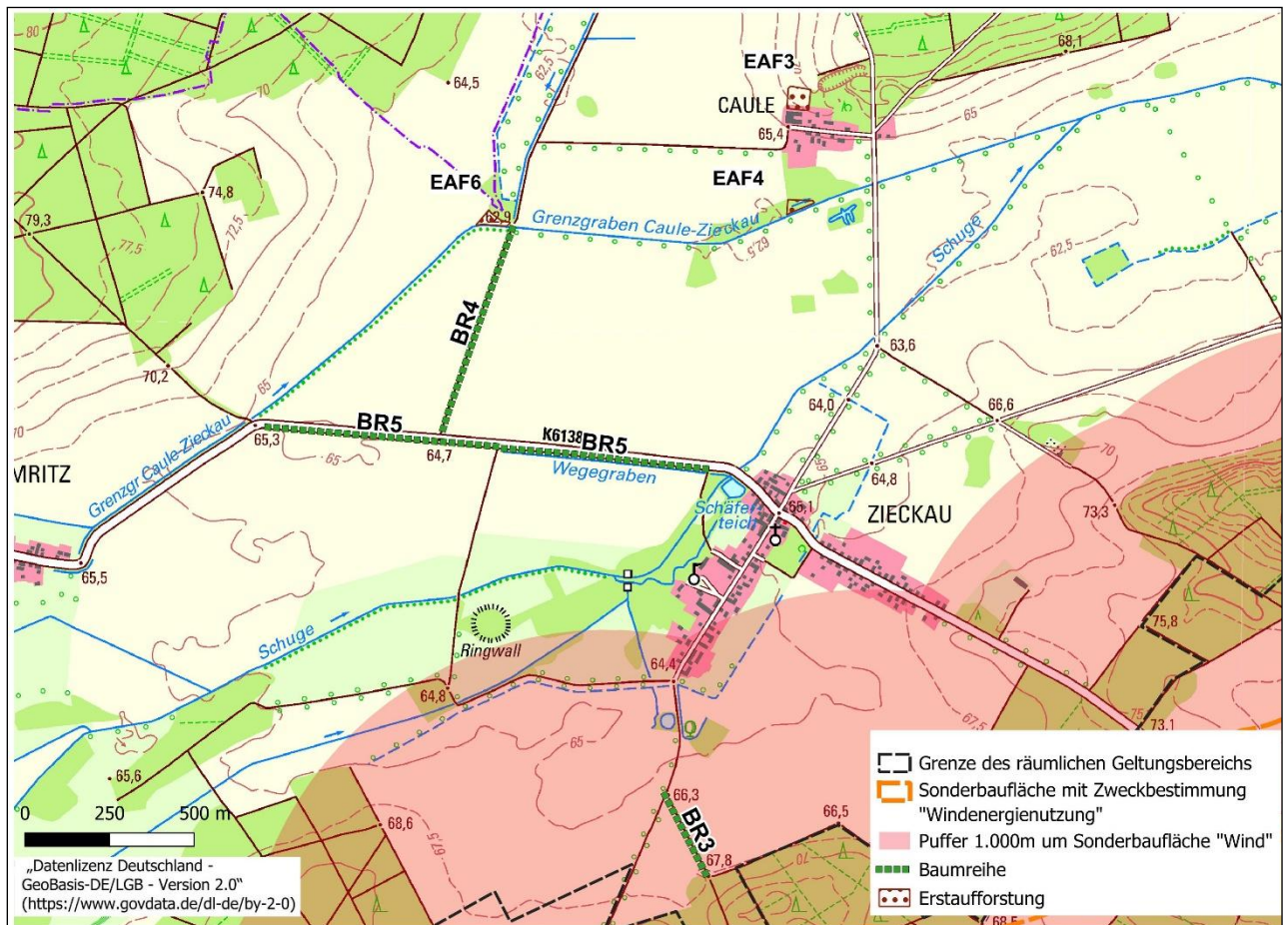


Abb. 21: Lage der möglichen Kompensationsmaßnahmen des Maßnahmenpools bei Zieckau

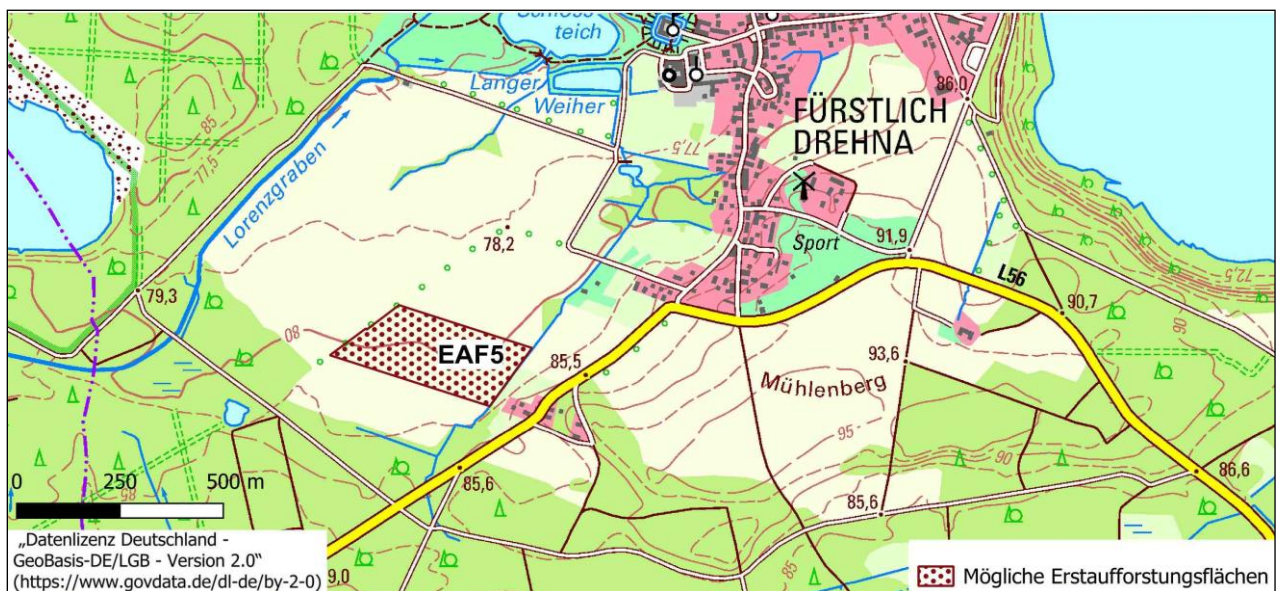


Abb. 22: Lage der möglichen Kompensationsmaßnahme des Maßnahmenpools bei Fürstlich Drehna

Tab. 21: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Biotop, Pflanzen und Tiere

Nr.	Art des Eingriffs Art der Wirkung Vorbelastung	Fläche/ Anzahl/ Lage	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Kompen- sations- faktor	Kompensations- bedarf Fläche/ Anzahl	Bilanz
K1	temporäre Inanspruchnahme von Forstflächen mit geringem ökologischen Wert (Nadelforste und Laubforste mit nicht heimischen Arten)	9,0222 ha	A/ EAF	Erstaufforstung standortgerechtem Laubmischwald von	0,17	1,5338 ha	Kompensationsbedarf: EAF =8,482 ha Verfügbare Maßnahmenfläche: 35,97 ha
K2	temporäre Beeinträchtigung von Forstflächen mit mittlerem ökologischen Wert (Laub-Nadelforst-Mischbestände)	0,6121 ha	A/ EAF	Erstaufforstung standortgerechtem Laubmischwald von	0,16	0,0979 ha	
K3	temporäre Beeinträchtigung von Forstflächen mit hohem ökologischen Wert - Laubforste, heimische Arten - Kiefer-Altbestände	1,0080 ha 0,3164 ha	A/ EAF	Erstaufforstung standortgerechtem Laubmischwald von	0,22 0,33	0,3262 ha	
K4	dauerhafte Inanspruchnahme von Forstflächen mit geringem ökologischen Wert, - Kahlfächen und jungen Aufforstungen, Nadelforste - Robinienforste	5,0478 ha 0,0080 ha	A/ EAF	Erstaufforstung standortgerechtem Laubmischwald von	1,0 1,25	5,0578 ha	
K5	dauerhafte Inanspruchnahme von Forstflächen mit mittlerem ökologischen Wert: Nadel-Laub-Mischforste	0,3262 ha	A/ EAF	Erstaufforstung standortgerechtem Laubmischwald von	1,42	0,4632 ha	
K6	dauerhafte Inanspruchnahme von Forstflächen mit hohem ökologischen Wert - Laubforste, heimische Arten - Kiefern-Altbestände	0,5372 ha 0,1685 ha	A/ EAF	Erstaufforstung standortgerechtem Laubmischwald von	1,50 1,17	1,0029 ha	
K7	Inanspruchnahme von artenarmen, intensiv genutzten Wiesen und ruderalen Wiesen	0,1037 ha	A/ EXT	Extensivierung/ Wiedervernässung Grünland von	1,0	0,1037 ha	Kompensationsbedarf: EXT = 0,1037 ha Verfügbare Maßnahmenfläche: 0,19 ha
K8	Inanspruchnahme von Ackerflächen und Brachen auf sandigen Standorten	1,0686 ha	E/EXT	Entwicklung von Ackerrandstreifen	1 : 0,5	0,5343 ha	Kompensationsbedarf: AR = 0,8947 ha Verfügbare Maßnahmenfläche:

Nr.	Art des Eingriffs Art der Wirkung Vorbelastung	Fläche/ Anzahl/ Lage	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Kompen- sations- faktor	Kompensations- bedarf Fläche/ Anzahl	Bilanz
K9	Inanspruchnahme von Ackerbrachen auf sandigen Standorten	0,3604 ha	E/ EXT	Entwicklung von Ackerrandstreifen	1 : 1,0	0,3604 ha	Integration in die Erstaufforstungsmaßnahmen EAF1
K10	Gefährdung von Brutvögeln durch bauliche Flächeninanspruchnahme	gesamte Sonderbaufläche	V1 V2 V9 CEF1	Bauzeitmanagement, Einhaltung der Schutzzeiten von Gehölzen Vergrämung von Bodenbrütern im Baustellenbereich auf Ackerflächen Ökologische Baubegleitung (Kontrolle der zu fällenden Gehölze) Anbringen von Nistkästen für Höhlenbrüter	-		Durch die geplanten Vermeidungsmaßnahmen kann die Gefährdung der einzelnen Artgruppen der Avifauna durch Baumaßnahmen gemindert bzw. vermieden werden. Bei Verlust essentieller Bruthöhlen ist eine vorgezogene Kompensation erforderlich.
K11	Gefährdung von Fledermausquartieren durch Fällung von Bäumen oder Beseitigung anderer Quartierstrukturen	gesamte Sonderbaufläche, Schwerpunkte	V9 CEF3 CEF2	Ökologische Baubegleitung: Kontrolle der zu fällenden Gehölze, Anbringen von Ersatzquartieren und Entwicklung von Altholzinseln Aufwertung von Forstbeständen im Umfeld von betroffenen Brutplätzen der Nachtschwalbe	-		Durch eine Gehölzkontrolle durch die ÖB kann im Zuge von Fällmaßnahmen die Schädigung von Fledermäusen vermieden werden. Sollten Fledermausquartiere im Eingriffsbereich festgestellt werden, sind außerhalb des Windparks im Abstand von 1 km Ersatzquartiere anzubringen. Innerhalb der Zugriffsfläche der Maßnahme EAF1 sind Forstbestände vorhanden, die hierfür genutzt werden können. Hier können mittelfristig auch Altholzbestände entwickelt werden, die ein Höhlenpotenzial sichern. Die Maßnahmen zur Aufwertung der Habitate betroffener Nachtschwalbenbrutplätze liegen in deren Nahbereich.

Nr.	Art des Eingriffs Art der Wirkung Vorbelastung	Fläche/ Anzahl/ Lage	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Kompen- sations- faktor	Kompensations- bedarf Fläche/ Anzahl	Bilanz
K12	Gefährdung von Reptilien durch Bautätigkeit (Eingriffe in den Boden, Fahrzeugbewegungen)	Gesamte Sonderbaufläche innerhalb des Waldes und entlang der Waldränder, Leitungsschneise im Osten	V3 CEF4	Reptilienschutz: Kontrolle der Baustellenflächen 1 Jahr vor Baubeginn auf Vorkommen streng geschützter Arten, Abfangen und Umsetzen Schaffung oder Aufwertung von Ersatzhabitaten (in Verbindung mit EAF1)	-		Durch eine Vorerkundung kann die tatsächliche Verbreitung der Arten ermittelt werden. Für die streng geschützte Zauneidechse ist ein Umsetzung/ Umsiedlung zu berücksichtigen. Die Tiere sind von den Baustellenflächen abzufangen und in vorbereitete Habitate zu verbringen. Geeignete Flächen werden im südlichen Randbereich der Aufforstungsflächen (EAF1) zur Verfügung stehen.
K13	Gefährdung hügelbauender Ameisen	Gesamte Sonderbaufläche im Wald	V8	Durch eine vorgezogene Umsiedlung potenziell betroffener Völker kann eine Schädigung durch den Baubetrieb vermieden werden.			Es verbleibt keine Beeinträchtigung.
K14	Verlust von Waldhabitaten	Gesamte Sonderbaufläche im Wald	EAF1-7	Ersatzaufforstung durch Laubmischwald mit stand-ortheimischen Baumarten			
K15	Schädigung von Brutvögeln durch Anflug an die Rotoren insbesondere auf Standorten auf Landwirtschaftsflächen (Grünland, Acker) möglich, Brutplätze folgender Arten sind zu berücksichtigen: - Rotmilan (3 Horste im zentralen Prüfbereich) - Wanderfalke (1 Horst im zentralen Prüfbereich)	Eine konkrete Bewertung ist erst auf der Basis der konkreten WEA-Standorte möglich Durch Standorte innerhalb der Sonderbaufläche potenziell betroffen sind 3 Horste des Rotmilans und ein Nistplatz des Wanderfalken.	V5 V4 V6 CEF2	Temporäre Abschaltung von WEA auf Acker bei Bewirtschaftungsereignissen Micro-Siting Phänologiebedingte Abschaltung Habitataufwertung für den Ziegenmelker			Die temporäre Abschaltung kann für den Rotmilan das Kollisionsrisiko signifikant senken. Die Maßnahme stellt eine anerkannte Methode zur Risikominderung dar. Für Wanderfalke und Nachtschwalbe sind möglichst konfliktarme Standorte zu wählen (Micro-Siting). Kann eine signifikante Gefährdung für den Wanderfalken als Vogeljäger nicht ausgeschlossen werden, ist das

Nr.	Art des Eingriffs Art der Wirkung Vorbelastung	Fläche/ Anzahl/ Lage	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Kompen- sations- faktor	Kompensations- bedarf Fläche/ Anzahl	Bilanz
							Kollisionsrisiko ist auf der Basis konkreter Standorte differenziert zu bewerten. Es besteht die Möglichkeit einer phänologiebedingten Abschaltung während der Aufzuchtzeit der Jungen. Ziegenmelker-Brutplätze können durch eine Habitataufwertung auf Standorten im Nahbereich der beeinträchtigten Brutplätze gesichert werden.
K16	Schädigung von Fledermäusen durch Kollision		V7	Minderung des Gefährdungspotenzial durch temporäre Abschaltung	-		Die Berücksichtigung der vorsorglichen Abschaltung bei zu erwartender relevanter Flugaktivität senkt das Kollisionsrisiko signifikant. Die Maßnahme kann nach Monitoring an den jeweiligen Standort angepasst werden.
K17	Beeinträchtigung oder Entwertung von Habitaten durch Schall	Sonderbaufläche innerhalb des Waldes, Kiefern-wälder mit Eignung als Bruthabitat der Nachtschwalbe; real betroffenes Habitat nicht bekannt.	V7 CEF2	Temporäre Abschaltung von WEA zum Schutz der Fledermäuse im Zeitraum von 01.04. bis 31.10. Etablierung von Habitatalementen für die Nachtschwalbe. Aufwertung der Forstflächen im Nahbereich der Brutstandorte.			Die temporäre Abschaltung von WEA zum Fledermausschutz umfasst den gesamten Zeitraum der Anwesenheit der Nachtschwalbe im Plangebiet. Damit kann eine Entwertung von Bruthabitaten der nachtaktiven Art ausgeschlossen werden. Erst im Zuge einer konkreten Standortplanung sind ggf. betroffene Habitate zu identifizieren, die ggf. aufzuwerten sind.

Tab. 22: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden/ Fläche/ Wasser

Nr.	Art des Eingriffs Art der Wirkung Vorbelastung	Fläche/ Anzahl/ Lage	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Kompen- sations- verhältnis	Kompensationsbedarf Fläche/ Anzahl	Bilanz
K18	Bei Bauarbeiten im Bereich hoch anstehenden Grundwassers und erforderlicher Baugrubenentwässerung kann der Bodenwasserhaushalt beeinträchtigt und Vegetation geschädigt werden.	südlicher Abschnitt der Sonderbaufläche	V10	Versickerung des anfallenden Wassers vor Ort	-		Durch eine Versickerung vor Ort wird der Wasserhaushalt am Standort gesichert.
K19	Beeinträchtigung von bisher unbekannten Bodendenkmalen	unbekannt	V11	In verdächtigen Bereichen kann durch die Nutzung von Lastplatten ein Eingriff in den Boden vermieden werden. Bei Auftreten von Bodenfunden sind die zuständigen Denkmalbehörden zu informieren, das weitere Vorgehen ist abzustimmen.	-		Da nicht bekannte Bodendenkmale prinzipiell nicht ausgeschlossen werden können, ist vorsorglich auf das Auftreten von Bodenfunden zu achten. Einer Schädigung kann durch die Nutzung von Lastplatten vorgebeugt werden. Eine Sicherung und Dokumentation der Funde trägt den Anforderungen des BbgDSchG Rechnung.
K20	Schädigung der Bodenfunktionen und Flächenverlust durch dauerhafte Versiegelung von Boden durch Fundamente	1,90 ha	E/ EAF oder E/ Ext	Erstaufforstung von Acker Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland	2,0 3,0	3,80 ha 5,7 ha	Kompensationsbedarf: bei Gehölzpflanzung/ Erstaufforstung: 11,9 ha bei Extensivierung von Grünland: 17,85 ha
K21	Schädigung der Bodenfunktionen und Flächenverlust durch dauerhafte Teilversiegelung von Boden durch Stellflächen und Zufahrten	8,10 ha	E/ EAF oder E/ Ext	Erstaufforstung auf Acker Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland	1,0 1,0	8,10 ha	Verfügbare Maßnahmefläche: EAF= 33,80 ha HE1= 0,27 ha
K22	Entwässerung von Baugruben mit temporärer Beeinflussung des Wasserhaushalts mit Einfluss auf die Standortverhältnisse von Forstbeständen	südlicher Abschnitt der Sonderbaufläche	V10	Versickerung anfallenden Wassers aus der Baugrubenentwässerung vor Ort	-		Durch eine Versickerung vor Ort wird der Wasserhaushalt am Standort gesichert.

Tab. 23: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Klima/ Luft/ Klimawandel

Nr.	Art des Eingriffs Art der Wirkung Vorbelastung	Fläche/ Anzahl	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche/ Anzahl	Bilanz
K23	Herstellung von temporär für Baustellen und Zufahrten erforderliche Offenlandflächen innerhalb eines geschlossenen Wald-/Forstgebietes mit Bestandsklima	Baustellenbereich im Wald/ Forst		Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien		Die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien trägt zur Minderung der Wirkungen des Klimawandels bei.
K24	Minderung der lufthygienischen Funktion des Waldes (Staubbindung) auf den entstehenden Sukzessionsflächen		A/ EAF	Anlage von Ersatzaufforstungsflächen	1 : 0,5	Durch die Erstaufforstung von Wald kann die temporäre Funktionsminderung kompensiert werden.
K25	Herstellung von dauerhaften, geschooterten Offenlandflächen innerhalb eines geschlossenen Wald-/Forstgebietes mit Bestandsklima		G1	Entwicklung von Sukzessionsflächen entlang der Grenzen der dauerhaften Betriebsflächen der WEA		Die sich spontan entwickelnde Vegetation auf den temporären Baustellenflächen wird den angrenzenden Forst gegenüber Stärkeren Temperaturdifferenzen, Strahlung und Wind abschirmen.
K26	Verlust der lufthygienischen Funktion des Waldes (Staubbindung) auf den Anlagenstandorten	1,9 ha	A/EAF	Erstaufforstung von Ackerflächen	1 : 1	Durch die Anlage von Aufforstungsflächen kann der Funktionsverlust kompensiert werden. Innerhalb der Sonderbaufläche sind keine Forstbestände mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion vorhanden, die Siedlungsflächen zuzuordnen sind.

Tab. 24: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Landschaftsbild

Nr.	Art des Eingriffs Art der Wirkung Vorbelastung	Fläche/ Anzahl	V A E	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche/ Anzahl	Bilanz
K27	Störung des Landschaftsbildes durch hohe Bauwerke mit technischem Charakter, Luftfahrtkennzeichnung der WEA und durch landschaftsuntypische Bewegungen der Rotoren auf insgesamt ca. 46.153 ha im Umkreis von 10 km.	voraussichtlich betroffene Flächen im Umkreis von 10 km: Wertstufe 1: 7.247 ha Wertstufe 2: 7.976 ha Wertstufe 3: 12.410 ha Wertstufe 4: 13.415 ha Wertstufe 5: 4.309 ha Wertstufe 6: 898 ha Es wird ein Kompensationsbedarf von 429.987 €. ermittelt.	A/E	Strukturierende Maßnahmen sind: Pflanzung/ Aufwertung von Baumreihe und Alleen Pflanzung von Feldgehölzinseln und Erstaufforstung größerer Forstflächen		Berücksichtigung von Maßnahmen als Kostenäquivalent für den festgestellten Kompensationsbedarf; Es stehen Maßnahmen im Maßnahmenpool zur Verfügung, die eine strukturierende, landschaftsbildaufwertende Funktion besitzen: Erstaufforstungsflächen: EAF 1 bis EAF7 Pflanzungen von Baumreihen und Hecken: GEHÖLZ1, HE1, BR1 bis BR6 Geschätzter Kostenrahmen der Maßnahmen: EAF/ Erstaufforstungsflächen 2.532.240 € HE, BR/ Gehölzpflanzung (Hecken, Baumreihe): 485.639 € Damit kann eine Kompensation gewährleistet werden.

4. Spezieller Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Die Fragen des speziellen Artenschutzes nach §44 BNatSchG und der Anwendung der §§ 45b bis 45d BNatSchG werden durch den Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) des M-LUK Brandenburg vom 7. Juni 2023 und der 1. Fortschreibung vom 25. Juli 2023 behandelt.

Durch die Änderung des FNP mit Ausweisung der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung WEA sind mit der Umsetzung dieses Planes potenziell betroffen die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse sowie Reptilien. Eine Charakteristik des Bestandes kann Kap. 2.2.2.1, 2.2.2.2 und 2.2.2.3 entnommen werden.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe gelten für Tierarten nach Anhang IV a) FFH-Richtlinie sowie für Europäische Vogelarten nach Art.1 EU-Vogelschutzrichtlinie folgende Verbote aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs.5 (Zugriffsverbote):

- **A:** Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG
(Tötungsverbot: Nachstellen, Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.)
Für Vorhaben, die der Eingriffsregelung unterliegen, liegt ein Verstoß gegen 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 Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann
- **B:** Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
(Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art führt.),
- **C:** Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG
(Schädigungsverbot: Entnehmen, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren und ihren Entwicklungsformen. Beschädigung oder Zerstörung von Standorten besonders geschützter Pflanzenarten,
Für Vorhaben, die der Eingriffsregelung unterliegen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.)

4.1. Avifauna/ Brutvögel

Innerhalb des Änderungsgebietes des FNP mit Ausweisung als Sonderbaufläche „WIND“ und deren Umfeld bis 500 m wurden 45 Vogelarten als Brutvögel oder vermutliche Brutvögel festgestellt.

Alle europäischen Vogelarten unterliegen dem Vogelschutz. Darüber hinaus sind streng geschützte Vogelarten und in ihrem Bestand gefährdete Vogelarten bei der Prüfung besonders zu berücksichtigen. Diese werden in Tab. 5 zusammengestellt.

Bei der Prüfung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 bis 5 und § 45b BNatSchG ergibt sich das in Tab. 25 zusammengestellte Ergebnis.

Tab. 25: Artenschutzrechtliche Bewertung der Brutvögel im Wirkungsbereich des geplanten Windparks

Dt. Artname	Gefährdung		Schutz		Bewertung der Betroffenheit der Zugriffsverbote (§ 44 BNatSchG) und erforderliche Maßnahmen			Bewertung nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG (betroffene BP)		
	RL BB	RL D	§§	EU	Tötungsverbot	Störungsverbot	Schädigungsv.	NB	Zentr. PB	Erw. PB
Nachgewiesene windenergierelevante Brut- und Gastvogelarten										
Nachtschwalbe/ Ziegenmelker	3	3	§§	I	V1	V1, V4, V7	V1, V4 V7, CEF2	(2)		
Rotmilan			§§	I	V5	-	-	-	2	1
Schwarzmilan	V		§§	I	-	-	-	-	-	1
Wanderfalke	3		§§	I	V4, V6	-	-	1	-	
Weißstorch	3	V	§§	I	-	-	-	-	1	1
Wertgebende Vogelarten										
Feldlerche	3	3	§		-	V1, V2	-			
Grauammer		V	§§		V1	V1	-			
Grünspecht			§§		V1	V1, V9	-			
Heidelerche	V	V	§§	I	V2	V1, V9	-			
Kuckuck		3	§		-	-	-			
Mäusebussard	V		§§		V1	V1, V9	-			
Neuntöter	3		§	I	V1	V1	-			
Schwarzspecht			§§	I	V1	V1	-			
Sperber	3		§§		V1	V1, V9	V9			
Star		3	§		V1	V1, V9	CEF1			
Waldkauz			§§		V1	V1	-			
Wiedehopf	3	3	§§		V1	V1, V9	CEF1			
Häufige Vogelarten										
Amsel			§		V1	V1	-			
Baumpieper	V	V	§		V1	V1	-			
Blaumeise			§		V1	V1, V9	CEF1			
Buchfink			§		V1	V1	-			
Buntspecht			§		V1	V1, V9	-			
Eichelhäher			§		V1	V1	-			
Fitis			§		V1	V1	-			
Gartenbaumläufer			§		V1	V1, V9	CEF1			
Gartenrotschwanz			§		V1	V9	CEF1			
Goldammer			§		V1	V1	-			
Grauschnäpper	V	V	§		V1	V1	CEF1			
Haubenmeise			§		V1	V1, V9	-			
Hohltaube			§		V1	V1, V9	CEF1			
Kernbeißer	V		§		V1	V1	-			
Kleiber			§		V1	V1, V9	CEF1			
Kohlmeise			§		V1	V1, V9	CEF1			
Misteldrossel			§		V1	V1	-			
Mönchsgrasmücke			§		V1	V1	-			
Pirol		V	§		V1	(V1)	-			
Ringeltaube			§		V1	V1	-			
Rotkehlchen			§		V1	V1	-			
Singdrossel			§		V1	V1	-			
Sommergoldhähnchen			§		V1	V1	-			
Tannenmeise			§		V1	V1	CEF1			
Wachtel		V	§		V2	V2	-			
Waldbaumläufer			§		V1	V1, V9	CEF1			
Waldlaubsänger			§		V1	V1	-			

Dt. Artname	Gefährdung		Schutz		Bewertung der Betroffenheit der Zugriffsverbote (§ 44 BNatSchG) und erforderliche Maßnahmen			Bewertung nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG (betroffene BP)		
	RL BB	RL D	§§	EU	Tötungs- verbot	Störungs- verbot	Schädi- gungsv.	NB	Zentr. PB	Erw. PB
Weidenmeise			§		V1	V1, V9	CEF1			
Zaunkönig			§		V1	V1	-			
Zilpzalp			§		V1	V1	-			

Legende:

*Art nur als Gastvogel nachgewiesen

Gefährdung: RL BB - Rote Liste Berlin/Brandenburg, RL D - Rote Liste Deutschlands: 1 - Vom Aussterben bedroht, 2 - Stark gefährdet, 3 - Gefährdet, R - Seltene Arten mit geographischer Restriktion; Sonstige Kategorien: V - Arten der Vorwarnliste (gegenwärtig noch keine Gefährdung);

Schutz: §§ - Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG: § - besonders geschützte Art (betrifft alle wildlebenden europäischen Vogelarten), §§ - streng geschützte Art (höherer Schutzstatus)

EU: Vogelschutzrichtlinie der EU (2009/147/EG): I - Art des Anhangs I der VS-RL;

Bewertung der Betroffenheit der Zugriffsverbote nach §44 BNatSchG:

Vx - Betroffenheit möglich, aber vermeidbar, (x) - Betroffenheit möglich, x - Betroffenheit gegeben,

? Bewertung unsicher, - keine Betroffenheit;

Bewertung nach Anlage 1 zu §45b BNatSchG: NB - Brut im Nahbereich, Zentr. PB - Brut im zentralen Prüfbereich,

Erw. PB - Brut im erweiterten Prüfbereich: Angabe der Brutpaare für windenergierelevante Brutvogelarten

Tötungsverbot

Zum Wirkraum des Planes wird die Fläche innerhalb der Sonderbaufläche „WIND“ zuzüglich der Abstände nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG gerechnet.

Verstöße gegen das Tötungsverbot infolge der Bautätigkeit kann durch eine angepasste Bauablaufplanung (V1) und eine Ökologische Baubegleitung (V9) für die überwiegende Anzahl der festgestellten Brutvogelarten vermieden werden. Im Offenlandbereich zu erwartende Bodenbrüter (Feldlerche, Wachtel, Heidelerche), für die durch eine vorbereitenden Baufeldfreimachung keine Vermeidung einer Beeinträchtigung erzielt wird, können zudem vergrämt werden (V2), so dass eine Schädigung der Gelege nicht zu erwarten ist.

Im Wirkraum des Planes werden durch das vorliegende Gutachten Brutvogelarten nachgewiesen, für die ein erhöhtes Tötungsrisiko durch WEA zu erwarten ist. Hierzu zählen die Brutvogelarten Rotmilan und Wanderfalke.

Der Wanderfalke weist einen Brutplatz im Nahbereich der Sonderbaufläche „Wind“ auf. Das Kollisionsrisiko kann signifikant gesenkt werden, indem mögliche Standorte von WEA einen Abstand von 500 m zum Brutplatz des Wanderfalken einhalten (V4). Weiterhin sind für WEA innerhalb des zentralen Prüfbereiches der Art weitere Risikominderungsmaßnahmen erforderlich.

Der Rotmilan besitzt aktuell 2 Brutplätze, deren zentraler Prüfbereich die Sonderbaufläche „WIND“ erreicht. Damit besteht bei Realisierung der Planung die Möglichkeit eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot durch betriebsbedingte Wirkungen.

Eine weitere windkraftsensible Art, deren Brutplatz innerhalb des zentralen Prüfbereiches liegt, ist der Weißstorch. Dieser besitzt jedoch keine geeigneten Nahrungshabitate oder regelmäßig genutzte Flugrouten im potenziellen Windparkareal, so dass eine Gefährdung bei Realisierung der Planung ausgeschlossen werden kann.

Die weiteren Arten zeigen keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber den spezifischen Wirkungen von Windenergieanlagen.

Der Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44, Abs. 1 Nr. 1 tritt erst bei Realisierung der Planung ein und ist in Verbindung mit der Wahl der konkreten WEA-Standorte im Rahmen des

nachgeordneten Genehmigungsverfahrens zu behandeln. Für die Art Rotmilan stehen für WEA-Standorte auf Ackerflächen geeignete Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung.

- V5** Temporäre Abschaltung von WEA auf Acker bei Bewirtschaftungsereignissen
- V9** Ökologische Baubegleitung

Die Maßnahme **V5** besitzt für den Wanderfalken nur eine geringe Wirksamkeit. Die Betroffenheit des zentralen Prüfbereiches des Nistplatzes wird durch die Darstellung der Baugrenze, die die Errichtung der Fundamente von WEA nach Norden begrenzt, so dass ein Anstand des bekannten Brutplatzes von >500 m gesichert wird. Es besteht die Möglichkeit, ein erhöhtes Tötungsrisiko für WEA innerhalb des zentralen Prüfbereiches von 1.000 m durch eine Raumnutzungsanalyse zu widerlegen. Durch eine Standortoptimierung im Rahmen der weiteren Planung (Micro-Siting) kann bei Einhaltung eines Abstandes des Standortes von WEA vom Brutplatz der Eintritt eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos vermieden werden (**V4**). Alternativ zum Mico-Siting besteht die Möglichkeit einer phänologiebedingten Abschaltung (**V6**).

Insgesamt werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung des Tötungsverbotes geplant:

- V1** Bauzeitmanagement
- V2** Vergrämung von Bodenbrütern im Offenland vor Baubeginn
- V4** Micro-Siting zur Vermeidung von Konflikten mit streng geschützten und/oder kollisionsgefährdeten Vogelarten (anlassbezogen)
- V5** Temporäre Abschaltung von WEA auf Acker bei Bewirtschaftungsereignissen
- V6** Phänologiebedingte Abschaltung

Die Maßnahmen **V1** und **V9** sind regelmäßig erforderlich. Die Maßnahmen **V2**, **V4**, **V5** und **V6** sind im Rahmen der weiteren Planung anlassbezogen zu berücksichtigen. Die Maßnahmen werden nur erforderlich, wenn eine Betroffenheit der zugrundeliegenden Verstöße gegen das Tötungsverbot standortkonkret relevant werden.

Störungsverbot

Zur Bewertung der Störungsempfindlichkeit können die Aussagen von GARNIEL & MIERWALD (2010) und BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) genutzt werden. Es ist zwischen temporären (baubedingten) und andauernden (betriebsbedingten) Störungen zu unterscheiden.

Im Planungsraum dominieren nicht oder wenig störungsanfällige Vogelarten. Erhebliche baubedingte Störungen, die zu Brut- oder Brutplatzverlusten führen können, sind durch die Wahl einer geeigneten Bau- oder Bauvorbereitungszeit z.B. bei der Fällung oder Rodung von Gehölzen zu vermeiden:

- V1** Bauzeitmanagement
- V2** Vergrämung von Bodenbrütern im Offenland vor Baubeginn

Zu den Arten, für die eine hohe Störungsempfindlichkeit gegenüber Lärm beobachtet wurde, gehören die Greifvogelarten, insbesondere Rotmilan und Wanderfalke, die durch baubedingte Störungen betroffen sein können. Aktuell sichern die Abstände der bekannten Brutstätten zur Sonderbaufläche „WIND“ (Rotmilan >300 m, Wanderfalke >200 m) einen konfliktfreien Bauablauf.

Die überwiegende Anzahl der festgestellten Brutvogelarten besitzt keine Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden betriebsbedingten Störungen.

Die Nachtschwalbe als Waldart sowie die Wachtel als Offenlandart zeigen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Störwirkungen (Schall, Rotorbewegungen).

Die Wachtel besitzt die Möglichkeit, auf unbelastete Standorte auszuweichen. Ein Konzentrationsgebiet besonderer Bedeutung liegt nicht vor.

Da die Nachtschwalbe an besondere Strukturen innerhalb der Forstflächen gebunden ist, kann ein Brutplatzverlust oder ein substantielle Entwertung von Habitatflächen nicht ausgeschlossen werden.

Da jedoch für die Fledermäuse eine temporäre Abschaltung (**V7**) geplant wird, wird ein Habitatverlust durch die betriebsbedingten Störungen nicht eintreten (vgl. auch Kap. 2.2.2.1). Die nächtliche Abschaltung deckt den Zeitraum der Anwesenheit der nachtaktiven Nachtschwalbe ab, so dass keine weitere Maßnahme erforderlich ist.

Eine mittlere Lärmempfindlichkeit ist für Schwarzspecht, Buntspecht, Hohltaube und Pirol anzunehmen. Hier kann es aufgrund betriebsbedingter Schallemissionen zu einer Verschiebung der Revierschwerpunkte kommen. Da ein zusammenhängendes Waldgebiet vorhanden ist, ist davon auszugehen, dass Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, so dass kein substantieller Habitatverlust gegeben ist.

Eine weitergehende nachhaltige Störung von regelmäßig genutzten Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Raststätten ist nicht gegeben.

Der Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44, Abs. 1 Nr. 2 tritt erst mit Realisierung der Planung ein. Dies ist für die anlassbezogenen Maßnahmen **V2** und **V4** in Verbindung mit der Planung der konkreten WEA-Standorte im Rahmen des nachgeordneten Genehmigungsverfahrens zu behandeln.

Schädigungsverbot

Da für die Anlage der WEA-Standorte Waldflächen gerodet werden müssen, besteht die Möglichkeit, dass regelmäßig genutzte Brutstätten (betroffen sind Höhlen- oder Nischenbrüter) zerstört oder beschädigt werden.

Zudem können weitere limitierte Sonderstrukturen innerhalb des Waldes mit Bedeutung als Bruthabitat für einzelne Arten (betroffen ist potenziell die Nachtschwalbe) zu einem Verstoß gegen das Schädigungsverbot führen.

Der Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44, Abs. 1 Nr. 3 tritt bei Realisierung der Planung ein und ist in Verbindung mit der Wahl der konkreten WEA-Standorte im Rahmen des nachgeordneten Genehmigungsverfahrens zu behandeln.

Dem Verlust von Brutstätten in Baumhöhlen kann durch das Anbringen von Nisthilfen kompensiert werden. Hierzu ist, in Abhängigkeit vom tatsächlichen betroffenen Bestand die Maßnahme **CEF1** zu planen:

CEF1 Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter

Bei vorgezogener Realisierung ist kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot gegeben.

D Eine Schädigung von Brutplätzen der sehr brutplatztreuen Nachtschwalbe durch baubedingte oder anlagebedingte Wirkungen ist nicht ausgeschlossen. Werden Brutplätze der Art innerhalb und im Nahbereich der Baustellen belegt, ist im Rahmen weiteren Planung durch die Wahl konfliktarmer Standorte eine Vermeidung durch Einhaltung eines Abstandes von mindestens ca. 50 m (entspricht der Fluchtdistanz) erforderlich (**V4/** Micro-Siting). Ist dies nicht realisierbar ist eine weitere CEF-Maßnahme zu planen. Es bestehen Erfahrungen in der erfolgreichen Anlage oder Aufwertung von Habitaten. Durch gezielten Schaffung und Pflege von entsprechenden Habitatstrukturen im Umfeld des bestehenden Brutplatzes, außerhalb des zu erwartenden Wirkbereiches der Störungen das bestehende Bruthabitat gesichert werden.

V4 Micro-Siting zur Vermeidung von Konflikten mit streng geschützten und/oder kollisionsgefährdeten Vogelarten (anlassbezogen)

CEF2 Sicherung bestehender Habitats für Nachtschwalbe/ Ziegenmelker (anlassbezogen)

Die Maßnahmen werden anlassbezogen erforderlich und sind entsprechend der konkreten räumlichen Konstellation zu planen.

4.2. Avifauna/ Zug- und Rastvögel

Für Zug- und Rastvögel hat das Gebiet keine hervorgehobene Bedeutung.

4.3. Fledermäuse

Im Bereich der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ sind durch WEA gefährdete Fledermausarten zu erwarten. Eine Schädigung von Tieren bei Jagd- und Transferflügen durch die Rotorblätter und Barotrauma sind möglich. Bewegte Objekte, die sich schneller als 60 km/h bewegen, werden von Fledermäusen nur unzureichend erfasst.

Tötungsverbot

Im Zuge der weiteren Planung sollte ein möglichst hoher Rotordurchgang über der Oberkante der Forstbestände bevorzugt werden, um das Risiko einer direkten Schädigung zu vermeiden oder zu mindern. Am Standort ist, da auch in größerer Höhe fliegende Arten wie der große Abendsegler zu erwarten sind, zur weiteren Minderung des Schädigungsrisikos zwingend eine Abschaltung vorzusehen, die sicher stellt, dass an Tagen mit zu erwartender hoher Fledermausaktivität im relevanten Zeitraum keine Tiere an den Anlagen zu Tode kommen. Die Maßnahme ist geeignet, das Schädigungsrisiko signifikant zu senken und einen Verstoß gegen das Tötungsverbot zu vermeiden.

- V7** Minderung des Gefährdungspotenzials für Fledermäuse durch temporäre Abschaltung

Die Maßnahme ist regelmäßig erforderlich.

Störungsverbot

Eine Meidung des Nahbereiches von WEA ist nicht relevant. Offenflächen innerhalb des Waldes können im Gegenteil attraktive, insektenreiche Jagdhabitats bilden. Kenntnisse über eine Meidung von Jagdhabitats im Nahbereiches von WEA durch akustisch ihre Beute ortende Fledermausarten sind unzureichend und können nicht berücksichtigt werden.

Schädigungsverbot

Die Quartiersuche (MEP-Plan GmbH, 2024b) hat geeignete Quartierbäume innerhalb der Forstbestände identifiziert. Besetzte Quartiere wurden nicht nachgewiesen. Die Gehölze sind vor einer ggf. notwendigen Fällung vorsorglich auf mögliche Quartiere zu überprüfen (**V9**). Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot kann bei Realisierung der Planung auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht ausgeschlossen werden.

Es stehen folgende Maßnahmen zur Verfügung:

- V1** Bauzeitmanagement
V9 Ökologische Baubegleitung
CEF3 Bei Bedarf Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Die Vermeidungsmaßnahmen **V1** und **V9** sind regelmäßig zu berücksichtigen.

Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot ist auf der nachgeordneten Planungsebene unter Berücksichtigung der konkreten WEA-Standorte zu prüfen. Dem ist durch die Maßnahme **CEF3** anlassbezogen zu behandeln

4.4. Reptilien

Artenschutzrelevante Arten des Anhangs IV FFH-RL mit potenziellen Vorkommen innerhalb des Plangebietes sind

- Zauneidechse
- Schlingnatter

Entlang der Waldsäume, auch strukturreicher Waldinnenränder an breiten Waldwegen oder Schneißen ist das Vorkommen beider Arten möglich. Die Erfassung im Bereich potenzieller Habitate entlang des südlichen Waldrandes (MEP Plan, 2025) hat Nachweise der Zauneidechse erbracht.

Tötungsverbot

Eine Bautätigkeit im Bereich der Waldwege, insbesondere zur Verbreiterung und Anlage der Zufahrten und Kurven, kann eine Schädigung von Individuen beider Arten oder deren Gelegen hervorrufen. Auch die Anlage der WEA-Standorte in Auflichtungsbereichen kann zu einem Verstoß gegen das Tötungsverbot führen. Es stehen erprobte Mittel zur Verfügung, die eine Umsetzung (**V3**) potenziell betroffener Tiere innerhalb des Lebensraumes ihrer Population ermöglichen.

- V3** Vorerkundung zu Reptilienhabitaten (regelmäßig) und bauzeitlicher Reptilienschutz durch Schutzzäune sowie Umsetzung//Umsiedlung (anlassbezogen)

Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot kann vermieden werden.

Störungsverbot

Einer baubedingten Störung kann durch Umsetzung (**V3**) potenziell betroffener Tiere begegnet werden.

Eine betriebsbedingte Störung ist nicht zu erwarten.

Schädigungsverbot

Eine Schädigung von Fortpflanzungsstätten, Sommer- oder Überwinterungsquartieren durch die Bautätigkeit ist möglich. Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung oder Umsiedlung potenziell betroffener Tiere ist die vorgezogene Anlage/ Entwicklung/ Aufwertung geeigneter Strukturen. Hierzu sind CEF-Maßnahmen zu planen, deren Umfang sich an den konkreten Bauflächen, dem Umfang potenziell betroffener Tiere sowie der Lage der konkreten Maßnahmeflächen orientieren (**V3/ CEF4**).

Dies muss standortkonkret im nachgeordneten Planverfahren erfolgen.

Soweit erforderlich, werden die folgenden Maßnahmen geplant:

- V 3** Vorerkundung zu Reptilienhabitaten (regelmäßig) und bauzeitlicher Reptilienschutz durch Schutzzäune sowie Umsetzung//Umsiedlung (anlassbezogen)
- CEF4** Aufwertung/ Schaffung von Habitaten für Zauneidechsen und ggf. für weitere Reptilienarten (anlassbezogen)

4.5. Weitere Arten

Es sind weitere Arten zu berücksichtigen.

Alle Ameisen genießen als wild lebende Tierarten einen so genannten Mindestschutz. Dieser allgemeine Schutz ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §39 geregelt. Die Hügel bauenden Waldameisen zählen mit Ausnahme der Blutroten Raubameise (*Formica (Raptiformica) sanguinea*) nach der Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896 / FNA 791-8-1) zu den besonders geschützten Tierarten.

Für die besonders geschützten Ameisenarten ist der allgemeine Schutz in § 44 BNatSchG erweitert worden. Danach dürfen Waldameisen und ihre Entwicklungsformen nicht der Natur

entnommen oder gar getötet werden. Das Nest als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist zu schützen.

Da die Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Windenergienutzung in großen Umfang Waldflächen umfasst, besteht die Möglichkeit, dass konkrete Standorte auch Nester besonders geschützter Ameisenarten erfasst werden. Dies zieht einen Verstoß gegen das Tötungsverbot und das Schädigungsverbot nach sich. Auf der Basis der konkreten Planung sind ggf. Schutz- oder Umsiedlungsmaßnahmen zu planen. Je nach konkretem Standort kann dies auf angrenzenden Flächen oder innerhalb der Sonderbaufläche erfolgen. Ein zusätzlicher Flächenbedarf zur Schaffung von Ersatzhabitaten außerhalb der Sonderbaufläche besteht nicht.

Es wird die folgende Maßnahme geplant:

V6 Maßnahmen zum Schutz der hügelbauenden Ameisen

4.6. Mögliche Vorgezogene Kompensationsmaßnahmen

Wesentlichen artenschutzrechtliche Konflikte kann durch die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen begegnet werden, so dass ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des §44 BNatSchG nicht eintritt.

Es zeigt sich jedoch, dass im Einzelfall eine Realisierung vorgezogener Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden kann. Es wird untersucht, ob erkennbare artenschutzrechtliche Konflikte, die nicht vermieden werden können, durch CEF-Maßnahmen abgewendet werden können.

Im Einzelnen stehen hier die nachfolgenden Maßnahmen zur Verfügung.

CEF1 Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter

Die zu fällenden Gehölze im Baustellenbereich sind mindestens 1 Jahr vor der Fällung auf Bruthöhlen zu untersuchen.

Sind Baumhöhlen mit Eignung als Bruthöhle betroffen, deren Schädigung nicht zu vermeiden ist, sind mindestens 1 Jahr vor der Fällung, vor Beginn der Frühjahrsaktivität Vögel bis Ende Februar Ersatzkästen anzubringen. Diese können innerhalb der betroffenen Forstfläche liegen.

Die Kastenauswahl bzw. die Größe der Einfluglöcher ist auf die nachgewiesenen Arten abzustellen.

Das Anbringen der Kästen soll Höhen >3-4 m vorwiegend in Süd-Exposition erfolgen.

Orientierungswerte pro Quartierverlust: pro Verlust eines Quartiers hat sich in der Praxis ein Ersatz von ca. 3 Nistkästen etabliert (vgl. FÖA 2021, Anhang B).

Die Nistkästen sind mindestens jährlich auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern). Die Kästen sind eindeutig und individuell zu markieren.

Die Anlage von Nisthilfen stellt eine kurzfristig wirksame Maßnahme dar.

CEF2 Sicherung bestehender Habitate für Nachtschwalbe/ Ziegenmelker (anlassbezogen)

Da belegt ist, dass Ziegenmelker bei Vorliegen geeigneter Habitatbedingungen durch WEA beeinträchtigte Habitate weiterhin nutzen, sind bei einer nicht vermeidbaren (**V4**) Schädigung der Brutplätze keine Ersatzhabitate erforderlich, sondern diese sind im nahen Umfeld durch Anlage geeigneter Habitatstrukturen zu kompensieren.

Das Risiko einer baubedingten Störung ist aufgrund der geringen Fluchtdistanzen (bis 50 m) relativ gering. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass Brutplätze durch Störungen betroffen sind, die nicht vermieden werden können, sind im Nahbereich der Brutplätze in diesem Fall ebenfalls Habitatstrukturen in Form von kleinen Lichtungen mit freiem Boden anzulegen, die die Funktion eines Brutplatzes übernehmen können.

Zur Absicherung der Habitatbedingungen zählen:

- Auflichtung in zugewachsenen, ansonsten geeigneten Beständen, Schaffung von Freiflächen von 100-500 m² in Eichen- oder Kiefernbeständen, Deckungsgrad der Gehölze bis ca. 50 %, Empfohlen werden ferner pro Hektar mindestens 5 jeweils 5 m² große offene Flächen, Bekämpfung von Adlerfarn und Vergrasung;
- Schaffung lichter und aufgelockerter Waldrand- und Übergangsbereiche, insbesondere von Kiefern- und Pionierwäldern durch Zurückverlegung und starke Auflichtung von Waldrändern - hier werden auch die temporären Baustellenflächen, die im Weiteren der Sukzession unterliegen, Bedeutung erlangen. Als Nahrungshabitat sind nachtfalterreiche, offene Bereiche wichtig, die eine Flug- oder Ansitzjagd ermöglichen.

Pflegemaßnahmen, wie das Freihaltung offener Bodenstellen, sollen außerhalb der Brutzeit (Mai – August) erfolgen.

CEF3 Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Die zu fällenden Gehölze im Baustellenbereich sind mindestens 1 Jahr vor der Fällung auf Quartierstrukturen von Fledermäusen zu untersuchen.

Sind Quartierstrukturen betroffen, deren Schädigung nicht zu vermeiden ist, sollen mindestens 1 Jahr vor der Fällung, vor Beginn der Frühjahrsaktivität der Fledermäuse, bis Ende Februar, Ersatzquartiere angebracht werden. Hierzu sind Gehölz-/ Waldbestände auszuwählen, die in mindestens 1 km Entfernung von den geplanten WEA liegen.

Die Kastenauswahl ist auf die zu ersetzende Quartiernutzung (Wochenstube, Paarungs-, Zwischenquartier) abzustellen. Die Ausbringung der Kästen soll in Gruppen zu je 10 Stk. in den ausgesuchten Beständen erfolgen. Jede Kastengruppe soll mehrere Modelle beinhalten. Das Anbringen der Kästen soll in unterschiedlichen Höhen (>3-4 m als Schutz vor Vandalismus, Diebstahl und Störungen) und mit unterschiedlicher Exposition (von schattig bis sonnig, am Bestandsrand / im Bestand) erfolgen. Auf günstige An- und Abflugflugmöglichkeiten ist zu achten (Freiheit von hineinragenden Ästen).

Orientierungswerte pro Quartierverlust: pro Verlust eines Quartiers hat sich in der Praxis ein Ersatz durch 3 Fledermauskästen etabliert. Dies trägt dem Aspekt der geringeren Lebensdauer und – thermischer und im Hinblick auf Parasitenbefall – eingeschränkter Funktionalität gegenüber natürlichen Baumhöhlen Rechnung.

Die Kästen sind mindestens jährlich auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern). Flachkästen müssen mindestens alle 5 Jahre auf Funktionsfähigkeit geprüft werden. Die Kästen sind eindeutig und individuell zu markieren.

Die Anlage von Ersatzquartieren stellt eine kurzfristig wirksame Maßnahme dar. Mittel- bis langfristig ist die Entwicklung von Altholzinseln aus dem bestehenden Bestand heraus zielführend.

CEF4 Aufwertung/ Schaffung von Habitaten für Zauneidechsen und andere Reptilienarten

Die geplanten Baustellenflächen sind auf ihre Habitateignung für Zauneidechsen oder andere Reptilien des Anhanges IV FFH-RL zu überprüfen. Bei einem positiven Nachweis ist die zu erwartende Populationsgröße abzuschätzen. In Anhängigkeit von der Lage der Habitate ist ein Konzept zu entwickeln, dass den Umgang mit den festgestellten Tieren regelt. Dieses ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Ist eine Umsetzung auf angrenzende Flächen möglich, sind diese gegenüber dem Baustellenbereich abzufrieden und aufzuwerten.

Zur Schaffung zusätzlicher Habitatstrukturen sollen auf der zu entwickelnden Habitatfläche im Abstand kombinierte Stein- und Totholzhaufen mit einer Grundfläche von je ca. 25 m² angelegt werden. Der Bereich der Stein-Totholzhaufen ist auf der Grundfläche bis in eine Tiefe von 50 cm auszuheben, bei Auftreten von Staunässe bis zu 1 m tief. Der Aushub ist nördlich der Grube zu lagern und nach Herstellung der Steinfüllung anzudecken. Nach einer Auflage von grobem Gestein (Durchmesser 20-40 cm) soll gemischtes Material (Sand + Steine, Totholz)

bis auf eine Höhe von ca. 60 cm über Geländeniveau aufgebracht werden. Es ist dickeres Holz (dicke Äste von 10-20 cm Durchmesser, Wurzelstubben, Teilstücke stark morscher Stämme) zu verwenden.

Durch eine Bodenlockerung wird das Vorhandensein von grabbarem Material im Randbereich der Fläche gesichert. Verdichtetes bindiges Material oder Schotter ist durch Sand zu ersetzen. Die Haufen sind im Süden mit einem mindestens ca. 30 cm breiten und 40 -50 cm tiefen Sandring zu umgeben.

Ergänzend sind nördlich der Stein-Totholzhaufen Gehölzgruppen zu pflanzen (je 3 St. Brombeersträucher, 3 St Weißdorn, 3 St. Hunds-Rosen). Die Totholz- und Steinhaufen sind auf Dauer zu erhalten. Der Bereich zwischen Gehölz und Totholz-/ Steinhaufen soll der Sukzession überlassen werden.

Ist eine Umsetzung nicht möglich, ist ein externes Ersatzhabitat zu planen. Es ist ein Kompensationsverhältnis von mindestens 1 : 1 zu gewährleisten. Die Fläche muss eine Mindestgröße von 1 ha aufweisen, ebenso Teilflächen. Sie soll zum Schutz vor Rückwanderung abgezaunt werden. Die Fläche kann bei vorhandenen Vegetationsbestand (z.B. Brache) der Sukzession überlassen und durch die oben beschriebenen Habitatstrukturen zu ergänzen. Erfolgt eine Anlage auf Acker ist eine Erstansaat erforderlich und eine Entwicklungszeit von 1 Jahr vor Umsetzung ist zu berücksichtigen.

Geeignete Flächen ergeben sich im Kontaktbereich mit den Erstaufforstungsflächen im Bereich Rüdingsdorf/ Giessmansdorf (**EAF1**)

.7. Zusammenfassende Bewertung

Wesentlich für die Avifauna sind konfliktmindernde Maßnahmen, die in der Wahl geeigneter WEA-Standorte und eines geeigneten Bauzeitraumes bestehen.

Durch die Tätigkeit einer ökologischen Baubegleitung kann eine Schädigung von Höhlenbrütern bzw. Fledermäusen sowie von hügelbauenden Ameisen durch die Bauarbeiten vermieden werden. Quartiere sind zu schützen oder bauvorbereitend zu ersetzen.

Betriebsbedingte Gefährdungen können sich insbesondere durch Kollision ergeben, betroffen sind Fledermäuse und Greifvögel (Rotmilan, Wanderfalke). Für Rotmilan, Wanderfalke und Fledermäuse sind temporäre Abschaltungen während der Zeiten besonderer Gefährdung möglich (**V5, V6, V7**). Auch eine angepasste Standortwahl der WEA (**V4/Micro-Siting**) kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko vermindern.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen kann festgestellt werden, dass nur für wenige Arten eine Verletzung der besonderen artenschutzfachlichen Regelungen nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 nicht ausgeschlossen werden kann, sodass es für diese ggf. zusätzlich erforderlicher vorgezogener Ausgleichsmaßnahme bedarf. Hierzu zählen die folgenden Arten/ Artengruppen:

- Avifauna: Höhlen- Halbhöhlenbrüter
- Avifauna: Nachtschwalbe
- Fledermäuse: Baumhöhlen mit Quartierfunktion
- Reptilien: Habitate der Zauneidechse
- Hügelbauende Waldameisen

Dem substanziellen Verlust von Bruthöhlen durch Fällung von Gehölzen kann durch das Anbringen von Nisthilfen entgegengewirkt werden (**CEF1**)

Für die Art Nachtschwalbe ist im Einzelfall die Entwicklung wertgebender Habitatstrukturen im Umfeld ihrer Nistplätze vorzusehen (**CEF2**).

Die Errichtung von WEA innerhalb der Forstflächen kann zu einer Gefährdung von Fledermäusen führen. Durch eine vorsorgliche Abschaltung (**V7**) während der Zeiträume hoher Aktivität kann ein Verstoß gegen das Tötungsverbot vermieden werden. Diese Maßnahme trägt auch zur Vermeidung der erheblichen Störungen von Bruthabitaten der Nachtschwalbe bei.

Innerhalb der Sonderbaufläche „Windenergienutzung“ sind geeignete Quartierbäume für Fledermäuse vorhanden, aktuell konnte kein Nachweis einer Nutzung erbracht werden. Die potenziellen Quartierbäume sind vor einer Fällung zu kontrollieren, so dass keine Tiere betroffen und ggf. während ihrer Ruhezeiten gestört werden. Der Verlust von Quartieren kann durch vorgezogene CEF-Maßnahmen (**CEF3**) kompensiert werden, so dass kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot eintreten wird.

Auch die zu erwartenden Reptilienarten Zauneidechse und ggf. Schlingnatter können bei Realisierung der Planung betroffen sein. Es stehen geeignete Maßnahmen zur Verfügung, die einem Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG entgegenwirken. Bei Bedarf sind vorgezogen Ersatzhabitate zu realisieren (**CEF4**). Somit kann die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG weitgehend vermieden werden.

Die nachhaltige Beeinträchtigung von hügelbauenden Ameisenarten, verbunden mit der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG sind ebenfalls durch Schutz- oder Umsiedlungsmaßnahmen zu vermeiden (**V8**).

5. Natura 2000-Verträglichkeit

Im potenziellen Wirkungsbereich eines Windparks von ca. 5.000 m liegen die folgenden Natura 2000-Schutzgebiete:

	Entfernung
FFH Nr. 275 „Schuge- und Mühlenfließquellgebiet“	1,0 km
FFH Nr. 427 „Krossener Bruch“	3,7 km
FFH Nr. 639 „Obere Dahme“	3,9 km
FFH Nr. 281 „Höllenberg“	4,4 km
FFH Nr. 777 „Zützener Moorwiesen“	5,0 km
SPA Nr. 7027 „Luckauer Becken“	4,0 km

Diese werden nachfolgend unter Beachtung ihrer besonderen Schutzziele kurz charakterisiert. Die Standarddatenbögen der FFH-Schutzgebiete befinden sich in Überarbeitung.

Für die FFH-Schutzgebiete liegen Managementpläne vor.

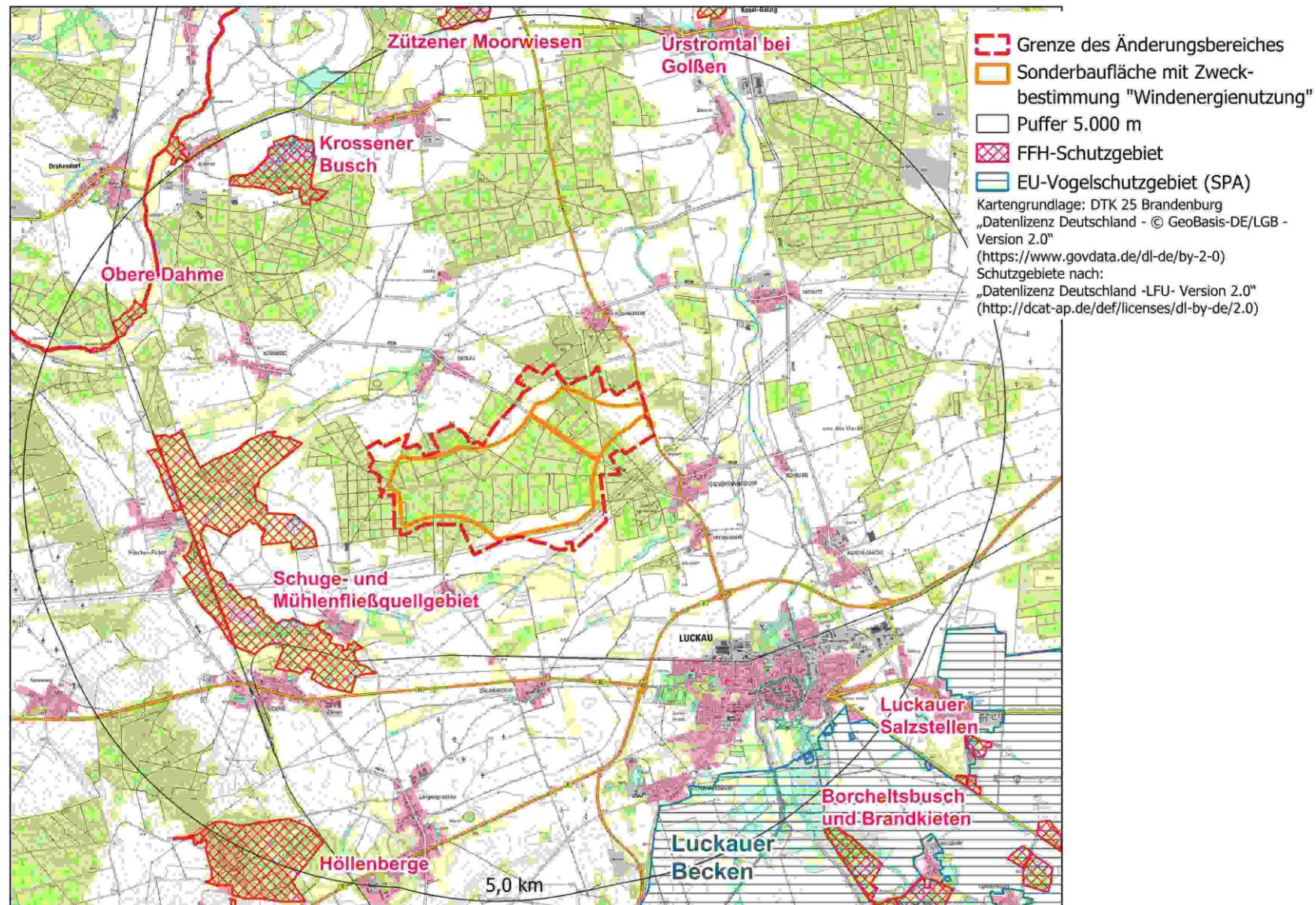


Abb. 23: Natura 2000-Schutzgebiete im 5.000 m-Radius um das B-Plangebiet

5.1. FFH Nr. 275 „Schuge- und Mühlenfließquellgebiet“

5.1.1. Rechtsgrundlage und Schutzziele

Der Schutz basiert auf der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schuge- und Mühlenfließquellgebiet“ vom 25. März 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 14], S.282) geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]).

Gemäß §3, Abs. 2 der VO dient die Unterschutzstellung der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Schuge- und Mühlenfließquellgebiet“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen von

1. Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion, Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe und Subatlantischem oder mitteleuropäischem Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) als natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes;
2. Auen-Wäldern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) als prioritärem natürlichen Lebensraumtyp im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes;
3. Fischotter (*Lutra lutra*), Kammolch (*Triturus cristatus*) und Schmäler Windelschnecke (*Vertigo angustior*) als Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes, einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

5.1.2. Bewertung der Vorhabenswirkungen

Tab. 26: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks

LRT-Typ / Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	pot. Betroffenheit
FFH-LRT			
LRT 3260 Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	- Verschmutzung - Störung des Abflussregimes - Uferbefestigung, Querbauwerke	nein	nein
LRT 6430 Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Neophyten	nein	nein
LRT 6510 Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	- Nutzungsaufgabe/ Nutzungsänderung - Zerschneidung - Veränderung des Wasserhaushalts	nein	nein
LRT 9160 Subatlantischem oder mitteleuropäischem Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	- Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	möglich	nein

LRT-Typ / Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkbereich	pot. Betroffenheit
Prioritäre natürliche Lebensraumtypen			
LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
Arten des Anhanges II FFH-RL			
Fischotter	- Gewässer- verschmutzung - Störung durch Schall und Lichtemissionen - Zerschneidung, Gefährdung durch Fahrzeugverkehr	nein	nein
Kammolch	- Gewässer- verschmutzung - Beeinträchtigung des Wasserregimes - Störung der Winterquartiere - Zerschneidung des Lebensraumes	nein	nein
Schmale Windelschnecke	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts	nein	nein

Das Schutzgebiet reicht bis in eine Entfernung von ca. 1 km zum geplanten Windpark. Die überwiegende Anzahl der Schutzgegenstände ist an die besonderen Standortverhältnisse des Schutzgebietes mit Quellbereichen und grundwassergeprägten Standorten gebunden. Eine Veränderung dieser Standortverhältnisse durch die Planung kann ausgeschlossen werden. Auch eine Beeinflussung von Tierarten der Feuchtgebiete und Gewässer durch die Planung ist nicht zu erwarten.

Es besteht die Möglichkeit funktionaler Beziehungen zwischen den Waldbeständen des Schutzgebietes und den forstlich dominierten Flächen des Plangebietes. Unter Berücksichtigung des vorliegenden Managementplanes (MLUK, 2022) ergeben sich keine Hinweise auf eine Betroffenheit.

5.2. FFH Nr. 427 „Krossener Busch“

5.2.1. Rechtsgrundlage und Schutzziele

Der Schutz basiert auf der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Krossener Busch“ vom 25. März 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 13], S.268) geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]).

Gemäß §3 Abs. 2 dient die Unterschutzstellung der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Krossener Busch“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen von

1. Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion, Subatlantischem oder mitteleuropäischem Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinus betuli*) und Alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit *Quercus robur* als natürlichen

Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes;

2. Moorwäldern und Auen-Wäldern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) als prioritären natürlichen Lebensraumtypen im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes;
3. Fischotter (*Lutra lutra*) und Großer Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) als Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes, einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

5.2.2. Bewertung der Vorhabenswirkungen

Tab. 27: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks

LRT-Typ / Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkbereich	pot. Betroffenheit
FFH-LRT			
LRT 3150 Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	- Verschmutzung/ - Nährstoffeintrag - Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Verbauung der Uferlinie - Neobiota	nein	nein
LRT 3260 Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	- Verschmutzung - Störung des Abflussregimes - Uferbefestigung, Querbauwerke	nein	nein
LRT 9160 Subatlantischem oder mitteleuropäischem Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	- Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	- Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
Prioritäre natürliche Lebensraumtypen			
LRT 91D0* Moorwälder	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
LRT 91E0* Auen-Wäldern mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung	nein	nein

LRT-Typ / Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkbereich	pot. Betroffenheit
	- Störung durch Schall oder Lichtemissionen		
Arten des Anhanges II FFH-RL			
Fischotter	- Gewässer- verschmutzung - Störung durch Schall und Lichtemissionen - Zerschneidung, Gefährdung durch Fahrzeugverkehr	nein	nein
Großer Moosjungfer	- Gewässer- verschmutzung	nein	nein

Das Schutzgebiet reicht bis in eine Entfernung von ca. 3,7 km zum geplanten Windpark. Die überwiegende Anzahl der Schutzgegenstände ist an die besonderen Standortverhältnisse des Schutzgebietes mit Standgewässern und Auenhabitaten auf grundwassergeprägten Standorten gebunden. Eine Veränderung dieser Standortverhältnisse durch die Planung kann ausgeschlossen werden. Auch eine Beeinflussung von Tierarten der Auen durch die Planung ist nicht zu erwarten.

Es besteht die Möglichkeit funktionaler Beziehungen zwischen den Waldbeständen des Schutzgebietes und den forstlich dominierten Flächen des Plangebietes. Unter Berücksichtigung des vorliegenden Managementplanes (MLUK, 2020) ergeben sich keine Hinweise auf eine Betroffenheit.

5.3. FFH Nr. 281 „Höllenberge“

5.3.1. Rechtsgrundlage und Schutzziele

Die Schutzausweisung erfolgt durch die achte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Achte Erhaltungszielverordnung - 8. ErhZV) Gemäß § 2 besteht das Erhaltungsziel in der Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in Anlage 2 für das jeweilige Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

Es werden folgende Erhaltungsziele genannt:

1. Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse

(§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion* (3260),
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430),
- Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* – *Stellario-Carpinetum*) (9160),
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190).

2. Prioritäre Lebensraumtypen

(§ 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*).

3. Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG

(§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Kammmolch (*Triturus cristatus*).

Verfügbare Daten: Es besteht ein Managementplan mit Stand Oktober 2021.

5.3.2. Bewertung der Vorhabenswirkungen

Tab. 28: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks

Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	pot. Betroffenheit
FFH-LRT			
LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	- Verschmutzung - Störung des Abflussregimes - Uferbefestigung, Querbauwerke	nein	nein
LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Neophyten	nein	nein
LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinus betuli</i> – <i>Stellario-Carpinetum</i>)	- Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	- Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
Prioritäre natürliche Lebensraumtypen			
LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
Arten des Anhanges II FFH-RL			
Kammolch	- Gewässerverschmutzung - Beeinträchtigung des Wasserregimes - Störung der Winterquartiere - Zerschneidung des Lebensraumes	nein	nein

Das Schutzgebiet reicht bis in eine Entfernung von ca. 4,4 km zum geplanten Windpark. Die überwiegende Anzahl der Schutzgegenstände ist an die besonderen Standortverhältnisse des Schutzgebietes mit Fließgewässern und Auenhabitaten auf grundwassergeprägten Standorten gebunden. Eine Veränderung dieser Standortverhältnisse durch die Planung kann ausgeschlossen werden. Auch eine Beeinflussung von Tierarten der Feuchtgebiete und Gewässer durch die Planung ist nicht zu erwarten.

Es besteht die Möglichkeit funktionaler Beziehungen zwischen den Waldbeständen des Schutzgebietes und den forstlich dominierten Flächen des Plangebietes. Unter Berücksichtigung der Entfernung vom Schutzgebiet des vorliegenden Managementplanes (MLUK, 2021) ergeben sich keine Hinweise auf eine Betroffenheit.

5.4. FFH Nr. 639 „Obere Dahme“ (ehemals Dahmetal - Ergänzung)

5.4.1. Rechtsgrundlage und Schutzziele

Die Schutzausweisung erfolgt durch die Vierundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (24. Erhaltungszielverordnung - 24. ErhZV) vom 3. September 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 58]).

Gemäß § 2, Abs. 1 besteht das Erhaltungsziel für das jeweilige Gebiet in der Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in Anlage 2 für das jeweilige Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. Für das FFH-Schutzgebiet „Obere Dahme“ werden die Schutzgegenstände in Anlage 2, Nr. 13 der VO aufgeführt:

1. Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse

(§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (3260),
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430),
- Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* – *Stellario-Carpinetum*) (9160).

2. Prioritäre natürliche Lebensraumtypen

(§ 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*).

3. Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG

(§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Fischotter (*Lutra lutra*),
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*).

5.4.2. Bewertung der Vorhabenswirkungen

Tab. 29: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks

Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	pot. Betroffenheit
FFH-LRT			
LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260)	- Verschmutzung - Störung des Abflussregimes - Uferbefestigung, Querbauwerke	nein	nein
LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Neophyten	nein	nein

Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkbereich	pot. Betroffenheit
LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> – <i>Stellario-Carpinetum</i>)	- Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
Prioritäre natürliche Lebensraumtypen			
LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
Arten des Anhanges II FFH-RL			
Fischotter	- Gewässerverschmutzung - Störung durch Schall und Lichtemissionen - Gefährdung durch Fahrzeugverkehr	nein	nein
Schlammpeitzger	- Gewässerverschmutzung - Beeinträchtigung des Abflussregimes	nein	nein

Das Schutzgebiet reicht bis in eine Entfernung von ca. 3,9 km zum geplanten Windpark. Die überwiegende Anzahl der Schutzgegenstände ist an die besonderen Standortverhältnisse des Auenökosystems auf grundwassergeprägten Standorten gebunden. Eine Veränderung dieser Standortverhältnisse durch die Planung kann ausgeschlossen werden. Auch eine Beeinflussung von Tierarten der Feuchtgebiete und Gewässer durch die Planung ist nicht zu erwarten. Emissionen werden das Schutzgebiet nicht erreichen.

Es besteht die Möglichkeit funktionaler Beziehungen zwischen den Waldbeständen des Schutzgebietes und den forstlich dominierten Flächen des Plangebietes. Unter Berücksichtigung der Entfernung des Schutzgebietes vom Plangebiet und unter Einbeziehung des vorliegenden Managementplanes (MLUK, 2014) ergeben sich keine Hinweise auf eine Betroffenheit.

5.5. FFH-Nr. 777 „Zützener Moorwiesen“ (ehemals Dahmetal - Ergänzung)

5.5.1. Rechtsgrundlage und Schutzziele

Verordnung über das Naturschutzgebiet "Zützener Moorwiesen" vom 04.09.2018, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg - Teil II - Verordnungen - 13.09.2018, geändert durch Artikel 13 der Verordnung vom 4. November 2019 (GVBl.II/19, [Nr. 91], S.12).

Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Zützener Moorwiesen“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes), das ehemals einen Teilbereich des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Dahmetal Ergänzung“ umfasste, mit seinen Vorkommen von

1. Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) als natürlichem Lebensraumtyp von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes;
2. Salzwiesen im Binnenland als prioritärem natürlichen Lebensraumtyp im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes;
3. Fischotter (*Lutra lutra*) als Art von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes, einschließlich seiner für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

5.5.2. Bewertung der Vorhabenswirkungen

Tab. 30: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks

Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	pot. Betroffenheit
FFH-LRT			
LRT 6510 Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	- Nutzungsaufgabe/-änderung - Eutrophierung - Zerschneidung	nein	nein
Prioritäre natürliche Lebensraumtypen			
LRT 1340* Salzwiesen im Binnenland	- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Eutrophierung - Nutzungsaufgabe/-änderung	nein	nein
Arten des Anhanges II FFH-RL			
Fischotter	- Gewässerverschmutzung - Störung durch Schall und Lichtemissionen - Gefährdung durch Fahrzeugverkehr	nein	nein

Das Schutzgebiet reicht bis in eine Entfernung von ca. 5,0 km zum geplanten Windpark. Die überwiegende Anzahl der Schutzgegenstände ist an die besonderen Standortverhältnisse des Schutzgebietes mit seinen grundwassergeprägten Standorten gebunden. Eine Veränderung dieser Standortverhältnisse durch die Planung kann ausgeschlossen werden. Auch eine Beeinflussung von Tierarten der Feuchtgebiete und Gewässer durch die Planung ist nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung des vorliegenden Managementplanes (MLUK, 2022) ergeben sich keine Hinweise auf eine Betroffenheit.

5.6. SPA Nr. 7027 „Luckauer Becken“

5.6.1. Rechtsgrundlage und Schutzziele

Rechtsgrundlage bildet das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz-BbgNatSchAG), Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I - Nr. 3 vom 1. Februar 2013. Nach Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG gelten für das SPA Nr. 7027 die folgenden Erhaltungsziele:

Erhaltung und Wiederherstellung eines typischen Ausschnittes der Niederlausitz einschließlich der Bergbaufolgelandschaft mit Rohbodenflächen, Dünen, Trockenrasen, Sandheiden und

unterschiedlich strukturierten Sekundärgewässern als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere:

- eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen und lückigen Sandtrockenrasen, Zwergstrauchheiden und lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien in der Bergbaufolgelandschaft,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- von strukturreichen, naturnahen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Sand- und Kiesbänken,
- von stehenden Gewässern und Gewässeruferräumen mit naturnaher Wasserstandsdynamik, Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften sowie ganzjährig überfluteten bzw. überschwemmten, ausgedehnten Verlandungs- und Röhrichtflächen sowie Steiluferbereichen,
- eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes im Borcheltsbusch und weiteren Niedermoorgebieten mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen, sowie mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und -säumen,
- von Bruchwäldern, Waldmooren und strukturreichen Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von überfluteten Grünlandbereichen und Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation als Schlaf- und Vorsammelplätze,
- von Waldbeständen mit hohem Altholzanteil und alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz sowie eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauer Stammoberfläche,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Die Anlage nennt folgende Arten:

Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:

Brachpieper	Rohrdommel	Weißstorch
Eisvogel	Rohrweihe	Weißwangengans
Fischadler	Rothalsgans	Wespenbussard
Flussseseschwalbe	Rotmilan	Wiesenweihe
Goldregenpfeifer	Schwarzkopfmöwe	Ziegenmelker
Heidelerche	Schwarzmilan	Zwerggans
Kornweihe	Schwarzspecht	Zwergmöwe
Kranich	Schwarzstorch	Zwergsäger
Merlin	Seeadler	Zwergschwan
Mittelspecht	Silberreiher	
Neuntöter	Singschwan	
Ortolan	Sperbergrasmücke	

Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:

Alpenstrandläufer	Knäkente	Schellente
Bekassine	Krickente	Schnatterente
Blässgans	Kurzschnabelgans	Spießente
Gänsesäger	Lachmöwe	Stockente
Gaugans	Löffelente	Tafelente
Graureiher	Pfeifente	Tundrasaatgans
Kiebitz	Reiherente	Waldsaatgans

5.6.2. Bewertung der Vorhabenswirkungen

Die Planung wird das Standortmosaik des Schutzgebietes nicht verändern.

Die in der nachfolgenden Tab. 31 zusammengestellten Vogelarten sind aufgrund des formulierten Schutzzweckes Nr. 1, 2 und 3 besonders beurteilungsrelevant. Aufgrund der Entfernung des Schutzgebietes von ca. 4 km ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Für die regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten hat der Standort keine Bedeutung.

Tab. 31: Empfindlichkeit von Vogelarten des Anhanges I der Richtlinie 2009/147/EG des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks

Art	Vorkommen im Plangebiet und dessen Umfeld	Empfindlichkeit*	Betroffenheit
Brachpieper	nein		
Eisvogel	nein	-	
Fischadler	seltener Gastvogel	Anfluggefährdung Nahbereich 500m zentr. PrB: 1.000 m erw. PrB: 3.000 m	nein, keine regelmäßig genutzten Flugrouten berühren das Plangebiet
Flussseeschwalbe	nein		
Goldregenpfeifer	nein		
Heidelerche	Brutvogel	Störung der Brut	Aufgrund der Entfernung keine Auswirkung auf das SPA
Kornweihe	nein	Anfluggefährdung, Nahbereich 400m zentr. PrB: 500 m erw. PrB: 2.500 m	keine Betroffenheit
Kranich	Nahrungsgast im Umfeld des Plangebietes	Störung der Brut	nein
Merlin	nein		-
Mittelspecht	Nahrungsgast	Störungsempfindlichkeit durch Schall	nein
Grauspecht	nein		
Neuntöter	Brutvogel	baubedingte Störung möglich	nein
Ortolan	nein		
Rohrdommel	nein		
Rohrweihe	Umfeld	Anfluggefährdung Nahbereich 400 m zentr. PrB: 500 m erw. PrB: 2.500 m	keine Betroffenheit
Rothalsgans	nein		
Rotmilan	Umfeld	Anfluggefährdung, Nahbereich 500 m zentr. PrB: 1.200 m	Nahrungssuche erfolgt vorzugsweise auf Acker-

Art	Vorkommen im Plangebiet und dessen Umfeld	Empfindlichkeit*	Betroffenheit
		erw. PrB: 3.500 m	flächen außerhalb des geplanten Windparks
Schwarzkopfmöwe	nein		
Schwarzmilan	ja im Umfeld des Plangebietes	Anfluggefährdung, Nahbereich 500 m zentr. PrB: 1.000 m erw. PrB: 2.500 m	Keine Auswirkung auf das SPA Nahrungssuche erfolgt vorzugsweise auf Acker- und Grünlandflächen außerhalb des geplanten Windparks
Schwarzspecht	Brutvogel	Schallempfindlich Schallempfindlich (58 dB(A))	Verlagerung der Revierschwerpunkte innerhalb des Plangebietes, keine Auswirkung auf das SPA
Schwarzstorch	gelegentlicher Gast, südl. des Plangebietes	Anfluggefährdung, störungsempfindlich	nein
Seeadler	im Umfeld als Nahrungsgast	Anfluggefährdung, Nahbereich 500 m zentr. PrB: 2.000 m erw. PrB: 5.000 m	nein, keine regelmäßig genutzten Flugrouten berühren das Plangebiet
Silberreiher	nein		
Singschwan	nein		
Sperbergrasmücke	nein		
Weißstorch	3 Brutplätze in umliegenden Ortschaften	Anfluggefährdung Nahbereich 500 m zentr. PrB: 1.000 m erw. PrB: 2.000 m	keine Betroffenheit
Weißwangengans	nein		
Wespenbussard	nein	Anfluggefährdung, Nahbereich 500 m zentr. PrB: 1.000 m erw. PrB: 2.000 m	keine Betroffenheit
Wiesenweihe	nein	Anfluggefährdung, Nahbereich 400 m zentr. PrB: 500 m erw. PrB: 2.500 m	keine Betroffenheit
Ziegenmelker	Brutvogel im Plangebiet	störungsempfindliche Art, Entwertung von Bruthabitaten	Aufgrund der Entfernung keine Auswirkung auf die Population des SPA
Zwerggans	nein		
Zwergmöwe	nein		
Zwergsäger	nein		
Zwergschwan	nein		

* Prüfbereiche nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG :

zentr. PrB – Zentraler Prüfbereich, erw. PrB – erweiterter Prüfbereich

Rohrweihe und Wiesenweihe sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante 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.

Bezüglich der Arten des besonderen Schutzzweckes kann keine erhöhte Gefährdung festgestellt werden.

Damit ist keine Beeinträchtigung der Schutzziele zu erwarten.

5.7 Kumulierende Planungen und Vorhaben

Hinweise zu kumulierenden Planungen wurden im Rahmen des Scopings sowie im Rahmen der frühzeitigen TÖB- und Öffentlichkeitsbeteiligung nicht erbracht.

6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nutzung der Windenergie als regenerative Energiequelle ist wesentlicher Bestandteil des Energiekonzepts der Bundesregierung.

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung würde sich auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen die Flora und Fauna bei fortgesetzter Nutzung als Acker keine höheren ökologischen Wertigkeiten einstellen. Die Beeinträchtigungen in Form von Nährstoffeinträgen (Dünger, Gülle) in den Boden würden weiterhin andauern.

Die Entwicklung der Waldflächen ist vor allem von der forstlichen Bewirtschaftung abhängig. Eine intensive, ertragsorientierte Wirtschaftsweise führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Umweltzustandes. Eine deutliche Verbesserung der Umweltqualität würde Waldumbaumaßnahmen, einschließlich der Entwicklung strukturreicher Waldränder bzw. die Sukzession mit heimischen Laubbaumarten voraussetzen. Diese würden vor allem Aufwertungen für Flora, Fauna und das Landschaftsbild mit sich bringen. Insgesamt sind für die Flächen im Plangebiet keine wesentlichen Veränderungen des Umweltzustandes zu erwarten.

Aufgrund der Darstellung des Plangebietes als Fläche für Wald im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Luckau kann eine weitere Entwicklung von regenerativen Energien hier nicht vollzogen werden.

Der in Aufstellung befindliche Sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ (Entwurf) weist den östlichen Teil der geplanten Sonderbaufläche „Windenergienutzung“ als Vorranggebiet für Windenergienutzung aus, so dass eine Anpassung des FNP in diesem Bereich zur weiteren kommunalen Steuerung sinnvoll ist. Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des B-Planes nutzt die Stadt Luckau ihre Gestaltungsmöglichkeiten zu einer möglichst optimalen Nutzung des Standortes durch die Darstellung eines räumlich erweiterten Flächenumfangs.

Alternative Planungsmöglichkeiten zur Lenkung der Windenergienutzung bestehen für die Stadt nicht. Insbesondere auf die sich dann einstellende Immissionssituation hätte sie kaum Einfluss. Durch die aktive Gestaltung der Planung nutzt die Stadt Luckau ihre Möglichkeit, die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen entscheidend zu beeinflussen

Die anhaltende Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Erzeugung von Strom würde langfristig weiter zu einer negativen Veränderung des Regional- und Lokalklimas führen und damit auch zur Verschlechterung des globalen Klimas beitragen.

7. Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Planung orientiert sich am in Aufstellung befindlichen Sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ (Entwurf) der Planungsregion Lausitz-Spreewald. Dieser weist den östlichen Teil der geplanten Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ als Vorranggebiet für Windenergienutzung aus.

Alternative Standortmöglichkeiten bestehen somit nicht.

8. Aussagen zur Umweltverträglichkeit und zum Monitoring

Tab. 32: Zusammenfassende Wertung des Planes hinsichtlich möglicher umwelterheblicher Wirkungen auf die Schutzgüter

-- sehr negative Beeinflussung 0 keine erhebliche Wirkung + positive Wirkung
 - negative Beeinflussung ? Prognose unsicher ++ sehr positive Wirkung
 durch Maßnahmen: v vermeidbar (V1 bis V10 - Nennung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen), m minimierbar, k Kompensation erforderlich (EAF - Kompensation durch Erstaufforstung, Kompensation durch Grünlandextensivierung), cef CEF-Maßnahmen zu planen, Nennung der CEF-Maßnahmen CEF1 bis CEF6, - Maßnahmen nicht erforderlich

Konflikt	Vorhabens relevante Wirkungen	Vermeidung/ Minde- rung	Kompensation
Schutzgut Mensch			
Beeinträchtigung von Wohngebäuden durch Schallemissionen	-	m	
Beeinträchtigung von Wohngebäuden durch Schattenemissionen	-	m	
Gefährdungen im Anlagenumfeld (Brand, Eiswurf etc.)	-	v	
Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt			
Verlust/ Beeinträchtigung von ökologisch wertvollen Biotopen	-	m	K EAF)
Beeinträchtigungen von Wald/ Gehölzen	-	m	K (EAF)
Beeinträchtigung von geschützten Biotopen	-	v	
Gefährdung von artenschutzrelevanten Vogelarten/ Tötungsverbot	--	V1, V2, V4, V5, V6, V7	CEF3
Beeinträchtigung von avifaunistisch wertvollen Teilräumen/ Strukturen	0	V7	CEF2
Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten relevanter Vogelarten/ Störungsverbot	-	V1, V8	CEF1
Gefährdung von Fledermäusen / Tötungsverbot	-	V6	-
Beeinträchtigung von Fledermaushabitaten / Störungsverbot	0	V8	-
Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen	-	V1, V9	CEF3
Gefährdung anderer artenschutzrelevanter Tierarten/ Tötungsverbot, Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	-	V3, V5, V7, V8	CEF4
Schutzgut Fläche			
Entzug von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Überbauung	-	m	
Schutzgut Boden			
Störung der Bodenfunktionen geringer bis sehr geringer Bedeutung durch Bodenversiegelung oder Teilversiegelung	-	-	A (EAF)
Störung von Bodenfunktionen mit mittlerer und hoher Bedeutung	0	V10	-
Schutzgut Wasser			
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern bei bestimmungsgem. Betrieb	0	-	
Gefährdung des Grundwassers bei bestimmungsgemäßigem Betrieb	0	-	
Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung	0	V10	
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern bei Havarie	0	-	
Gefährdung des Grundwassers bei Havarie	-	v	
Schutzgut Klima/Luft			
Veränderung von Klima-/Lufteigenschaften im Planungsraum	-	m	K (EAF)
Beeinflussung der allgemeinen lufthygienischen und klimatischen Situation	+		
Landschaftsbild			
Veränderungen des Landschaftsbildes innerhalb des Vorhabenbereiches	-	-	K
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ästhetisch wertvoller Landschaften im Umfeld des Windparks	-	-	K
Konflikt mit Zielsetzung des Landschaftsschutzgebiets	0		
Beeinträchtigung von Sichtachsen	0		
Beeinflussung der Erholungseignung (Tourismus, Feierabenderholung)	0		
Konflikt mit Zielsetzung des Naturparks	0		

Konflikt	Vorhabens relevante Wirkungen	Vermeidung/ Minde- rung	Kompensation
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter			
Beeinträchtigung von Kulturdenkmälern	-	V11	
Konflikte mit anderen Nutzungen	-		K (EAF)
Belange des speziellen Artenschutzes (s.o. Schutzgut Pflanzen und Tiere)	--	v, m,	CEF1-4
Natura 2000-Verträglichkeit	0	-	

Wie aus der Zusammenstellung der umweltrelevanten Wirkungen in Tab. 32 ersichtlich wird, ergeben sich voraussichtlich folgende wesentliche Konflikte:

Schutzgut Mensch

Wesentliche Konflikte sind im Rahmen des anschließenden immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu behandeln und vermeidbar oder so zu mindern, dass keine Erheblichkeit gegeben ist.

Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt

Im Bereich der Sonderbaufläche „WIND“ befinden sich wertvollen/ geschützten Biotopstrukturen. Eine Beeinträchtigung ist im Rahmen der weiteren Planung zu vermeiden. Eine Kompensation für die Verluste von Waldflächen, Gründland und Acker und ggf. von Sonderstrukturen (Baumhöhlen) ist erforderlich.

Umwelterhebliche Konflikte ergeben sich auch durch eine Kollisionsgefährdung von Greifvögeln und Fledermäusen. Es sind Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen in Form einer temporären Abschaltung erforderlich, die dieses Risiko wirksam mindert.

Für die potenziell betroffene Arten Nachtschwalbe/ Ziegenmelker, für die eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann, werden vorgezogene Kompensationsmaßnahmen geprüft. Geeignete Maßnahmen stehen zur Verfügung.

Der Schutz von Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) und hügelbauender Ameisen machen Vermeidungs- und ggf. vorgezogene Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Schutzgut Boden/ Fläche

Die Errichtung von WEA und deren Nebenflächen ist mit dem Verlust von natürlich gewachsenem Boden verbunden. Es sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Geeignete Maßnahmen stehen zur Verfügung.

Schutzgut Wasser

Bei nichtbestimmungsgemäßem Betrieb kann von wassergefährdenden Betriebsmitteln der WEA oder von Löschmitteln eine Gefährdung von Grund- und Oberflächenwasser ausgehen. Dies ist durch ein Konzept für den Havariefall zu vermeiden.

Anfallendes Grundwasser aus der Baustellenentwässerung bei hohem Grundwasserstand ist vor Ort zu versickern.

Schutzgut Klima/ Luft

Der Verlust klima- und lufthygienisch relevanter Waldflächen macht eine Kompensation erforderlich.

Durch die Erzeugung von Strom aus Windenergie werden positive Wirkungen zur Erreichung der Klimaneutralität bei der Erzeugung von Elektroenergie erzielt.

Schutzgut Landschaftsbild

Der Neubau von WEA stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Eine Kompensation wird erforderlich.

Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

Innerhalb der Sonderbaufläche ist ein Bodendenkmal vorhanden. Seine Inanspruchnahme kann im Rahmen der weiteren Planung vermieden werden. Vom Plan sind keine weiteren Kulturgüter erheblich betroffen.

Die forstliche Nutzung des Standortes wird beeinträchtigt. Eine Ersatzaufforstung ist erforderlich.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen kann eine Umweltverträglichkeit der Planung gesichert werden.

Ausweisung als Beschleunigungsgebiet gemäß § 249c Abs. 2 BauGB

Die in der 12. Änderung des Flächennutzungsplans ausgewiesenen Sonderbauflächen für die Windenergienutzung werden als Beschleunigungsgebiete für die Windenergie an Land dargestellt. Dem liegen insbesondere folgende Überlegungen zu den Anwendungsvoraussetzungen zugrunde:

Die auszuweisende Fläche liegt außerhalb von Natura-2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, National-parken sowie Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

Die Gebiete landesweit bedeutenden Vorkommen der in § 249c Abs. 2 Nr. 2 BauGB genannten Arten sollen auf der Grundlage von vorhandenen Daten zu bekannten Artvorkommen oder zu besonders geeigneten Lebensräumen ermittelt werden können.

Der Gesetzesbegründung zufolge kommen etwa „Dichtezentren, Schwerpunktorkommen, Brut- und Rastgebiete, Kolonien und sonstige Ansammlungen betroffener Arten“ in Betracht.

Für Dichtezentren und Schwerpunktorkommen sind keine geeigneten Datensätze bekannt.

Der Brandenburgische Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) definiert Abstandskriterien für störungssensible Vogelarten. In diesem Zusammenhang sind u.a. Rast- und Überwinterungsgebiete störungsempfindlicher Vogelarten mit landesweiter, nationaler oder internationaler Bedeutung dokumentiert. Das Plangebiet befindet sich außerhalb dieser Flächen.

Alternativ zur Bewertung anhand bekannter Artvorkommen sollen landesweit bedeutende Vorkommen auch anhand besonders geeigneter Lebensräume ermittelt werden können. Besonders geeignete Lebensräume i.S.d. 249c BauGB sind insbesondere die Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, die für durch den Ausbau der Windenergie betroffene Arten als Habitate geeignet sind. Im kartierten Eingriffsbereich sind solche Lebensraumtypen nur kleinteilig vorhanden (in Form trockener Sandheiden). Die kleinteilige Ausprägung lässt keine landesweit bedeutenden Vorkommen der in § 249c Abs. 2 Nr. 2 genannten Arten erwarten.

Für das Bauleitplanverfahren wurden Kartierungen der Avifauna sowie von Reptilien durchgeführt. Im Ergebnis dieser Kartierungen ist davon auszugehen, dass für in § 249c Abs. 2 Nr. 2 BauGB genannten Arten ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ohne weitere Maßnahmen zu erwarten wären. Bei Berücksichtigung regelmäßig erforderlicher Vermeidungsmaßnahmen verbleiben Risiken für die folgenden Arten/Artengruppen:

- Zauneidechse
- Nachtschwalbe/Ziegenmelker
- Rotmilan
- Wanderfalke

- Heidelerche
- Heidelerche

Für diese Arten werden Vermeidungsmaßnahmen geplant, die dem Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände in Einzelfall entgegen wirken. Für die Arten Zauneidechse, Nachtschwalbe/Ziegenmelker sowie baumhöhlennutzende Vogel- und Fledermausarten ist ein Verlust von Habitatstrukturen dennoch nicht auszuschließen. Für diese sind einzelfallbezogene vorgezogene Kompensationsmaßnahmen möglich.

Ergibt sich bei der Bewertung eine (mögliche) Betroffenheit einzelner Exemplare der Arten schließt dies die Ausweisung eines Beschleunigungsgebietes nicht aus. Maßgeblich ist hier vielmehr, ob es sich um ein landesweit bedeutendes Vorkommen handelt.

Der AGW-Erlass definiert, dass bei Betroffenheit von Brutpaaren sehr seltener Arten (Schreiadler, Schwarzstorch, Uhu, Wiesenweihe und Zwergdommel) in der Regel auch die Population im Land betroffen ist. Die genannten Arten wurden im Rahmen der faunistischen Kartierungen nicht dokumentiert.

Die zum Bauleitplanverfahren Kartierung ermöglicht lediglich eine kleinräumige Betrachtung. Anhaltspunkte für Vorkommen landesweiter Bedeutung, etwa durch eine besonders hohe Anzahl an Exemplaren/Brutpaaren oder eine besonders hohe Dichte, bieten die Kartierungsergebnisse nicht.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Ausschlussstatbestände für die Ausweisung von Beschleunigungsgebieten für die Windenergie an Land nicht vorliegen.

9. Darstellung der wesentlichen Datenquellen und von Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Auf die wichtigsten Quellen zur Beschreibung der Merkmale der Schutzgüter und deren Bewertung wird in den jeweiligen Kapiteln verwiesen und hier nochmals zusammengestellt. Zudem werden Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, oder Datenlücken benannt.

Schutzgut Mensch

- Bestandsdarstellung:
Topographische Karten DTK 10 (<https://isk.geobasis-bb.de/mapproxy/dtk10grau/service/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities>)
- Bewertung:
Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I Nr. 39), zuletzt geändert am 28. September 2023 (GVBl. I/23, [Nr. 18]).
- Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH (2026a): Schattenwurfprognose Standort Luckau – LUC01 ... 17. Stand 29.01.2026
- Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH (2026b): Schallimmissionsprognose Standort Luckau – LUC01 ... 17, Stand 25.02.2026)

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Bestandsdarstellung:
Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLN CIR)
LFU: [Biotope, geschützte Biotope \(§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG\) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg](#)
MEP Plan GmbH (2024a): Windpark „Luckau“ (Landkreis Dahme-Spreewald), Faunistisches Gutachten Vögel (Aves). Stand 30. 08.2024, Dresden
MEP Plan GmbH (2024b): Windpark „Luckau“ (Landkreis Dahme-Spreewald), Erfassung von Quartierpotenzialen, Stand 16. September 2024
MEP Plan GmbH: Windpark „Luckau Nordwest“ (Landkreis Dahme-Spreewald), Biotopkartierung 2025.Dresden, Stand 21. Juli 2025.
MEP Plan GmbH (2025a): Windpark „Luckau Nordwest“ – Erweiterungsfläche (Landkreis Dahme-Spreewald). Faunistisches Gutachten Reptilien (Reptilia). Dresden, Stand 17.10.2025
MEP Plan GmbH (2026): Gutachterliche Stellungnahme zum Vorhaben Bebauungsplan Nr. 18.01 "Windpark Luckau Nordwest" der Stadt Luckau in Bezug auf die „Stellungnahme im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4Abs. 1 BauGB“ vom 11.07.2025, Thema: Untersuchungsumfänge des Artenschutzes, Forderungen 5.4 Reptilien und 5.5 Amphibien. Dresden, vom 05. Februar 2026.
- Bewertung:
LfU (2024): Biotopkartierung Brandenburg Band 1 Kartieranleitung. Version 3.0, Stand Juli 2024
LfU (2007): Biotopkartierung Brandenburg Band 2 Beschreibung der Biotoptypen unter Berücksichtigung der nach §32 BbgNatSchG geschützten Biotope und der Lebensraumtypen des Anhanges 1 der FFH-Richtlinie. 3. Auflage 2007
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BVBS) (Hrsg.) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) (Hrsg.) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE.
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) des Landes Brandenburg (2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass). Anwendung der §§ 45b bis 45d

Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen, vom 07. Juni 2023.

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. und D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg, 5. Auflage 2010.

Schutzgut Boden

- Bestandsdarstellung:
MLUR Geoportal: Forstliche Standortkartierung
https://www.brandenburg-forst.de/geoportal/#layer=bq_bm.2.t.0.0*fgk.101.t.def.0&zoom=5.257&lat=5812530&lon=377622&tools=layer

LBGR : Moorbodenkarte Brandenburg (Stand 01.01.2021)
(https://inspire.brandenburg.de/services/moorkarte_wfs?request=GetCapabilities&service=WFS)

Schutzgut Fläche

- Bestandsdarstellung:
Topographische Karten DTK 10 (<https://isk.geobasis-bb.de/mapproxy/dtk10grau/service/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities>)

Schutzgut Wasser

- Bestandsdarstellung:
Gewässernetz GewNet 25 des Landes Brandenburg: Quellenvermerk: "Landesamt für Umwelt Brandenburg"
Grundwasserflurabstand: LGB Datendownload: (<https://data.geobasis-bb.de/geofachdaten/Wasser/Grundwasser/grundwasserflurabstand.zip>)
- Sickerwasserrate und potenzielle Nitrataustragsgefährdung in Brandenburg, mittlere jährliche Sickerwasserrate, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, Datendownload: https://inspire.brandenburg.de/services/swrpnag_wms
- Mittlerer jährliche Grundwasserneubildungsrate in Deutschland, GWN1000 (c) BGR Hannover 2019.

Schutzgut Klima/Luft

- Bestandsdarstellung:
Landschaftsprogramm Brandenburg (2001)

Schutzgut Landschaftsbild

- Bestandsdarstellung:
Roth, M. und C. Fischer (2022): Landschaftsprogramm Brandenburg. Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ – Planung, Ergänzende Materialien-. Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK). Nürtingen, 11.10.2022
ARATALL GmbH (2026): Fachgutachten zum Eingriff in das Landschaftsbild nach der Methode „Märkisches Modell“ für die geplante Errichtung und Betrieb von 17 Windenergieanlagen bei Luckau. Osnabrück
- Bewertung:
NOHL, Werner (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien zur naturschutzfachlichen Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung August 1993. Kirchheim b. München 1993.

ARATALL GmbH (2026): Fachgutachten zum Eingriff in das Landschaftsbild nach der Methode „Märkisches Modell“ für die geplante Errichtung und Betrieb von 17 Windenergieanlagen bei Luckau. Osnabrück

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Bestandsdarstellung:

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur über die denkmalrechtliche Erlaubnisfähigkeit von Anlagen zur Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien (VV EED) vom 20. Juli 2023 ([ABl./23. \[Nr. 32\]](#), S.762)

Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Dahme-Spreewald. Stand 01.01.2025 (https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2025/03/06_LDS_Internet-24.pdf)

Stadt Luckau. Flächennutzungsplan. Erläuterungsbericht und Karten. Januar 2005.

MLUR Geoportal: Datendownload Waldfunktionen (https://www.brandenburg-forst.de/inspire/dls/iwfk/iwfk_25833.gml)

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung. HVE. Stand April 2009.

ARATALL GmbH (2026): Fachgutachten zum Eingriff in das Landschaftsbild nach der Methode „Märkisches Modell“ für die geplante Errichtung und Betrieb von 17 Windenergieanlagen bei Luckau. Osnabrück

Spezieller Artenschutz

- Bestandsdarstellung:

MEP Plan GmbH (2024a): Windpark „Luckau“ (Landkreis Dahme-Spreewald), Faunistisches Gutachten Vögel (Aves). Stand 30. 08.2024, Dresden.

MEP Plan GmbH (2024b): Windpark „Luckau“ (Landkreis Dahme-Spreewald), Erfassung von Quartierpotenzialen. Stand 16. September 2024, Dresden.

MEP Plan GmbH (2025a): Windpark „Luckau Nordwest“ – Erweiterungsfläche (Landkreis Dahme-Spreewald). Faunistisches Gutachten Reptilien (Reptilia). Dresden, Stand 17.10.2025

MEP Plan GmbH (2026): Gutachterliche Stellungnahme zum Vorhaben Bebauungsplan Nr. 18.01 "Windpark Luckau Nordwest" der Stadt Luckau in Bezug auf die „Stellungnahme im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB“ vom 11.07.2025, Thema: Untersuchungsumfänge des Artenschutzes, Forderungen 5.4 Reptilien und 5.5 Amphibien. Dresden, vom 05. Februar 2026.

Natura 2000-Verträglichkeit

- Bestandsdarstellung:

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schuge- und Mühlenfließquellgebiet“ vom 25. März 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 14], S.282) geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]).

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Krossener Busch“ vom 25. März 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 13], S.268) geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]).

Achte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Achte Erhaltungszielverordnung - 8. ErhZV) vom 8. Mai 2017, (GVBl.II/17, [Nr. 27]).

Vierundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (24. Erhaltungszielverordnung - 24. ErhZV) vom 3. September 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 58]).

Verordnung über das Naturschutzgebiet "Zützener Moorwiesen" vom 04.09.2018, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg - Teil II - Verordnungen - 13.09.2018, geändert durch Artikel 13 der Verordnung vom 4. November 2019 (GVBl.II/19, [Nr. 91], S.12).

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG), Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I - Nr. 3 vom 1. Februar 2013.

MLUK Brandenburg LfU, Naturparkverwaltung Niederlausitzer Landrücken (Hrsg.) (2014): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das FFH-Gebiet „Dahmetal Ergänzung“, Landesinterne Melde-Nr. 639, EU-Nr. DE 4047-306, Bearbeitung: RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz. Potsdam, Juli 2014.

MLUK Brandenburg LfU, Naturparkverwaltung Niederlausitzer Landrücken (Hrsg.) (2020): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg, Managementplan für das FFH-Gebiet Krossener Busch, Landesinterne Nr. 427, EU-Nr. DE 4047-303. Bearbeitung: Arbeitsgemeinschaft „Szamatolski/ Stadt und Land/ Alnus/ Peschel“. Potsdam, Februar 2020.

MLUK Brandenburg, LfU, Naturparkverwaltung Niederlausitzer Landrücken (Hrsg.) (2021): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg, Managementplan für das FFH-Gebiet Höllenberge, Landesinterne Nr. 281, EU-Nr. DE 4147-302. Bearbeitung: Arbeitsgemeinschaft „Szamatolski/ Stadt und Land/ Alnus/ Peschel“. Potsdam, Oktober 2021.

MLUK Brandenburg LfU, Naturparkverwaltung Niederlausitzer Landrücken (Hrsg.) (2022): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das FFH-Gebiet Schuge- und Mühlenfließquellgebiet Landesinterne Nr. 275, EU-Nr. DE 4147-30. Bearbeitung: Arbeitsgemeinschaft „Szamatolski/ Stadt und Land/ Alnus/Peschel“. Potsdam, April 2022

Die Standarddatenbögen der FFH-Schutzgebiete befinden sich z.Z. in Überarbeitung.

10. Monitoring

Die Abschaltzeiten der WEA, die zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verstöße geplant werden, sind zu dokumentieren.

Aufgrund des Datendefizites zum Bestand von windkraftsensiblen Fledermäusen in Rotorhöhe an den geplanten Standorten werden vorsorgliche Maßnahmen zur Risikominderung geplant. Ziel ist die Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungs- oder Verletzungsrisikos von Fledermausarten.

Zur Kontrolle der tatsächlichen Aktivität sensibler Fledermausarten im Jahresverlauf kann ein Gondelmonitoring durchgeführt werden. Basierend auf diesem Monitoring kann in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde der geplante Abschaltmodus konkretisiert und angepasst werden.

Weitere Überwachungsmaßnahmen können zur Kontrolle von ggf. notwendigen Abschaltzeiten zur Einhaltung von Schallimmissionsrichtwerten oder Beschattungszeiten bei Vorlage der standortkonkreten Planung im Ergebnis des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens erforderlich werden.

11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht beschreibt und bewertet - basierend auf dem vorliegenden Kenntnisstand - die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für das Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes der Stadt Luckau zur Ausweisung einer Sonderbaufläche „Windenergienutzung“.

Die Planung schafft die Rahmenbedingungen für die Errichtung von ca. 17 Windenergieanlagen sowie deren Nebenanlagen.

Unter Beachtung der planerischen Vorgaben des Umweltschutzes und unter Berücksichtigung des Bestandes und der gegebenen Vorbelastungen sowie den Wirkfaktoren der Windenergiegewinnung ergeben sich für die jeweiligen Schutzgüter folgende planungsbedingte Auswirkungen:

Menschen und menschliche Gesundheit

Wesentliche Risiken für das Schutzgut Mensch ergeben sich insbesondere durch Schallemissionen und Schattenwurf. Diese sind anlagenspezifisch durch technische Maßnahmen oder einen angepassten Betriebsalgorithmus zu minimieren. Dies ist Gegenstand des Immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Es wird ein vorsorglicher Abstand zur Wohnbebauung von ca. 1000 m eingehalten. Zudem wird durch eine beispielhafte Prognose der zu erwartenden Immissionen belegt, dass eine verträgliche Gestaltung eines Windparks möglich ist.

Biotope/ Pflanzen

Die Sonderbaufläche „Windenergienutzung“ innerhalb des Änderungsbereiches wird überwiegend durch Forstflächen, lokal ggf. auch Acker bestimmt. Die Beeinträchtigung geschützter Biotope kann vermieden werden. Für die Inanspruchnahme von Forst, Acker und ggf. auch Grünland ist eine Kompensation erforderlich.

Tiere

Die Planfläche dient zahlreichen Vogelarten als Bruthabitat. Eine Schädigung wiederkehrend genutzter Brutplätze ist nicht vollständig zu vermeiden, eine Kompensation ist für essentielle Strukturen wie Baumhöhlen zu berücksichtigen.

Im Wirkraum des Planes werden Vogelarten nachgewiesen, für die ein erhöhtes Schädigungsrisiko oder die Entwertung von Brutstandorten durch WEA zu erwarten ist. Hierzu zählen die Brutvogelarten Rotmilan und Wanderfalke. Zudem sind störungssensible Vogelarten zu erwarten, insbesondere die Nachtschwalbe weist eine hohe Sensibilität auf.

Für die Greifvogelarten Rotmilan und Wanderfalke sowie die Nachtschwalbe sind im weiteren Verfahren die Abstände konkreter Standorte von WEA zu den 2024 ermittelten Brut- bzw. Horststandorten zu prüfen und zur Konfliktvermeidung zu optimieren.

Aufgrund der Verteilung potenziell bevorzugter Nahrungshabitate für betroffene Greifvogelarten außerhalb des Waldgebietes ist eine mögliche Gefährdung zu prüfen. Für Rotmilan und Wanderfalke stehen geeignete Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung. Für die Nachtschwalbe kann bei Betroffenheit von Brutplätzen eine vorgezogene Kompensationsmaßnahme (CEF) erforderlich werden. Geeignete Maßnahmen stehen zur Verfügung.

Bedeutsame Rastvogelkonzentrationen relevanter Arten sind innerhalb des Plangebietes nicht nachgewiesen worden.

Der Raum wird als Flug- und Jagdraum voraussichtlich von windkraftsensiblen Fledermausarten genutzt. Insbesondere die Waldaußen- und -innenrandbereiche und Auflichtungen können als Jagdhabitat von Bedeutung sein. Zudem sind Arten zu erwarten, die

über dem Kronenbereich jagen. Zudem wurden Baumhöhlen nachgewiesen, aktuell konnte jedoch keine Nutzung belegt werden.

Es wird eine temporäre Abschaltung zur Sicherung eines fledermausfreundlichen Betriebs vorgesehen und so das Kollisionsrisiko wirksam vermindert.

Weitere potenziell betroffene Artengruppen sind Reptilien und hügelbauende Waldameisen. Eine Schädigung von Zauneidechsen ist zu vermeiden. Für beide Artengruppen ist bei Betroffenheit im Zuge der weiteren Planung die Schaffung von Ersatzhabitaten vorzusehen.

Fläche

Für die Planung ergibt sich kumulativ eine negative Gesamtbewertung für das Schutzgut Fläche, die im Wesentlichen auf der Neuinanspruchnahme bisher unbebauter Flächen und deren längerfristige Nutzung beruht.

Boden

Für die Errichtung von WEA werden für Versiegelung durch Fundamente und für dauerhafte Nebenanlagen naturnahe Bodenflächen beansprucht. Nach der Errichtung nicht benötigter Nebenflächen sind diese zurückzubauen.

Es sind Böden mit mittlerer bis geringer Ertragsfunktion betroffen. Eine Kompensation ist erforderlich.

Zur Sicherung des Boden- und Gebietswasserhaushalts ist anfallendes Wasser aus der Baugrubenentwässerung vor Ort zu versickern.

Es ist ein Bodendenkmal vorhanden. Seine Beeinträchtigung ist zu vermeiden.

Wasser

Wirksame Schutzmaßnahmen im Havariefall sind zu berücksichtigen. Baubedingt anfallendes Grundwasser ist vor Ort zu versickern.

Bei erfolgreichem Nachweis besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Klima und Folgen des Klimawandels

Eingriffe in Waldflächen können das Bestandsklima stören und zu Schäden in angrenzenden Forstbeständen führen. Eine Waldrandgestaltung zur Sicherung des Bestandsklimas ist zu berücksichtigen, um dies zu vermeiden.

Der Verlust von Waldfläche mit lufthygienischer Wirkung und Bedeutung für die CO₂-Bindung ist als erhöhtes Umweltrisiko zu werten und zu kompensieren.

Die Errichtung des Windparks stellt eine Maßnahme dar, welche dem Klimawandel und dessen Folgen gegenwirken soll.

Landschaft

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen kommt es zur weiteren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, das allseitig bereits eine hohe gleichartige Vorbelastung aufweist. Auch wenn die Fläche aufgrund des geschlossenen Waldbestandes eine geringe Empfindlichkeit gegenüber hohen WEA aufweist, ist von einer sichtbaren Veränderung der Landschaftsbildqualität gegenüber dem Bestand auszugehen. Diese ist zu kompensieren.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine kulturhistorisch bedeutsamen Objekte vorhanden, die landschaftsbildwirksam werden. Landschaftsbildwirksame Baudenkmale sind auch im Umfeld nicht vorhanden.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb regional bedeutsamer Sichtbeziehungen zu kulturhistorisch bedeutsamen Siedlungsteilen oder denkmalgeschützten Objekten.

Innerhalb der Sonderbaufläche „WIND“ ist ein Bodendenkmal vorhanden, dessen Beeinträchtigung im Zuge der weiteren Planung vermeidbar ist.

Die Realisierung des Planes wird die forstliche Nutzung des Plangebietes beeinträchtigen, dies beruht auf dem eintretenden Flächenverlust sowie auf der Störung des Bestandsklimas. Eine Kompensation ist erforderlich.

Eingriffsregelung

Im Vordergrund steht die Vermeidung oder Minderung der durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur- und Landschaft und das Landschaftsbild.

Hierzu zählen:

- V1** Bauzeitmanagement (regelmäßig)
- V2** Vergrämung von Bodenbrütern aus dem Baustellenbereich im Offenland (anlassbezogen)
- V3** Vorerkundung zu Reptilienhabitaten (regelmäßig) und bauzeitlicher Reptilienschutz durch Schutzzäune sowie Umsetzung//Umsiedlung (anlassbezogen)
- V4** Micro-Siting zur Vermeidung von Konflikten mit streng geschützten und/oder kollisionsgefährdeten Vogelarten (anlassbezogen)
- V5** Temporäre Abschaltung von Windenergieanlagen auf Acker bei Bewirtschaftungsereignissen (anlassbezogen)
- V6** Phänologiebedingte Abschaltung (anlassbezogen)
- V7** Minderung des Gefährdungspotenzials für Fledermäuse durch temporäre Abschaltung (regelmäßig)
- V8** Maßnahmen zum Schutz hügelbauender Ameisen (anlassbezogen)
- V9** Ökologische Baubegleitung (regelmäßig)
- V10** Versickerung des anfallenden Wassers vor Ort (anlassbezogen)
- V11** Umgang mit Bodenfunden (anlassbezogen)

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nach Realisierung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Umsetzung eines Vorhabens im Bereich der Sonderbaufläche „WIND“ zu erheblichen Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter führen kann.

Es werden Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Hierfür wird ein Maßnahmenpool zusammengestellt, der die Realisierung des erforderlichen Kompensationsumfangs gewährleistet.

Die Minderung von Schallemissionen und Schattenwurf werden auf der Basis der konkreten Anlagenparameter im Immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren ermittelt.

Spezieller Artenschutz

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen kann festgestellt werden, dass Tiere und Pflanzen, die besonderen artenschutzfachlichen Regelungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG unterliegen nach aktuellem Stand von den Verbotstatbeständen betroffen sein können

Sollten für potenziell betroffene Brutvögel (Höhlen-/Nischenbrüter), Fledermäuse oder Reptilien mögliche Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Baufeld aufgefunden oder diese beeinträchtigt werden, sind vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im Immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren auf der Basis der konkreten Standorte zu planen. Geeignete Maßnahmen liegen vor:

- CEF1** Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter (anlassbezogen)
- CEF2** Sicherung bestehender Habitate für Nachtschwalbe/ Ziegenmelker (anlassbezogen)
- CEF3** Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse (anlassbezogen)
- CEF4** Aufwertung/ Schaffung von Habitaten für Zauneidechsen und andere Reptilienarten (anlassbezogen)

Geeignete Standorte für die Realisierung der CEF-Maßnahmen sind vorhanden.

Somit kann die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG bei Realisierung dieser Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Natura 2000-Verträglichkeit

Im potenziellen Wirkungsbereich des Planes von 5.000 m liegen 5 FFH-Schutzgebiete (Schuge und Mühlenfließquellgebiet“, „Krossener Busch“, „Höllenberg“, „Obere Dahme“, „Zützener Moorwiesen“) und das EU-Vogelschutzgebiet „Luckauer Becken“.

Die genannten FFH-Gebiete und das SPA-Gebiet werden durch die Planung in ihren Schutz- und Erhaltungszielen nicht erheblich beeinträchtigt. Eine Beeinträchtigung der Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL kann aufgrund der Entfernung und der fehlenden direkten Wirkungen auf die Standortverhältnisse sowie die aufgeführten Arten ausgeschlossen werden.

Gemäß den Ausführungen der Wirkungsprognose ist eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des EU-SPA und der FFH-Gebiete ausgeschlossen. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

Sonstige fachrechtliche Schutzgebiete innerhalb des Radius von 5.000 m

- Naturschutzgebiete

NSG „Krossener Busch“ Nr. 4047-503

NSG „Schuge- und Mühlenfließgebiet“ Nr. 4147-501

NSG „Zützener Moorwiesen“ Nr. 4047-505

Die genannten NSG sind gleichzeitig FFH-Schutzgebiete.

- Landschaftsschutzgebiete

LSG „Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen“ Nr. 4248-601

- Großschutzgebiete

Naturpark „Niederlausitzer Landrücken“ Nr. 4248-701

Der Naturpark liegt im Westen und Süden des Plangebietes. Die Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ grenzt im Westen an die Schutzgebietsgrenze an, ein geringer Flächenanteil (5,07 ha) ragt in die Sonderbaufläche hinein.

Naturdenkmale oder Flächennaturdenkmale sind innerhalb des Bereiches der Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ nicht vorhanden.

Fazit

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes sind keine Wirkungen erkennbar, die der Planung entgegenstehen. Ausschlussstatbestände für die Ausweisung eines Beschleunigungsgebietes für die Windenergie an Land gem. § 249c Abs. 1 BauGB liegen unter Berücksichtigung der oben angeführten Vermeidungs- und vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen, die als Minderungsmaßnahmen für die Ausweisung von Beschleunigungsgebieten wirksam werden, nicht vor.

12. Literaturverzeichnis

- ARBEITSGRUPPE NATURSCHUTZ UND WINDENERGIE DES NIEDERSÄCHSISCHEN LANDKREISTAGES (NLT) (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand Oktober 2014)
- BERNOTAT, D. UND V. DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störungen. 34. Fassung, Stand 31.08.2021.
- BfN: Artenportraits, *Plecotus austriacus* - Graues Langohr (<https://www.bfn.de/artenportraits/plecotus-austriacus#anchor-field-habitat>), Aufruf 09.04.2025
- BINDER, Ch.; KRÜGER, G & M. RUDNER (2021): Das Schutzgut „Fläche“ in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Eine neue Methode in Fachgutachten zu Straßenbauvorhaben. UVP-report 35 (1), S. 26-33.
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15 „Windkraftanlagen- eine Bedrohung für Vögel und Fledermäuse?“
- BRINKMANN, R.; BEHR, O.; NIERMANN, I. UND M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Band 4. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung Leibniz Universität Hannover. Göttingen 2011.
- BULLING, L.; SUDHAUS, D.; SCHNITTER, D.; SCHUSTER, E.; BIEHL, J. F. TUCCI (2015): Vermeidungsmaßnahmen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen. Bundesweiter Katalog von Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach §44BNatSchG. Fachagentur Windenergie an Land. Berlin 2015.(https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA-Wind_Studie_Vermeidungsmaßnahmen_10-2015.pdf)
- DWD (2019): Klimareport Brandenburg. 1. Auflage, Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 44 Seiten.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2020, Anhang B Maßnahmen-Steckbriefe (Artspezifisch geeignete Maßnahmen) Stand 19.08.2021
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. und D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg, 5. Auflage 2010.
- GERSTENGARBE, F.-W. und P.C. WERNER (1997): Waldbrandentwicklung im Land Brandenburg. AFZ/ Der Wald 7, 1997, S. 392-394.
- GERSTENGARBE, F.-W., F. BADECK, F. HATTERMANN, V. KRYSANOVA, W. LAHMER, P. LASCH, M. STOCK, F. SUCKOW, F. WECHSUNG, P. C. WERNER (2003): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven, PIK-Report 83
- GRÜNKORN, T.; BLEW, J.; COPPACK, T.; KRÜGER, O.; NEHLS, G.; POTIEK, A.; REICHENBACH, M.; von RÖNN, J.; TIMMERMANN H. & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6.

- Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen – Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurf-Hinweise). – 23.01.2020.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (Hrsg.) (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zu Heft 4, 2004
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (Hrsg.) (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zu Heft 4, 2019
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2003): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg. – Handlungsanleitung -. Fachbeiträge des Landesumweltamtes. Heft-Nr. 78. –Bodenschutz 1-. Potsdam.
- LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Staatliche Vogelschutzwarte (2026): Information über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Buckow, Stand 05.02.2026.
- LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (LfU): Methode zur Beurteilung der Eignung von Maßnahmen für die Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes („Märkisches Modell“), Stand 28.07.2025. Mitteilung vom 12.09.2024.
- MLUK – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass). Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen. 23 S. (letzter Zugriff: 28.11.2024).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2024): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 12.04.2024, 2. Änderung.
- MÖCKEL, R. & F. RADEN (2022): Zur Reaktion von Ziegenmelkern *Caprimulgus europaeus* auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Süden Brandenburgs. Otis 29: 77-96.
- NOHL, Werner (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien zur naturschutzfachlichen Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung August 1993. Kirchheim b. München 1993.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962
- STEIN, U.; TRÖLTZSCH, J.; VIDAURRE, R.; SCHRITT, H.; BUEB, B.; REINEKE, J.; FLÖRKE, M.; USCHAN, T.; HERRMANN, F.; KOLLET, S.; WAGNER, N.; MCNAMARA, I.; GUGGENBERGER, T.; BARJENBRUCH, M.; DWORAK, T. UND G. SCHMIDT. (2024): Auswirkung des Klimawandels auf die Wasserverfügbarkeit – Anpassung an Trockenheit und Dürre in Deutschland (WADKlim), Abschlussbericht. i.A. des Umweltbundesamtes. Forschungskennzahl 3720 48 278 0, FB001492, TEXTE 143/2024. Dessau-Roßlau, Oktober 2024. <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>
- TOMAS, M. UND M. ZERNING (2003): Im Land Brandenburg vorkommende Tierarten - Gefährdung und Schutzstratus. Stand Januar 2003. (<http://www.bionica.info/biblioteca/Thoms2003BrandenburgEndangeredInsects.pdf>)
- WICHURA, B. (2013): The Spatial Distribution of Icing in Germany Estimated by the Analysis of Weather Station Data and of Direct Measurements of Icing, Proceedings of the 15th

International Workshop On Atmospheric Icing Of Structures (IWAIS 2013). Compusult Ltd., St. John's, Newfoundland and Labrador, September 8-11, 2013, pp. 303-309.

13. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

13.1. Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1: Minimaler Abstand der geplanten Sonderbaufläche von Wohn- und Mischbebauung der angrenzenden Ortschaft im Umfeld bis 2.000 m und Ergebnis der Schallprognose (KUNTZSCH, 2026a) für 2 Berechnungsvarianten.....	4
Tab. 2: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut Mensch/.....	5
Tab. 3: In der Sonderbaufläche „WIND“ des Änderungsgebietes des FNP erfasste Biotoptypen (nach MEP Plan, 2026)	8
Tab. 4: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut.....	11
Tab. 5: Bestand windenergierelevanter, beurteilungsrelevanter und weiterer Brut- und Gastvogelarten im Bereich der Sonderbaufläche „WIND“ (nach MEP Plan, 2024) ..	13
Tab. 6: Horste bzw. Reviere windkraftsensibler Arten im Umfeld der Sonderbaufläche	15
Tab. 7: Beobachtungen planungsrelevanter Zug- und Rastvogelarten im Bereich und Umfeld des geplanten Windparks	17
Tab. 8: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgutes Fauna	24
Tab. 9: Bewertungsmatrix zum Schutzgut Fläche nach BINDER et al (2021)	28
Tab. 10: Leitbodenformengesellschaften im Vorhabenbereich.....	30
Tab. 11: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut Boden	32
Tab. 12: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut Wasser	36
Tab. 13: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen des Planes auf das Schutzgut Klima/ Luft/ Auswirkungen des Klimawandels	40
Tab. 14: Bewertung der Landschaft im Plangebiet und dessen Umgebung	41
Tab. 15: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen bei Realisierung des Planes auf das Schutzgut Landschaftsbild	44
Tab. 16: Zusammenfassende Bewertung der Wirkungen der Planung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	48
Tab. 17: Ermittlung des Kompensationsfaktors für Eingriffe in Forstbiotope für die Planfälle Erstaufforstung, Wiederherstellung durch Sukzession aus den vorhandenen Bestand und Wiederherstellung durch gelenkte Sukzession auf der Basis der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachen (2009)	59
Tab. 18: Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfanges außerhalb des Windparkareals.....	60
Tab. 19: Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild (aratal GmbH, 2026).....	66
Tab. 20: Pool von Kompensationsmaßnahmen	68
Tab. 21: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere	71
Tab. 22: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden/ Fläche/ Wasser	75
Tab. 23: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Klima/ Luft/ Klimawandel	76
Tab. 24: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Landschaftsbild	77
Tab. 25: Artenschutzrechtliche Bewertung der Brutvögel im Wirkbereich des geplanten Windparks	79
Tab. 26: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks.....	91
Tab. 27: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks	93
Tab. 28: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks	95

Tab. 29: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks.....	96
Tab. 30: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks	98
Tab. 31: Empfindlichkeit von Vogelarten des Anhanges I der Richtlinie 2009/147/EG des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks	100
Tab. 32: Zusammenfassende Wertung des Planes hinsichtlich möglicher umwelterheblicher Wirkungen auf die Schutzgüter	104

13.2. Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Darstellung der 12. Flächennutzungsplan-Änderung	6
Abb. 2: Naturschutzrechtliche Schutzgebiet im Umkreis von 5 km um die Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Windenergienutzung“	9
Abb. 3: Lage der nach §30BNatSchG geschützten Biotope innerhalb des Plangebietes.....	1
Abb. 4: Biotopausstattung des Plangebietes nach Kartierung MEP Plan (2025, ergänzt 2026)	10
Abb. 5: Lage der potenziellen Fledermausquartiere innerhalb des Plangebietes (nach MEP-PLAN (2024b)).....	20
Abb. 6: Lage der nachgewiesenen Zauneidechsenvorkommen (MEP Plan GmbH 2025a) .	23
Abb. 7: Boden- und Substrattypen im Bereich der FNP-Änderung	29
Abb. 8: Nährkraftstufen der Forstlichen Standortkartierung.....	30
Abb. 9: Bodenzahlen nach MMK.....	31
Abb. 10: Oberflächengewässernetz im Umfeld des Plangebietes	34
Abb. 11: Grundwasserflurabstände im Plangebiet nach Geofachdaten (LGB)	34
Abb. 12: Mittlere jährliche Sickerwasserrate nach Geofachdaten (LGB)	35
Abb. 13: Mittlerer jährliche Grundwasserneubildungsrate in Deutschland im Zeitraum 1961-1990 (nach GWN1000 (c) BGR Hannover 2019)	35
Abb. 14: Klimadiagramm für Cottbus (1991 – 2021)	38
Abb. 15: Gliederung der Landschaftsbildeinheiten (nach lapro_bb_nat_I, ergänzt nach naturräumlicher Gliederung (SCHOLZ, 1962) für ein Umfeld von 10 km.....	43
Abb. 16: Bodenschutzwald nach Waldfunktionenkartierung Brandenburg.....	47
Abb. 17: Schutzgebiete im 5km-Radius um das Plangebiet	50
Abb. 18: Bewertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Umfeld bis ca. 10 km nach LaPro BB	65
Abb. 19: Lage der möglichen Kompensationsmaßnahmen des Maßnahmenpools bei Rüdingsdorf und Gießmannsdorf	69
Abb. 20: Lage der möglichen Kompensationsmaßnahmen des Maßnahmenpools bei Pelkwitz	69
Abb. 21: Lage der möglichen Kompensationsmaßnahmen des Maßnahmenpools bei Zieckau	70
Abb. 22: Lage der möglichen Kompensationsmaßnahme des Maßnahmenpools bei Fürstlich Drehna.....	70
Abb. 23: Natura 2000-Schutzgebiete im 5.000 m-Radius um das B-Plangebiet	90