



Mitteldeutsche Bürogemeinschaft für
Landschafts- & Naturschutzplanung
Halle (Saale)

Bebauungsplan Nr. 18.01 „Windpark Luckau Nordwest“ und 12. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Luckau Landkreis Dahme-Spreewald

Umweltbericht

Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung gemäß
§§ 3 Abs. 1; 4 Abs. 1 BauGB

Halle, Juni 2025

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, 04. Juni 2025
Dr. Sabine Mücke

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG.....	3
1.1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	3
1.2. GESETZLICHE GRUNDLAGEN.....	4
1.3. WESENTLICHE INHALTE DES PLANES.....	4
1.4. ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND ÜBERGEORDNETE VORGABEN.....	5
1.5. SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZAUSWEISUNGEN	7
1.6. NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN	7
2. BESCHREIBUNG DES BESTANDES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	9
2.1. SCHUTZGUT MENSCH.....	9
2.2. SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN	12
2.2.1. <i>Biotopausstattung</i>	12
2.2.2. <i>Fauna</i>	15
2.2.2.1. <i>Avifauna</i>	15
2.2.2.2. <i>Fledermäuse</i>	21
2.2.2.3. <i>Weitere Arten</i>	22
2.3. SCHUTZGÜTER FLÄCHE/ BODEN	24
2.3.1. <i>Fläche</i>	24
2.3.2. <i>Boden</i>	26
2.4. SCHUTZGUT OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSER.....	29
2.5. SCHUTZGUT KLIMA/ LUFT	31
2.6. SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD.....	34
2.7. SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	36
2.7.1. <i>Kulturdenkmale</i>	36
2.7.2. <i>Sensible Nutzungen</i>	36
2.8. SCHUTZGEBIETE NACH NATURSCHUTZRECHT	38
2.9. WECHSELWIRKUNGEN.....	39
3. NATURSCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG	40
3.1. EINLEITUNG UND METHODIK	40
3.2. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG	40
3.3. EINGRIFFSBEURTEILUNG SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE	41
3.3.1. <i>Eingriffe in Biotope</i>	41
3.3.2. <i>Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung</i>	41
3.4. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT BODEN.....	42
3.5. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT GRUND- UND OBERFLÄCHENWASSER.....	42
3.6. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT KLIMA/LUFT.....	43
3.7. EINGRIFFSBEWERTUNG SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	43
3.8. KOMPENSATIONSMÄßNAHMEN.....	45
4. SPEZIELLER ARTENSCHUTZ NACH § 44 BNATSCHG	46
5. NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT	52
5.1. FFH NR. 275 „SCHUGE- UND MÜHLENFLIEßQUELLGEBIET“	53
5.1.1. <i>Rechtsgrundlage und Schutzziele</i>	53
5.1.2. <i>Bewertung der Vorhabenswirkungen</i>	53
5.2. FFH NR. 427 „KROSSENER BUSCH“.....	54
5.2.1. <i>Rechtsgrundlage und Schutzziele</i>	54
5.2.2. <i>Bewertung der Vorhabenswirkungen</i>	55
5.3. FFH NR. 281 „HÖLLENBERGE“.....	56
5.3.1. <i>Rechtsgrundlage und Schutzziele</i>	56
5.3.2. <i>Bewertung der Vorhabenswirkungen</i>	57
5.4. FFH NR. 639 „OBERE DAHME“ (EHEMALS DAHMETAL - ERGÄNZUNG).....	57

5.4.1.	<i>Rechtsgrundlage und Schutzziele</i>	57
5.4.2.	<i>Bewertung der Vorhabenswirkungen</i>	58
5.5.	FFH-NR. 777 „ZÜTZENER MOORWIESEN“ (EHEMALS DAHMETAL - ERGÄNZUNG)	59
5.5.1.	<i>Rechtsgrundlage und Schutzziele</i>	59
5.5.2.	<i>Bewertung der Vorhabenswirkungen</i>	59
5.6.	SPA NR. 7027 „LUCKAUER BECKEN“	60
5.6.1.	<i>Rechtsgrundlage und Schutzziele</i>	60
5.6.2.	<i>Bewertung der Vorhabenswirkungen</i>	61
5.7	KUMULIERENDE PLANUNGEN UND VORHABEN.....	62
6.	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	63
7.	ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	63
8.	AUSSAGEN ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEIT UND ZUM MONITORING.....	64
9.	DARSTELLUNG DER WESENTLICHEN DATENQUELLEN UND VON SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	66
10.	MONITORING	69
11.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	70
12.	LITERATURVERZEICHNIS	73
13.	VERZEICHNIS DER TABELLEN UND ABBILDUNGEN	75
13.1.	VERZEICHNIS DER TABELLEN.....	75
13.2.	VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.....	75

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". Am 1. März 2023 erfolgte die Unterrichtung der Öffentlichkeit über den Aufstellungsbeschluss zum sachlichen Teilregionalplan "Windenergienutzung" der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald. Die Öffentlichkeitsbeteiligung zum Entwurf zum sachlichen Teilregionalplan "Windenergienutzung" wurde mit Veröffentlichung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 42 vom 25. Oktober 2023 bekannt gemacht. Der Entwurf sieht die Ausweisung eines Vorranggebietes für die Windenergienutzung VR-WEN-53 Zieckau Süd nördlich Luckau vor. Dieses hat eine Größe von 243,24 ha.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Luckau von 2005 steht der Planung entgegen und muss angepasst werden.

Für den 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) des Bebauungsplanes Nr. 18.01 umfasst eine Fläche von ca. 580,8 ha innerhalb der Gemarkungen Gießmannsdorf, Paserin, Pelkwitz und Zieckau der Stadt Luckau. Die innerhalb dieser Fläche ausgewiesenen Sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ werden in der Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Luckau ebenfalls als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ ausgewiesen.

Ziele der Planung sind die

- Optimierung der Energieausbeute aus der Nutzung regenerativer Energien und
- die Anpassung des Bebauungsplans an voraussichtliche Ziele der Raumordnung.

Nachfolgend wird die Planung stichpunktartig beschrieben.

Art der Festsetzung	Inhalt
Größe des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes	581 ha
Anzahl der WEA	ca. 20 WEA möglich
Arten der Bodennutzung	Sondergebiet „Windenergienutzung“ (SO _{WEA}), 2 Teilflächen; 391,6 ha öffentliche Verkehrsfläche; Fläche für die Landwirtschaft Fläche für Wald
überbaubare Grundfläche	maximal 22.000m ² für Fundamente und Kranstellflächen und Erschließungswege insgesamt 105.000 m ² ; max. zulässige Gesamtüberdeckung: 12,7 ha
wasserdurchlässig zu befestigende Flächen	Kranstellflächen, Erschließungswege, sonstige Flächen, wie Stellplätze, Lagerflächen u.ä.
Höhe der WEA	keine Festsetzung einer maximalen Höhe
Oberflächengestaltung	Die Außenflächen von Rotorblättern, Gondel und Turm sind als matte, nicht reflektierende Oberflächen zu gestalten.

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

- 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. Der planungsrelevante Inhalt ist zu ergänzen

Flächennutzungsplan

Für den Bereich des Windparks werden entsprechend der realen Ausstattung

- Flächen für Wald
- Flächen für die Landwirtschaft

ausgewiesen.

Landschaftsplan Stadt Luckau

In Vorbereitung der Aufstellung des Flächennutzungsplanes wurde für die Stadt Luckau ein Landschaftsplan erstellt. Dieser liegt mit Stand 2002 vor. Der planungsrelevante Inhalt ist zu ergänzen

1.5. Schutzgebiete und Schutzausweisungen

Folgende Schutzgebiete sind im 2 km-Umkreis des Windparks vorhanden:

- Naturpark „Niederlausitzer Landrücken“ angrenzend im westlichen Teil
- NSG „Schuge- und Mühlenfließquellgebiet“

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 %)

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 Strauchendmoränenzüge 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 die 80 m. 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 liegen und das allseitig auf 70 m bis 67 m abfällt. Die höchsten Erhebungen bilden der Galgenberg mit 95 m und der Weinberg mit 97 m 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 und Landschaftsbild/Erholungseignung 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

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** zu den geplanten Sondergebieten Windenergienutzung durchgeführt.

Beschreibung

Die geplanten WEA sollen innerhalb eines Waldgebietes nördlich Luckau, in den ausgewiesenen Sondergebieten 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 des Geltungsbereichs 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 Sondergebiete weisen 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. 1.000 m vorhanden.

Tab. 1: Minimaler Abstand der geplanten SO_{WEA} von Wohn- und Mischbebauung der angrenzenden Ortschaften im Umfeld bis 2.000 m

Standort	Einstufung nach FNP	geltende Schallrichtwerte nach TA Lärm [dB(A)]		Abstand Baugrenze innerhalb der SO _{WEA} [m]
		Tag	Nacht	
Zieckau	WA	55	40	1.000 m
	MI	60	45	1.000 m
Rüdingsdorf	MI	60	45	1.070 m
Gießmannsdorf	WA	55	40	1.000 m
	MI	60		1.085 m
Wieringsdorf	MI	60	45	1.500 m
Luckau	WA	55	40	2.430 m
Pelkwitz	MI	60	45	1.000 m
Paserin	MI	60	45	1520 m
Kümmritz	MI	60	45	2.010 m
Schollen	MI	60	45	1.950 m
Zöllmerdorf	MI	60	45	2.070 m
Caule	MI	60	45	1.030 m

Aus der Festsetzungssystematik des Bebauungsplans ergibt sich, dass die Türme der Windenergieanlagen einen Abstand von 1.000 m zu Wohngebäuden nicht unterschreiten.

Vorbelastungen

Gleichartige Vorbelastungen in Form von WEA sind am Standort nicht vorhanden. In einer Entfernung von ca. 4.000 m östlich des geplanten Wind-Vorranggebietes befindet sich der Windpark Dubener Platte.

Auswirkungen

Mögliche Auswirkungen bestehen in:

- Schallemissionen
- Schattenwurf
- Reflexionen
- Befeuerung
- 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). Damit können Beeinträchtigungen in Form optisch bedrängender Wirkungen als unerheblich nachteilig eingeschätzt werden.

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.

Eine gutachterliche Untersuchung von Schallimmissionen und Schattenwurf bereits im Bauleitplanverfahren ist als nicht erforderlich einzuschätzen. Aufgrund des Abstands von mindestens 1000 m zwischen Turmachsen der WEA und den relevanten Immissionsorten sind keine Immissionen zu erwarten, die die Standorteignung des Plangebiets an sich infrage stellen. Auch weitergehende Festsetzungen sind auf Ebene der Bauleitplanung voraussichtlich nicht erforderlich, da im Zulassungsverfahren ohnehin eine immissionsschutzrechtliche Prüfung durchgeführt wird und hier entsprechende Auflagen erteilt werden können (ausführlicher hierzu siehe Abschnitt 3.1.4 der Begründung zum Bebauungsplan).

Es stehen technische Möglichkeiten der Schallminderung und angepasster Betriebsmodi zur Verfügung, die eine Schallminderung ermöglichen. Zudem ist auch die Abschaltung einzelner Anlagen möglich, um sicher zu stellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Auch die Reduktion der Schattenwurfzeiten ist durch temporäre Abschaltungen einzelner Anlagen ist möglich.

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 Befuerung soll für die Tag- und Nachtkennzeichnung umgesetzt werden. Zudem ist eine Synchronisation der Befuerung möglich.

An Rotorblättern von Windenergieanlagen kann sich bei entsprechender Wetterlage Eis bilden. 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 Abwurf von Eis jedoch nicht vollständig vermeiden. Abstände größer als 1,5 x (Rotordurchmesser plus Nabenhöhe) gelten im Allgemeinen in nicht besonders eisgefährdeten Regionen als ausreichend. 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. Vom Betreiber ist hierfür ein Konzept im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens vorzulegen

Ergebnis

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

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

2.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.2.1. Biotopausstattung

Methodik

Aktuell erfolgt eine Erfassung der Biotopausstattung in Form der Kartierung der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 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 wird zweistufig durchgeführt. Zunächst wird unter Verwendung der öffentlich zugänglichen WMS-Dienste von Brandenburg für Biotope, Lebensraumtypen der bekannte Bestand ermittelt.

Im zweiten Schritt erfolgt im Rahmen einer flächendeckenden Geländebegehung die eingehende Biotopansprache sowie Aufnahme des Arteninventars der Biotope vor Ort.

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) berücksichtigt. Die Bewertung erfolgt in 5 Stufen (sehr hoch bis sehr gering).

Beschreibung

Die Biotopausstattung für den Planungsraum wird als Übersicht auf der Basis der vorhandenen, o.g. Daten in Abb. 1 dargestellt.

Es dominieren forstlich genutzte Flächen intensiv bewirtschaftete Ackerflächen. Die Forstflächen bestehen überwiegend aus Nadelholzforsten, es sind größere lichte Flächen vorhanden, die sich im Umbau befinden. Lokal sind Forstflächen mit dem Charakter von Laubholzforsten vorhanden.

Das Waldgebiet wird durch Wirtschaftswege gegliedert. Zudem sind Leitungsschneisen vorhanden, die durch einen Leitungskorridor unterirdischer Leitungen und einen Freileitungskorridor gebildet werden. Hier haben sich offene Pionierfluren oder trockene Gras- oder Staudenfluren, aber auch Sandheiden oder Besenginsterheiden entwickelt, die als geschützte Biotope zu berücksichtigen sind.

Im Nordwesten befindet sich eine kleinflächige Bebauung einer ehemaligen 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.

Tab. 2: Im Geltungsbereich des geplanten Windparks vorhandene Biotop- und Nutzungstypen

Biotop-Code			Schutz	Naturschutz- fachlicher Wert	Bezeichnung
FFH- LRT	Zahlen- codierung	Buchstaben- Codierung			
Geschützte Biotope					
2310	0610202	HTSO	§§	hoch	trockene Sandheide, Gehölzdeckung 10-30 %)
4030	0611001	HGO	§§	hoch	Besenginsterheide, Gehölzdeckung <10 %
Sonstige Biotope					
	03200	RS		mittel	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren
	05140	GS	(§§)	mittel-hoch	Gras- und Staudenfluren
	05150	GI		gering-mittel	Grünlandfläche
	07142	BRR	(§)		Baumreihe
	08260	WR		gering-mittel	Kahlschläge, Aufforstungen
	08300	WL		mittel	Laufholzforste
	08400	WN		gering-mittel	Nadelholzforste
	09130	LI		gering	Acker, intensiv genutzt
	10124	PRE		mittel	Energieleitungstrassen
	10130	PRW		mittel	Waldschneisen
	12510	OTW		gering	Baufläche/ Wasserwerk
	12610	OVS		sehr gering	Straßen
	12650	OVW		gering	Wege

Legende:

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

Schutz: Biotopschutz nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 18 des Brandenburgischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) sowie § 29 Absatz 3 BNatSchG und § 17 BbgNatSchAG (Schutz von Alleen):

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

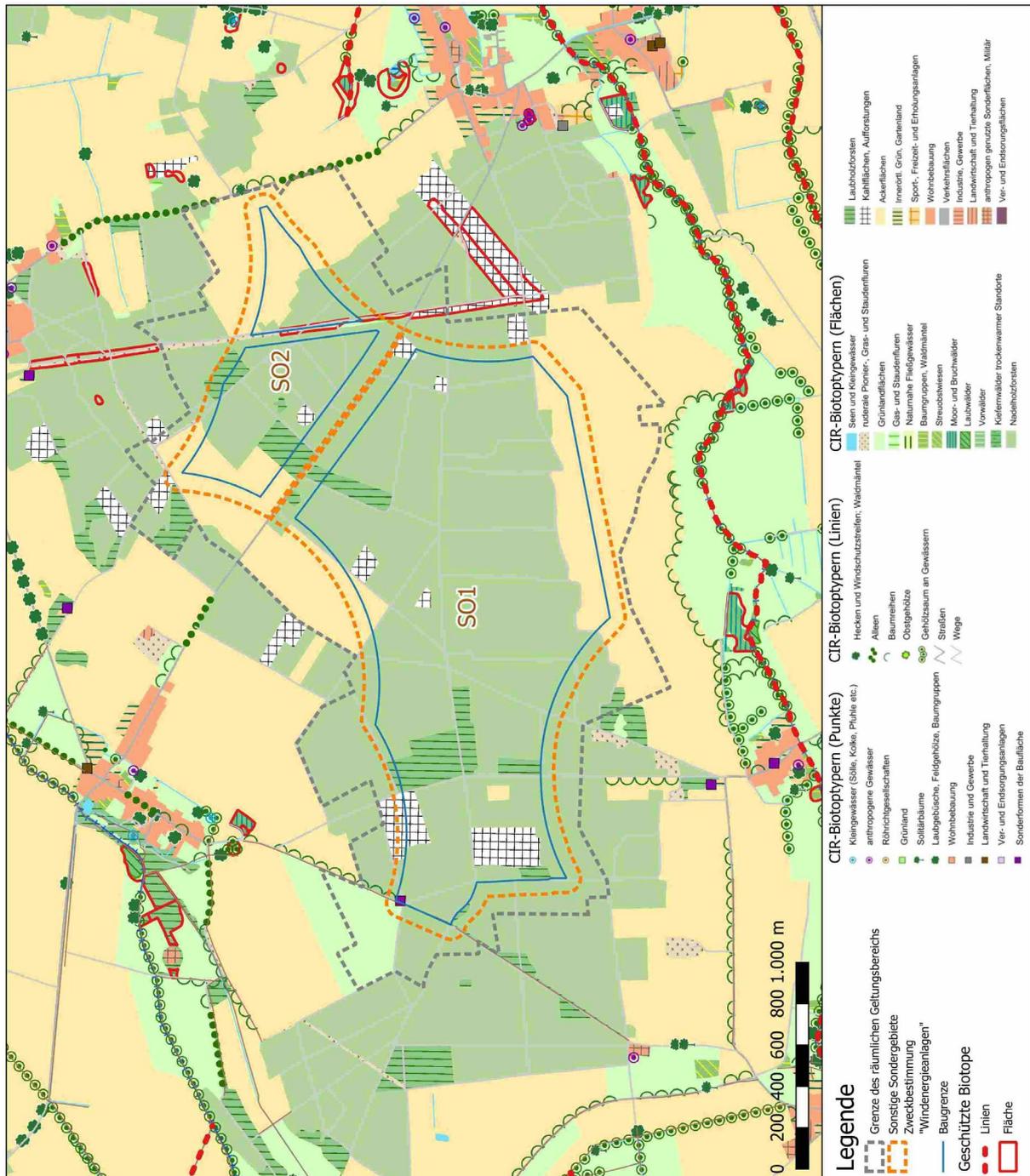


Abb. 1: Biotopausstattung des Plangebietes auf der Basis der CIR-Biotopentypen (BTLN CIR) und geschützten Biotope (WMS-Files)

Auswirkungen

Durch die Ausweisung als SO_{WEA} werden bei Realisierung der Bebauung insbesondere artenarme Nadelholzforste betroffen sein. Es findet eine dauerhafte Inanspruchnahme von Forst- und Wegflächen mit geringem Biotopwert statt.

Bewertung

Für diese Flächen besteht ein geringes Umweltrisiko.

Die Bewertung ist auf der Basis der aktuell laufenden Biotopkartierung zu aktualisieren.

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:

- 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. Besitzprüfung 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 Baugrenzen innerhalb der SO_{WEA1} und SO_{WEA2}.

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. 3 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. 3: Bestand windenergierelevanter, beurteilungsrelevanter und weiterer Brut- und Gastvogelarten im Bereich des Plangebiets (nach MEP Plan, 2024)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	BP	RL BB	RL D	BNat SchG	VS RL
Nachgewiesene windenergierelevante Brut- und Gastvogelarten							
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	G			3	§§	I
Kranich	<i>Grus grus</i>	NG				§§	I
Nachtschwalbe/ Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	2	3	3	§§	I

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	BP	RL BB	RL D	BNat SchG	VS RL
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG		3		§§	I
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	3			§§	I
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	1	V		§§	I
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	G				§§	I
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	B	1	3		§§	I
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	B	2	3	V	§§	I
Wertgebende Vogelarten							
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	NG		3		§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	23	3	3	§	
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	1		V	§§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	1			§§	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG		V		§§	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	31	V	V	§§	I
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	NG			3	§	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	3		3	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	2	V		§§	
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	NG				§§	I
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	2	3		§	I
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	NG				§§	I
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B	3			§§	I
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	NG		1		§§	
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	G		R		§§	I
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	B	1	3		§§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	5		3	§	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NG		1	1	§	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NG			3	§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG		3		§§	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B	2			§§	
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	NG				§§	
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	B	1	3	3	§§	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	NG		2		§	
Häufige Vogelarten							
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	G				§	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	25-40			§	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	120-150	V	V	§	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B	60-100			§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	350-400			§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	10-31			§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	12-20			§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	NG		V	V	§	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	NG				§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	15-27			§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	10-30			§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	BP	RL BB	RL D	BNatSchG	VS RL
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	10-25			§	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	NG		V		§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	35-55			§	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	10-15	V	V	§	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	NG				§	
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	B	50-60			§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B	10-20			§	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B	25-41	V		§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	NG				§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	25-40			§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	130-160			§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG				§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	8-15			§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	40-90			§	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	5-10		V	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	20-41			§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	50-100			§	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	NG				§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	40-60			§	
Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	12-30			§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG				§	
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	NG				§	
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	B	100-150			§	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	2-8		V	§	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	20-40			§	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	25-41			§	
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	B	2-14			§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	60-110			§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	25-50			§	

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

Zug- und Rastvögel

Während der Kartierungen wurden 40 Zug- und Rastvogelarten im 2.000m-Radius nachgewiesen (vgl. Tab. 4). 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. 4: Beobachtungen planungsrelevanter Zug- und Rastvogelarten im Bereich und Umfeld desgeplanten Windparks

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS- RL
Windenergierelevante Vogelarten					
Blässgans	<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					
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		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS- RL
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 windenergierlevanten 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 windenergierrelevante Zug- und Rastvögel wurden nicht nachgewiesen.

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 Geräuschentwicklung (Geräusche des Rotors) bzw. sich bewegenden Schattenwurf (bis ca. 200 – 1.500 m) und visuelle Störung;
- 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. 5: Horste bzw. Reviere windkraftsensibler Arten im Umfeld der geplanten SO_{WEA}

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 [REDACTED] Horst [REDACTED]	
Schwarzmilan	500/ 1.000/ 2.500	-	-	[REDACTED]
Wanderfalke	500/ 1.000/ 2.500	Horst [REDACTED]	-	-
Weißstorch	500/ 1.000/ 2.000	-	Horst [REDACTED]	Horst [REDACTED]
weitere Wirkungen				
Nachtschwalbe/ Ziegenmelker	(Scheuchwirkung im Umfeld von WEA bis 500 m)	Brut [REDACTED] Brut [REDACTED]	Anmerkung GRUPPE PLANWERK: Aus Artenschutzgründen sind einzelne Aussagen unkenntlich zu machen. Dabei handelt es sich um eine Anforderung des Landesamtes für Umwelt bei der Veröffentlichung von Daten zu Horststandorten von Greifvögeln. Den Fachbehörden und Trägern öffentlicher Belange wird eine ungeschwärzte Fassung des Gutachtens zur Verfügung gestellt.	

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.

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, die im Bereich des Plangebietes nachgewiesen wurden, besteht innerhalb der Forstflächen keine Gefährdung.

Bewertung

Aufgrund des größtenteils geschlossenen Waldbestandes stellt das Vorhabengebiet kein attraktives Nahrungshabitat für die Groß- und Greifvogelarten Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard, Turm- und Wanderfalke 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.

Die angrenzenden Ackerflächen werden je nach Bewirtschaftung bzw. angebaute Feldfrucht zu bestimmten Zeiten häufiger überflogen bzw. zur Nahrungssuche aufgesucht. Aufgrund der großflächig zusammenhängenden Waldflächen im Vorhabengebiet sowie in dessen Umkreis wurde dieses auch nicht für regelmäßige Überflüge genutzt.

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

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.

Es ist von einem mittleren ökologischen Risiko auszugehen.

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 SO_{WEA} 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

Die Erfassung von Quartierstrukturen innerhalb der Wald- und Gehölzbestände der SO_{WEA} und dessen Umfeldes erbrachte 109 potenzielle Höhlen im Bereich von Bäumen, 2 Hochstände sowie 12 Nistkästen. Die Inspektion ausgewählter Strukturen mittels Endoskop

erbrachte keine Hinweise auf einen Besatz.

Potenzielle Quartiere sind nahezu über das gesamte Plangebiet und dessen Umfeld verteilt. Im Südwesten des SO_{WEA} befinden sich zahlreiche (ältere) Birken und Robinien mit teilweise mehreren Spechthöhlen, die auch aufgrund ihrer Nähe zueinander, attraktive Sommer- und Zwischenquartiere bieten. Zentral im SO_{WEA} befindet sich ein Nistkastenrevier, wo sich 8 der 9 im Vorhabengebiet aufgenommenen Nistkästen befinden.

Auswirkungen

Die im Umfeld des Gebietes (MTB 4148) nachgewiesene Art Graues Langohr gilt als nicht windkraftsensibel.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist jedoch das Vorkommen durch WEA gefährdeter 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.

Auch wenn keine bedeutsamen Fledermausquartiere innerhalb des untersuchten Gebietes vorgefunden wurden, die windkraftsensiblen Arten zuzuordnen sind, ist von einer Nutzung der Schneisen und insektenreichen Offenflächen als Jagdhabitat und einer relevanten Gefährdung von Fledermäusen auszugehen.

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 das Kollisionsrisiko signifikant gesenkt 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

Innerhalb des Plangebietes sind keine Standgewässer vorhanden, so dass Reproduktionsstätten der im Umfeld nachgewiesenen Arten nicht zu erwarten sind. Innerhalb des Plangebietes können jedoch Landlebensräume vorhanden sein, die zu Wanderungsbewegungen in die Niederungen führen könnten.

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.

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.

Das Untersuchungsgebiet ist der potenzielle Eingriffsbereich innerhalb der Baugrenzen mit einem zusätzlichen Puffer von 50 m.

Die Erfassung von Reptilien erfolgt im Rahmen von 4 Begehungen mittels Sichtbeobachtungen und Nachsuche, einer Kontrolle potenzieller Verstecke und Sonnenplätze, Suche nach Hautresten und vertrockneten Eiern aus dem Vorjahr an potentiellen Eiablageplätzen.

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:

<u>MTB 4147</u>	<u>MTB 4148</u>	<u>RL BB</u>	<u>Schutz</u>
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 unbekanntes Ausmaßes

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

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

Aufgrund der Habitatausstattung können innerhalb des Waldgebietes Waldeidechsen und entlang der Waldinnen- und -außenränder Zauneidechse und Glattnatter erwartet werden. Blindschleiche und Ringelnatter bevorzugen feuchte Habitats

Auswirkungen

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

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 Mittelmaßstabigen 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 Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von 580,8 ha, davon werden ca. 391,6 ha als Sondergebiet Windenergienutzung ausgewiesen. Dabei handelt es sich nahezu ausschließlich um Forstflächen. Für die erforderlichen baulichen Anlagen ist eine maximal zulässige Gesamtüberdeckung von 12,7 ha vorgesehen.

Auswirkungen

1. Nutzungsänderungen

Das Plangebiet wird aktuell als Landwirtschafts- und Forstfläche genutzt, wobei das ausgewiesene SO_{WEA} sich weitgehend auf die Waldflächen beschränkt. Mit der Anlage von WEA-Standorten erhöht sich die Anzahl der Nutzungsarten auf der Fläche auf 2. 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 eine Überbauung auf ca. 12,7 ha der Sondergebietsfläche von ca. 391,6 ha möglich ist, das entspricht 3,3 % ist die Planung mit „4“ - 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 voraussichtlich über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes 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. 6: 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		2	3
Bewertung:	4,1 - 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 fortwirtschaftlich genutzt. In Zentrum dominieren Braunerden, die nach Norden und Süden in vergleyte Braunerden oder Braunerde-Gleye übergehen(vgl. Abb. 2).

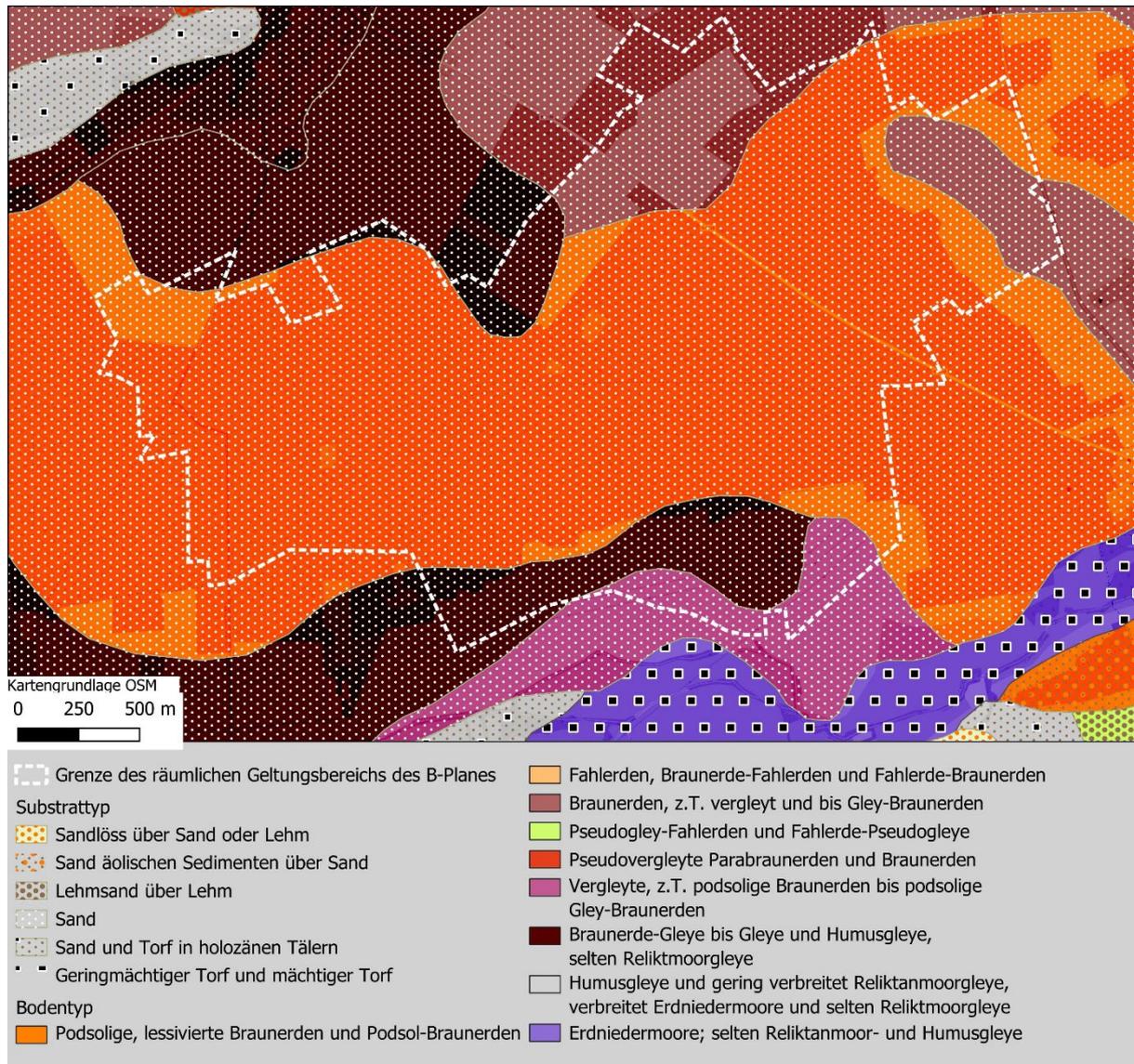


Abb. 2: Boden- und Substrattypen im Bereich des geplanten Windparks Luckau NW

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

Tab. 7: Leitbodenformengesellschaften im Vorhabenbereich

Bodenformen- gesellschaft	Natürliche Bodenfruchtbarkeit		Bestand- teil des Wasser- kreislaufs	Filter-, Puffer- und Stoffum- wandlungs- funktion	C- Senke	Archiv der Natur- und Kultur- geschichte
	Nährkraft- stufe	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. vergleyt bis Gley-Braunerden auf Sand	M2	<30 (überwiegend) 30-50 (verbreitet)	mittel	gering	gering	-
Vergleyte, z.T. podsolige Braunerden bis podsolige Gley-Braunerden auf Sand	-	<30	mittel	sehr gering-gering	gering	-

Nutzungsfunktion

Die Böden werden überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Sie weisen eine mittlere Nährkraftstufe für die Forstwirtschaft und eine geringe bis mittlere Bodenfruchtbarkeit auf ackerbaulich genutzten Standorten auf (Abb. 3 und Abb. 4).

Sie besitzen damit eine mittlere Eignung als Forstfläche und eine geringe bis mittlere Eignung als Flächen für die landwirtschaftliche Produktion auf.

Natürliche Bodenfunktionen

Das Plangebiet ist durch trockene Standortverhältnisse mit sandigen Böden gekennzeichnet. Diese besitzen ein hohes Entwicklungspotenzial für Sandmagerrasen und Heiden.

Die Fähigkeit des Bodens Wasser in der Fläche zurückzuhalten und pflanzenverfügbar zu speichern ist gering.

Die Puffer- und Filterfunktion wird ebenfalls mit gering bewertet.

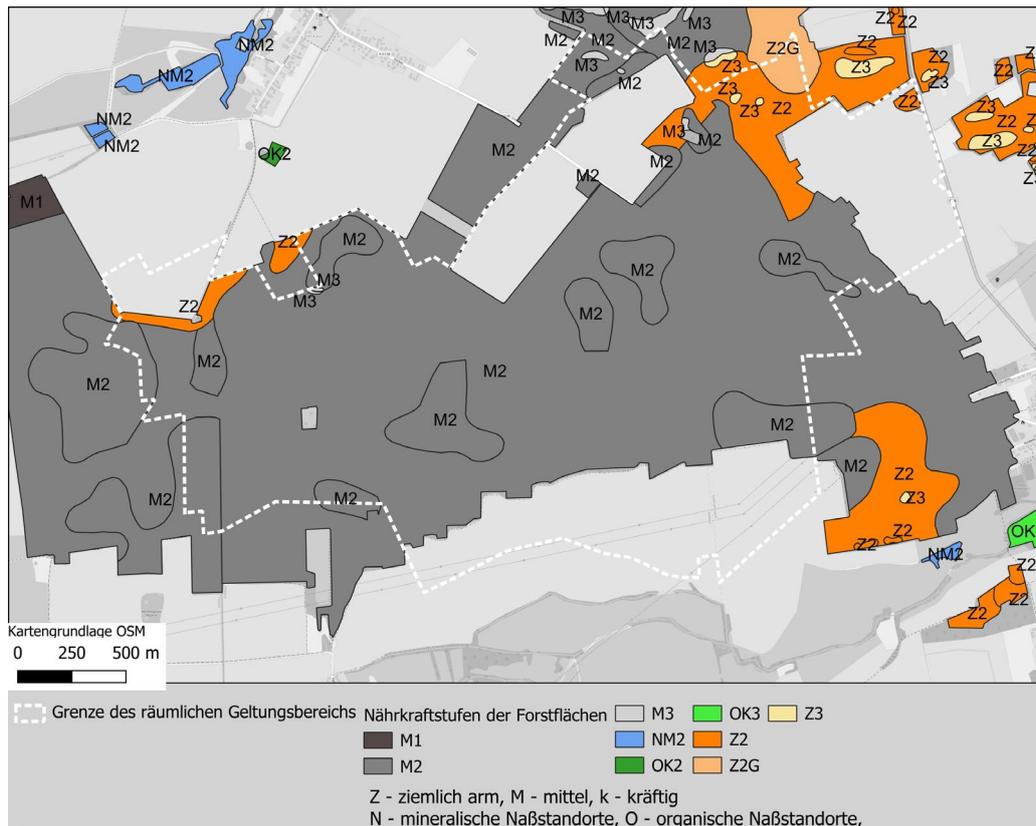


Abb. 3: Nährkraftstufen der Forstlichen Standortkartierung

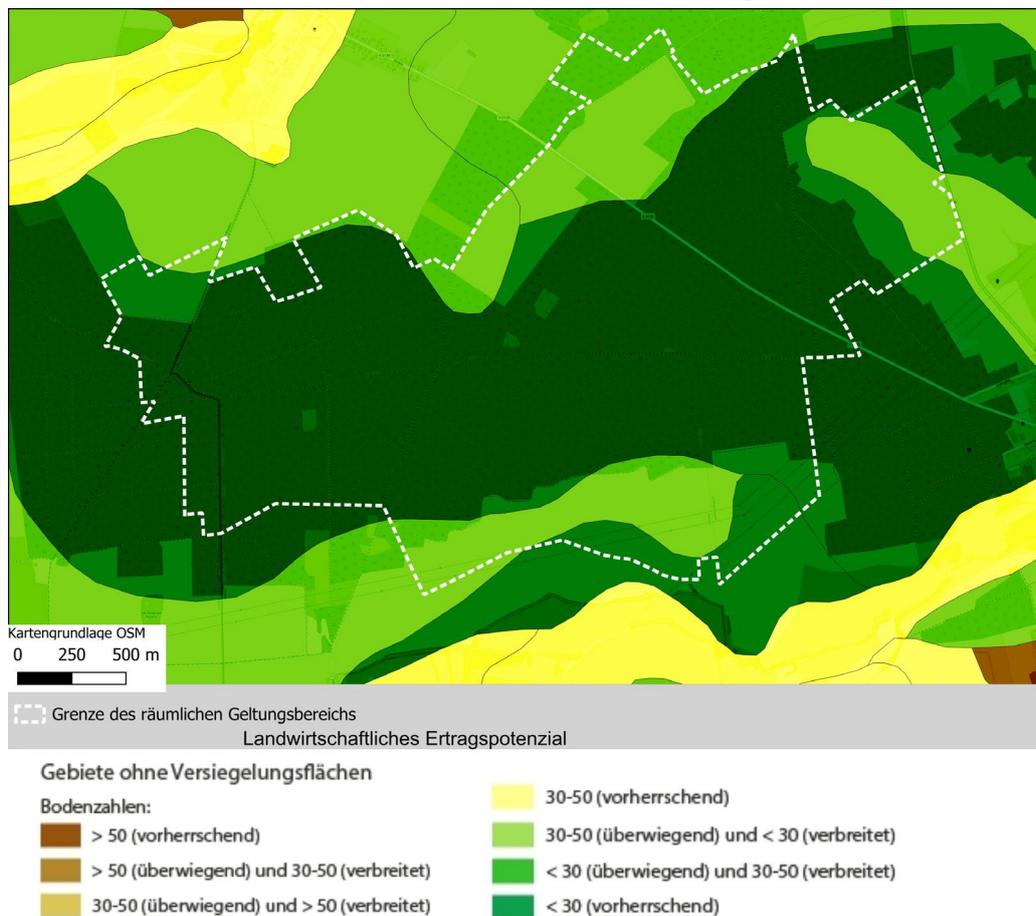


Abb. 4: Bodenzahlen nach MMK

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. Auch wenn aufgrund der Flächenverteilung nicht davon auszugehen ist, dass die Planung eine negative Auswirkung auf die Versickerung und damit die Grundwasserneubildung im Plangebiet haben wird, besteht ein hohes Umweltrisiko bei einer dauerhaften Inanspruchnahme.

2.4. Schutzgut Oberflächen- und Grundwasser

Methodik

Als Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser werden der Geltungsbereich des B-Plans sowie dessen 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 im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden (vgl. Abb. 5). 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 des Geltungsbereiches 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 ($>150 \text{ mm/a}$) liegt im Plangebiet nicht vor.

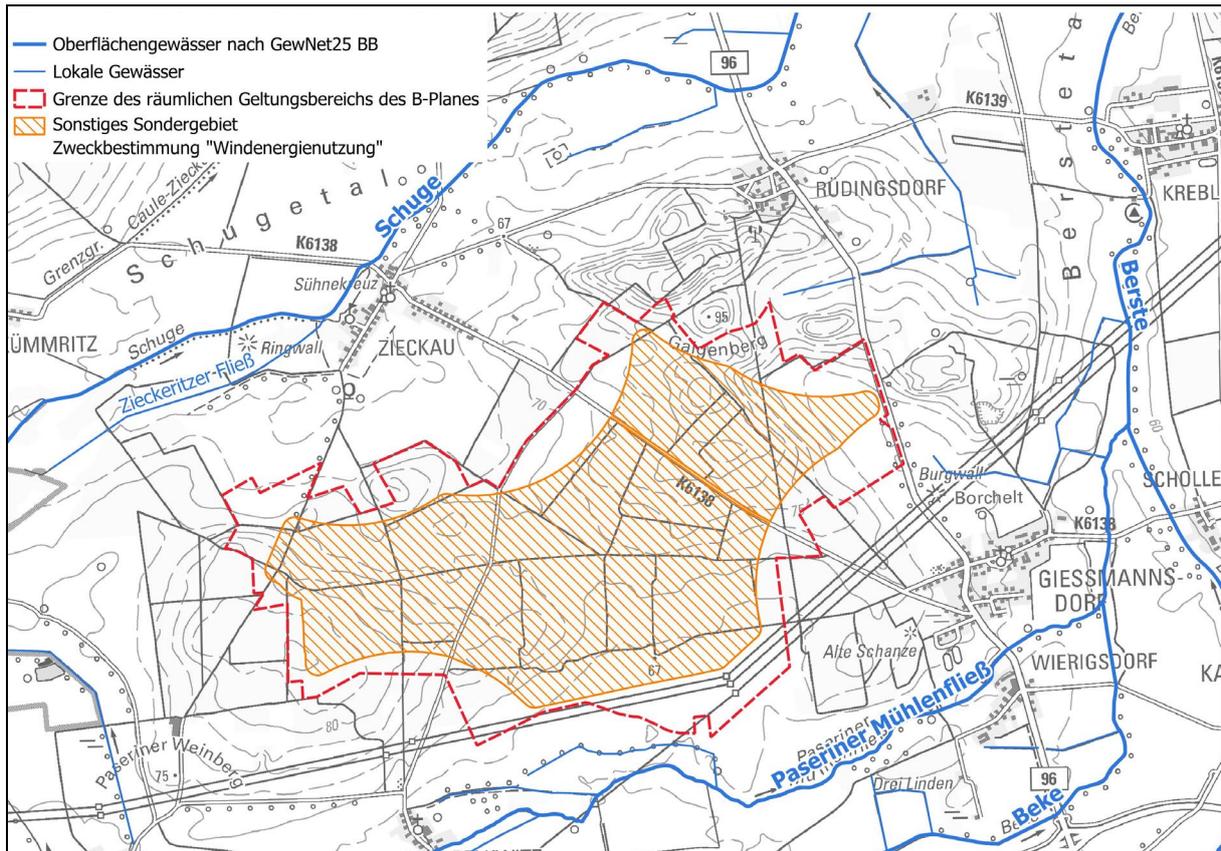


Abb. 5: Oberflächengewässernetz im Umfeld des Plangebietes

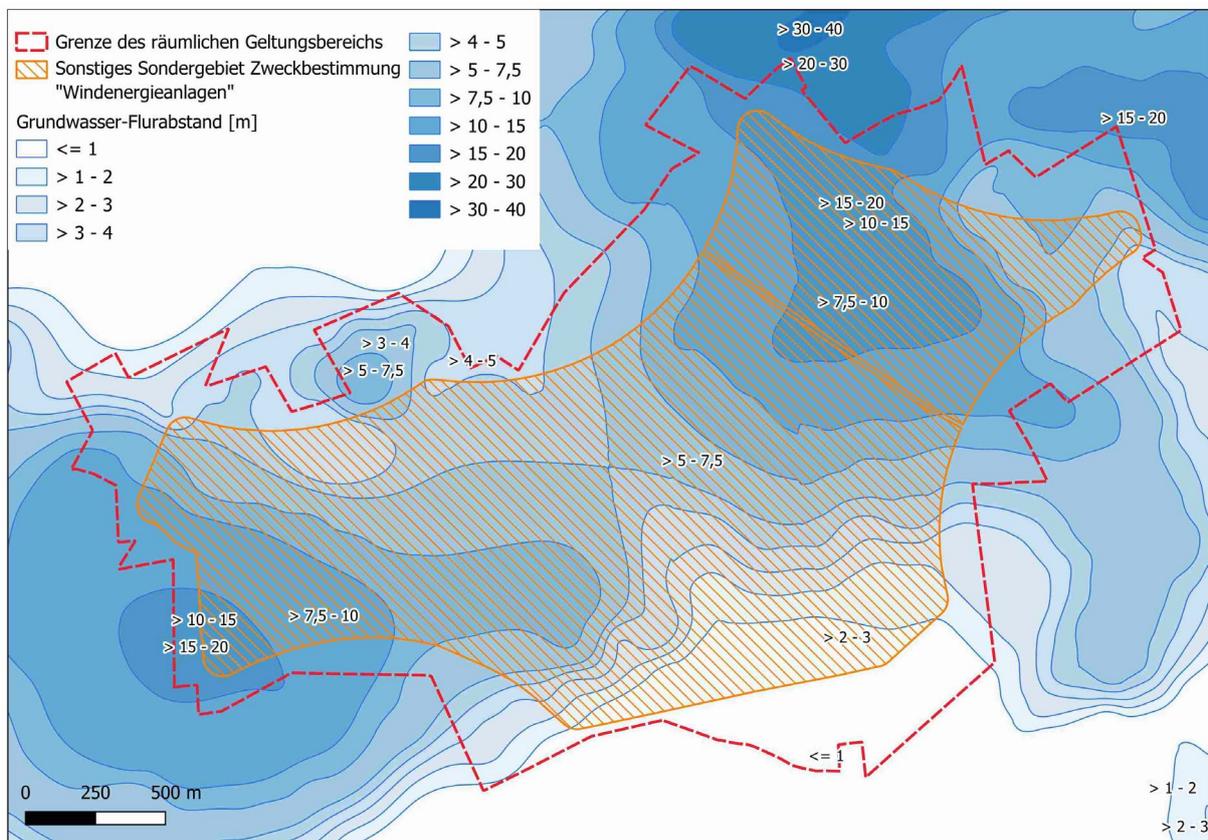


Abb. 6: Grundwasserflurabstände im Plangebiet nach Geofachdaten (LGB)

Die Grundwasserflurabstände innerhalb des Plangebietes variieren (vgl. Abb. 6). Im Norden 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.

Auswirkungen

Da sich im direkten Plangebiet keine Oberflächengewässer befinden, ist eine erhebliche Beeinträchtigung dieser 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. 20 Windenergieanlagen und der punktuellen Vollversiegelung von insgesamt bis zu ca. 2,2 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. 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.

Durch die Teilversiegelung im Umfang bis zu ca. 10,5 ha im Bereich der Zufahrtswege und Kranstellflächen werden die Versickerungsbedingungen und somit die Grundwasserneubildung in geringem Maße punktuell beeinträchtigt. Ein Teil des Niederschlagswassers kann auf den Flächen selbst versickern oder an den Rändern dieser Flächen ablaufen, so dass keine Auswirkungen auf die Gesamtbilanz der Grundwasserneubildung anzunehmen sind.

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 Biotope sind nicht gegeben.

Bewertung

Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme und der Möglichkeit der Vermeidung von Schadstoffemissionen ergeben sich durch das Bauvorhaben insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser im gesamten Vorhabengebiet. Der Wasserhaushalt wird nicht beeinträchtigt.

Es besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

2.5. Schutzgut Klima/ Luft

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

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.

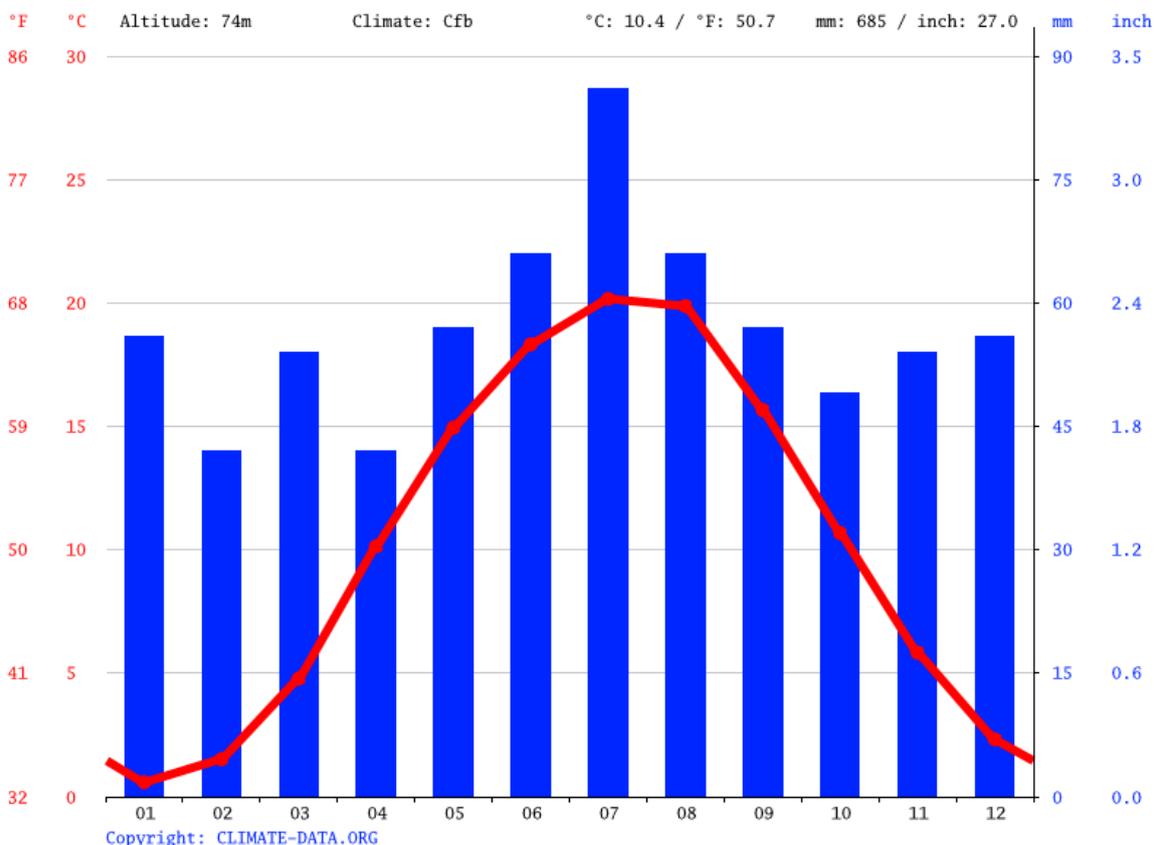


Abb. 7: Klimadiagramm für Cottbus (1991 – 2021)

Auswirkungen

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 39-296 mm sein. Als Folge der höheren Temperaturen wird sich die 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 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 Vorhaben wird keine für das Mesoklima relevanten Auswirkungen entwickeln.

Lokale Veränderungen des Windfeldes führen nicht zu ökologisch relevanten Veränderungen der Standortparameter des Geländeklimas. Das Geländeklima wird 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. Eine Freistellung der Stämme an strahlungsexponierten Bestandsrändern kann Rindenschäden hervorrufen.

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

Bewertung

Die Störung des Bestandsklimas erhöht die Anfälligkeit der Forstflächen bei Witterungsextremen und kann auch die Windwurf- bzw. Windbruchgefährdung der Bestände beeinflussen. Der Verlust an Waldfläche beeinträchtigt die Funktion als Schadstoffsенke und die Kohlenstoffbindung.

Die Wirkungen stellen ein relevantes Umweltrisiko dar. 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 von Treibhausgas CO₂ bei der Energieerzeugung und trägt so zu einer Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels bei.

2.6. Schutzgut Landschaftsbild

Methodik

Die Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten unter Berücksichtigung der Landschaftsgliederung nach LaProBB erfolgt für das Umfeld des geplanten WP im Radius der ca. 15fachen WEA-Höhe ab Baugrenze. Es wird von einer aktuell relevanten Höhe von bis zu ca. 300 m ausgegangen, was einem Radius von 4,5 km um die Baugrenzen innerhalb der SO_{WEA} entspricht.

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

Beschreibung

Der Windpark liegt innerhalb der Landschaftsbildeinheit der Niederlausitz. Innerhalb des 4,5 km-Radius grenzt im Westen innerhalb der Niederlausitz der Lausitzer Grenzwall mit dem Naturpark „Niederlausitzer Landrücken“ im Norden die Landschaftsbildeinheit des Baruther Urstromtales an, und kleinflächig auch die östliche Fläminghochfläche (vgl. Abb. 10).

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

Bewertungsrelevante Eigenschaften der Landschaftsbildeinheit sind:

Tab. 8: Bewertung der Landschaft im Plangebiet und dessen Umgebung

Typische Ausstattungselemente und Nutzungen	Ausprägung im Plangebiet	Umfeld bis 4,5 km		
		Niederlausitz (34)	Baruther Urstromtal (27)	Fläming (26)
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 Abhängigkeit von Reliefunterschieden	markantes Relief eines Höhenrückens nur im Hohen Fläming, sonst rel. flach
ehemalige Tagebaugebiete	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

Typische Ausstattungselemente und Nutzungen	Ausprägung im Plangebiet	Umfeld bis 4,5 km		
		Niederlausitz (34)	Baruther Urstromtal (27)	Fläming (26)
Erlebniswirksamkeit	gering	ja	ja	ja
Schutzrelevante Elemente	nein	NP „Niederlausitzer Landrücken“ LSG Lausitzer Grenzwall zwischen 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

Auswirkungen

Folgende Wirkungen sind im Vorhabenbereich 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 Entfernung zu den nächsten Windparks bei Falkenberg und Duben beträgt ca. 4,6 km bzw. 3,6 km. 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.

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.

Durch die rotierenden Bewegungen der Flügel entsteht eine visuelle Beunruhigung des Landschaftsbildes. Diese Wirkung besteht besonders im äußeren Nah- und Mittelbereich bei Lokalisation mehrerer Anlagen. Diese Wirkung ist bereits durch die bestehende Vorbelastung gegeben. Es ist davon auszugehen, dass sich aufgrund der Vergrößerung des Rotordurchmessers bei Repowering die Drehzahl reduziert und somit diese Wirkung gemindert wird.

Es ist eine Umwelterheblichkeit festzustellen.

2.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.7.1. Kulturdenkmale

Aus dem unmittelbaren Umfeld des Plangebietes sind zahlreiche Bodendenkmale bekannt. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Areale vorhanden, die als Bodendenkmal geschützt sind. Im Zuge der Bautätigkeit bei Realisierung des Vorhabens können jedoch Bodenfunde auftreten.

Raumwirksame Denkmale sind im relevanten Umfeld nicht vorhanden.

Erst in größerer Entfernung (15-20 km) befinden sich

Nr. 9 Fürstlich Drehna/ Schloss mit Nebengebäuden und Park

Nr. 26 Lübbenau/ Spreewald, Schlossbezirk mit Schloss, Park und Schossgärtnerei

Nr. 55 Baruth/ Mark, Stadtkern mit Stadtkirche, Schloss und Park

Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

2.7.2. Sensible Nutzungen

Forstflächen

Beschreibung

Das Plangebiet wird durch forstlich genutzte Flächen dominiert. Sie gehören zum Forstamt Dahme-Spreewald.

Die Waldfunktionenkartierung weist südlich Rüdingsdorf Bodenschutzwald aus (vgl. Abb. 8):

- Wald auf erosionsgefährdetem Standort

Es handelt sich um eine ebene bis schwach geneigte Fläche mit „schluffigem Staubsand“.

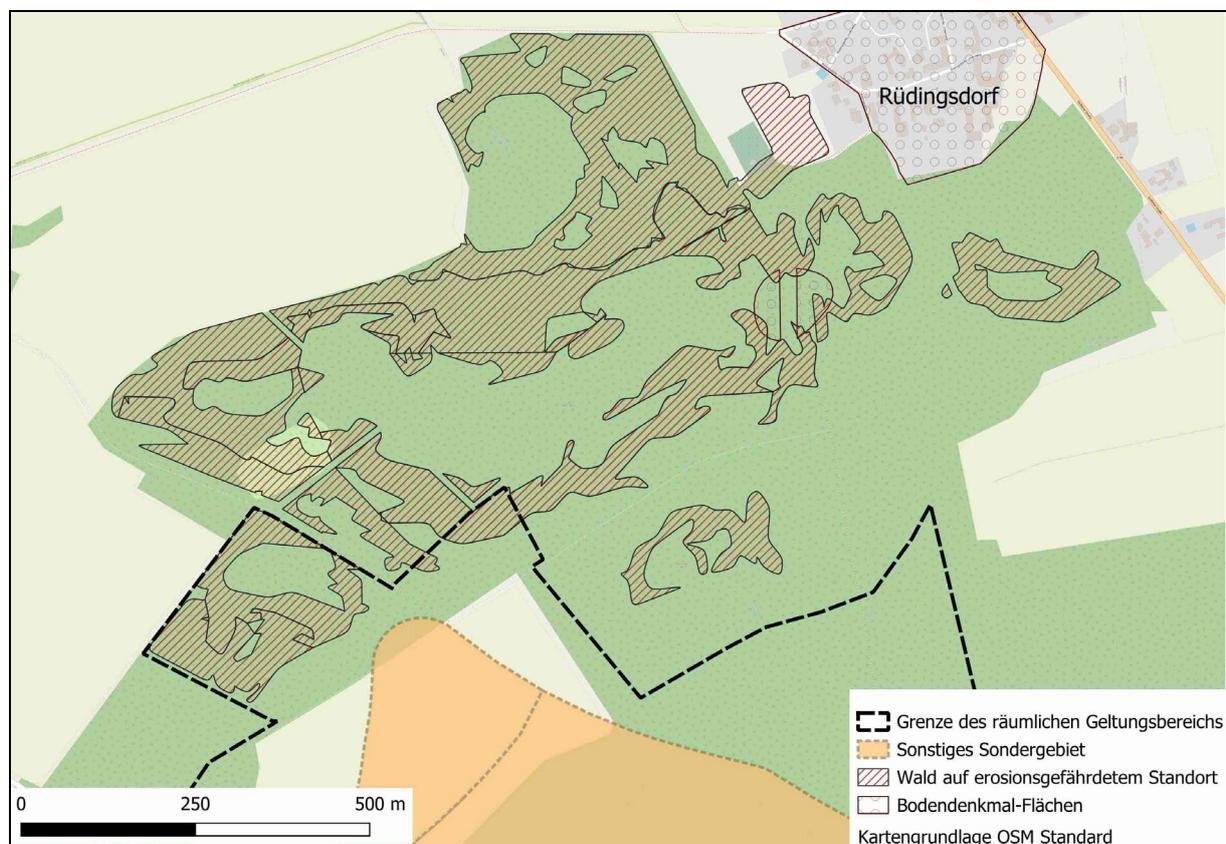


Abb. 8: Bodenschutzwald nach Waldfunktionenkartierung Brandenburg

Es sind Einrichtungen des Waldbrandschutzes vorhanden:

- Löschwasserentnahmestelle (Hydrant) am Standort südlich Zickau innerhalb des B-Planareals
- Sensorstandort des Waldbranderkennungssystems am nördlichen Stadtrand von Luckau (Prinzessinensteig).

Leitungstrassen

Beschreibung

Der Waldbestand wird durch drei unterirdische Leitungen gequert, die auf einem Korridor gebündelt liegen und den Wald in Nord-Südrichtung queren. 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 ein Schutzbereich von 50 m beidseitig der Achse zu beachten.

Die erforderlichen Abstände zu den Freileitungstrassen südlich der SO_{WEA} sind einzuhalten. Bei der Planung von WEA-Standorten im Nahbereich der unterirdischen Leitungen ist der Leitungsträger zu beteiligen.

Luftverkehr

Beschreibung

Das Areal des B-Planes 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 vorhandenen Nutzungen:

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

Eine Beeinträchtigung vorhandener Nutzung über die direkte Flächeninanspruchnahme hinaus ergibt sich vorrangig für die forstliche Flächennutzung. Es ist von einer Verminderung der flächenhaft dominierenden Forstflächen von bis zu 12,7 ha auszugehen, die sich durch temporär benötigte Flächen, die nicht wieder aufgeforstet werden können, noch steigern können. Zudem sind forstliche Einrichtungen vorhanden, die bei der weiteren Planung zu berücksichtigen sind.

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

Es ist ein Ersatz von Waldflächen im Verhältnis 1 : 1 erforderlich.

Für bauzeitlich benötigte Flächen, die einen Eingriff in den Boden erforderlich machen, ist eine zeitweilige Waldumwandlung erforderlich.

Negative Auswirkungen für andere Nutzungen sind nicht erkennbar.

2.8. Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

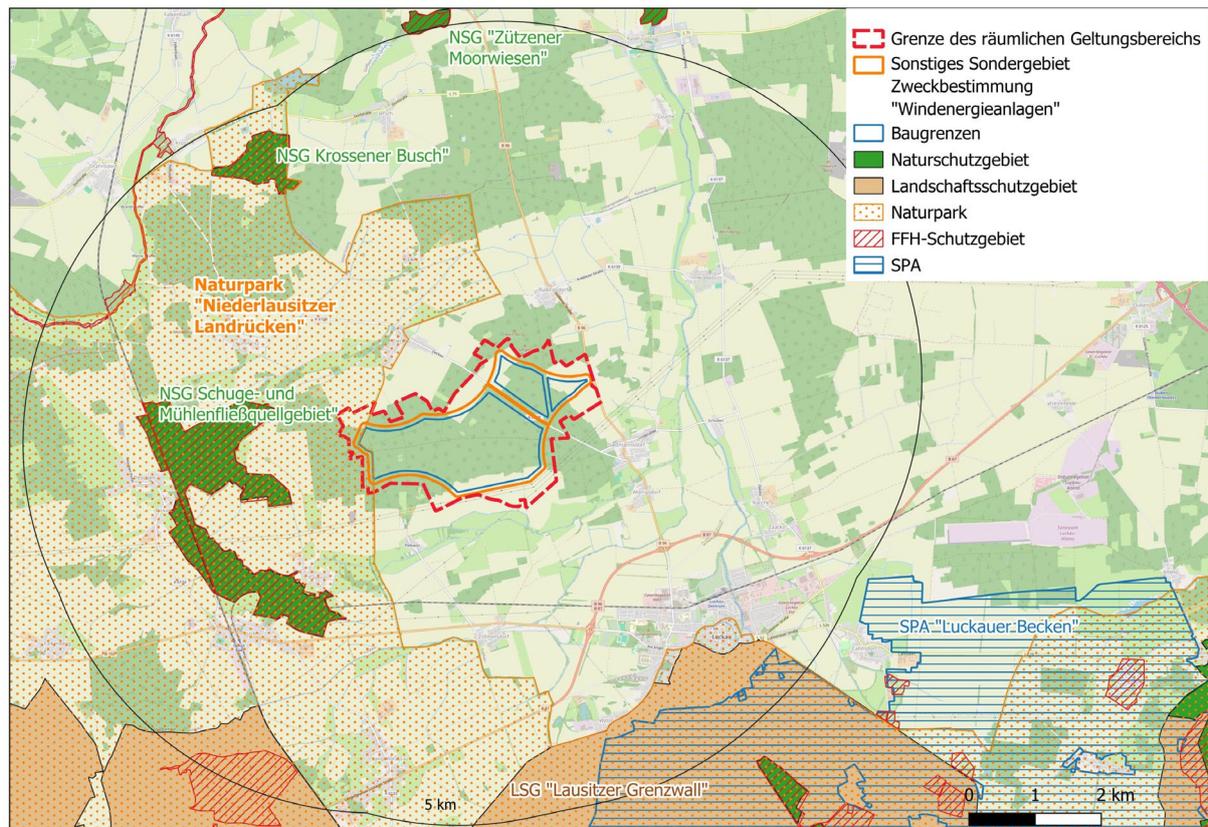


Abb. 9: Schutzgebiete im 5km-Radius um das Plangebiet

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

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 Entfernung: angrenzend
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 Geltungsbereiches des
Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzausweisungen

Durch die Ausweisung der SO_{WEA} ist kein Verstoß gegen die Schutzziele zu erwarten. Eine
differenzierte Prüfung erfolgt im weiteren Verfahren.

2.9. Wechselwirkungen

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.

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
- Verlust von Waldflächen mit Wirkung auf das Bestandsklima unter Beachtung des
Klimawandels und Beeinträchtigung wichtiger Waldfunktionen mit Bedeutung für
Klimawandel und Lufthygiene.

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 unter der Annahme eines maximal möglichen Kompensationsbedarfes auf der Basis der Festlegungen des Bebauungsplanes. Es wird die mögliche Errichtung von 20 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 für die anschließende immissionsrechtliche Genehmigung gegeben.

Bei der Wahl der Abgrenzung der Sondergebiete wurden Abstände zu sensiblen Nutzungen berücksichtigt:

- Abstand zu Wohnbebauung
- Abstand zu Schutzgebieten nach BNatSchG
- Freihaltung von geschützten Biotopen

Ferner werden konkrete Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen geplant. Hierzu zählen:

- Konzept der Betreiber zur Vermeidung potenzieller Gefährdungen (Austritt wassergefährdender Stoffe, Blitzschlag/ Brandschutz, Eiswurf), die von den Anlagen ausgehen können.

V1 - Bauarbeiten außerhalb von Brutzeiten der Vögel

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen soll die Bauzeit 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.

V 2 - Reptilienschutz

Entsprechend der festgestellten Reptilienhabitate sind auf vom Bau betroffenen Flächen streng geschützte Reptilien 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.

V3 - Absicherung eines geringen Gefährdungspotenzials für Fledermäuse durch temporäre Abschaltung entsprechend der Vorgaben der Anlage 3 zum AGW-Erlass/ Monitoring

Stilllegungszeit:	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

Durch ein Monitoring kann die Abstellzeit angepasst bzw. optimiert werden.

V4 - 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.

3.3. Eingriffsbeurteilung Schutzgut Arten und Biotope

3.3.1. Eingriffe in Biotope

Die Standorte der Windkraftanlagen werden sich innerhalb der Baugrenzen befinden. Es wird von einer maximal überbaubaren Fläche von 12,7 ha ausgegangen, die sich vorwiegend auf die dominanten Nadelforste sowie unbefestigte Wirtschaftswege erstrecken wird.

Es wird überschlägig von folgendem Eingriffsumfang ausgegangen:

20 * maximal 1.100 m ² für Fundamente/ Versiegelung	2,2 ha
20 * zusätzlich 1.500 m ² für Kranstellflächen/ wasserdurchlässige Bauweise	3,0 ha
Erschließungswege insgesamt 75.000 m ² / Wasserdurchlässige Bauweise	7,5 ha

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.

Nach der vorliegenden Information wird von artenarmen Nadelforsten an den betroffenen Standorten ausgegangen. Es wird überschlägig ein Faktor von 2,5 berücksichtigt. Dies ist auf der Basis der laufenden Biotopkartierung im weiteren Verfahren zu präzisieren.

Dieser Kompensationsumfang kann in Form von Neuaufforstungen, aber auch als Umbau von Wald zu natürlichen Waldgesellschaften erfolgen.

3.3.2. Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind geschützte Biotope nach §32 BbgNatSchG vorhanden (vgl. Kap. 1.5 und Kap. 2.2.1). Diese liegen jedoch außerhalb der Baugrenzen, so dass eine direkte Beeinträchtigung durch dauerhafte Überbauung ausgeschlossen werden kann. Eine temporäre baubedingte Beeinträchtigung ist nicht auszuschließen, jedoch im Zuge der weiteren Planung 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

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.

Sollten darüber hinaus weitere Betroffenheiten erkannt werden, sind diese hier abzuhandeln.

3.4. Eingriffsbewertung Schutzgut Boden

Durch die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens (anlagebedingte Wirkung) im Gründungsbereich (Fundamente) 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

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.

Ferner sind Bodenschutzwälder im Sinn des §12 LWaldG zu berücksichtigen. Bodenschutzwälder nach Waldfunktionenkartierung (vgl. Abb. 8) werden lediglich im Norden des Plangebietes vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes erfasst. Sie liegen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche.

Als Kompensationsmaßnahme ist der Rückbau versiegelter oder teilversiegelter Flächen geeignet.

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.

Der hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird durch die Vermeidungsmaßnahme Rechnung getragen.

Im Süden des Plangebietes, im Kontakt zur Niederung des Paseriner Mühlenfließ sind oberflächennahe Grundwasserstände vorhanden, die bis in das SO_{WEA}1 reichen. Temporär ist eine baubedingte Grundwasserabsenkung für die Fundamentgründung erforderlich. Das Grundwasser kann auf angrenzenden Flächen versickert werden. Eine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch eine kurzzeitige baubedingte Grundwasserabsenkung 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.

Im Plangebiet gibt es keine Höhenfestsetzung. Darum wird zur überschlägigen Ermittlung von Referenzanlagen mit 300 m Höhe ausgegangen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen können durch einen Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen oder Hochbauten (Mindesthöhe 25 Meter) ausgeglichen oder ersetzt werden. Der Rückbau vorhandener Windkraftanlagen kann anerkannt werden, wenn für diese keine Rückbauverpflichtung besteht und eine entsprechende Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt ist. Nach dem Urteil des BVerwG 7C3.23 vom 12. 09.2024 kommen auch Maßnahmen, die auf anderem Wege Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder Erholungswert einer Landschaft in dem betroffenen Naturraum steigern, zur Kompensation in Betracht.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Die Ersatzzahlung für die verbleibende Beeinträchtigung bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Hierzu ist nach „Windenergieerlass“ die Wertstufe des Landschaftsbildes nach Landschaftsprogramm Brandenburg (Karte 3.6) und ein monetärer Wert nach Höhe der WEA zu berücksichtigen.

Maßgeblich sind die Wertstufen der Flächen in einem Umkreis des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe um die Anlage. Hier wird die Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche als Grundlage für die Definition des Bemessungskreises berücksichtigt. Dieser beträgt bis zu ca. 4.500 m.

Für jede Wertstufe innerhalb dieses Bemessungskreises ist anhand der konkreten örtlichen Gegebenheiten ein Zahlungswert im Rahmen der entsprechenden Spanne festzusetzen. Die Festsetzung des Zahlungswertes ist zu begründen. Sie ergeht auf Grundlage der Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der betroffenen Landschaft im Bereich der Wertstufe und berücksichtigt insbesondere eine Vorbelastung des Landschaftsbildes durch andere Windenergieanlagen innerhalb des Bemessungskreises.

Der Wirkraum umfasst mit ca. 90 % Flächen der Kulturlandschaft mit mittlerer Erlebniswirksamkeit.

Insgesamt ca. 23,6 % der Flächen sind mit Wald bestanden.

Tab. 9: Grundlagen zur überschlägigen Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes nach LaPro Brandenburg, Karte 3.6	Wertstufe	Flächengröße	Anteil am Wirkraum	Anteiliger Kompensationsbedarf, überschlägig
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit/ Offenlandschaft	1 (250 €/m)		7,5 %	
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit/ Wald	1 (100 €/m)		1,8 %	
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit/ Offenlandschaft	2 (350 €/m)		68,6 %	
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit/ Wald	2 (250 €/m)		21,7 %	
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit/ Offenlandschaft	3 (650 €/m)		0,3 %	
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit/ Wald	3 (500 €/m)		0,1 %	
Summe			100,0 %	

Die Landschaft eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 1) östlich und westlich des Plangebietes wird durch Windparks vorbelastet. Hier ist von einer geringen Erlebniswirksamkeit und damit einem geringen monetären Wert pro m Anlagenhöhe auszugehen. Für die waldbestandenen Flächen wird der minimale monetäre Wert von 100 €/m zum Ansatz gebracht, Offenflächen mit wenig sichtverschattenden Elementen werden mit 250 €/m bewertet.

Für die Landschaft mit mittlerer Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 2) wird für Flächen mit Waldbestand und eingeschränkten Sichtverhältnissen und geringer Erholungsnutzung wiederum der untere monetäre Wert von 250 €/m zum Ansatz gebracht, für die Offenlandschaft wird aufgrund vorhandener Gehölzstrukturen und einer teilweisen Sichtverschattung durch den Waldbestand ein mittlerer monetärer Wert von 350 €/m angesetzt.

Die Landschaft des Baruther Urstromtales besitzt nur einen geringen Anteil am Wirkbereich. Sie weist eine hohe Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 3) auf. Für die sichtverstellten Waldflächen wird der untere monetäre Wert von 500 €/m veranschlagt, hier werden auch keine Schall- und Schattenemissionen mehr wirksam. Die Offenflächen sind nur visuell beeinträchtigt, was durch einen monetären Wert von 650 €/m berücksichtigt wird.

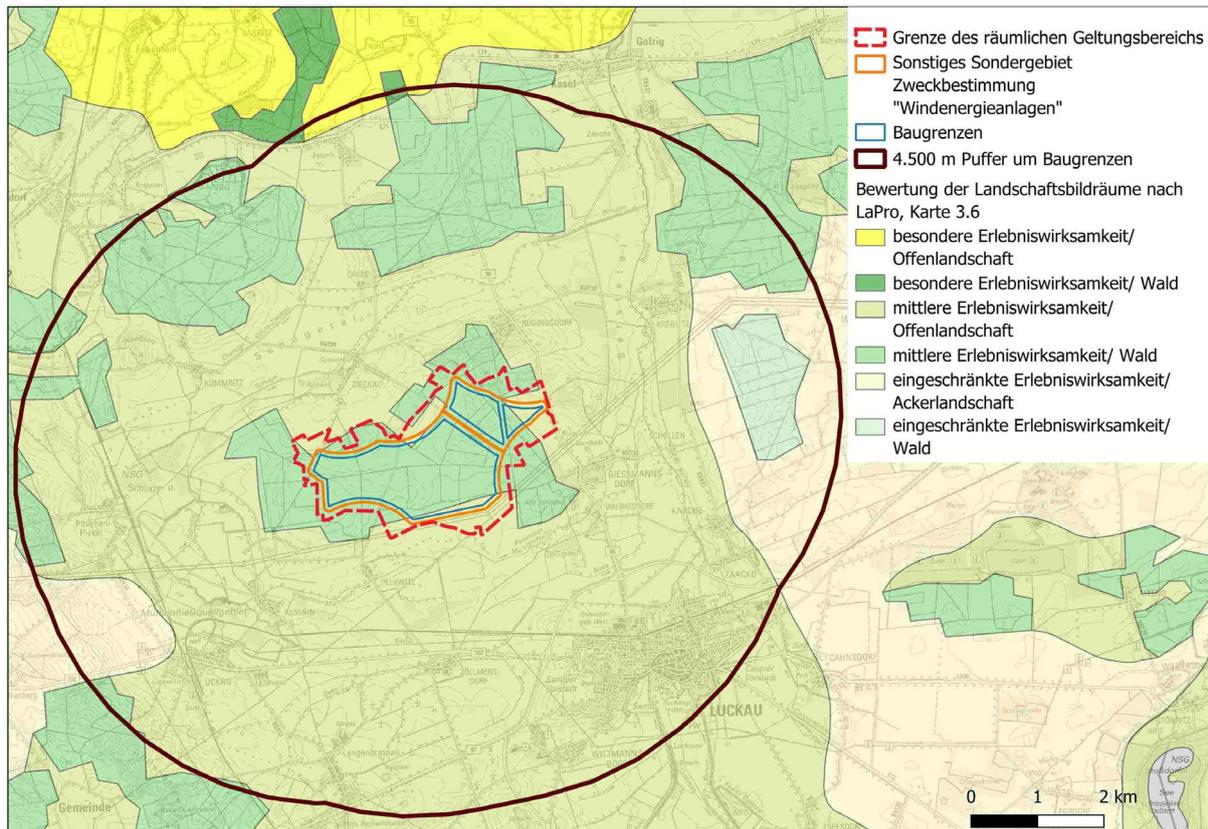


Abb. 10: Bewertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Umfeld bis ca. 4,5 km nach LaPro BB

Die Umsetzung des monetären Wertes in zu leistende Kompensationsmaßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren. Es wird eine Realkompensation angestrebt.

3.8. Kompensationsmaßnahmen

Für die verbleibende Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter sind Kompensationsmaßnahmen zu planen.

Als mögliche Kompensationsmaßnahmen sind zu berücksichtigen:

- Neuaufforstung mit standortgerechtem Wald mit naturnaher Artenzusammensetzung
- Waldumbau von Forstbeständen zu standortgerechtem Wald mit naturnaher Artenzusammensetzung
- Rückbau und Entsiegelung
- Entwicklung von strukturreichen Stauden- und Waldsäumen auf Waldinnenflächen, die nicht überbaut, aber auch nicht wieder aufgeforstet werden

Die Maßnahmen sind im weiteren Verfahren zu ergänzen und zu planen.

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 MLUK Brandenburg vom 7. Juni 2023 und der 1. Fortschreibung vom 25. Juli 2023 behandelt.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes mit dem Ziel der Ordnung der Nutzung der Windenergie innerhalb seines Geltungsbereiches potenziell betroffen sind 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 Nrn. 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.)
- **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.)

Avifauna/ Brutvögel

Innerhalb des Plangebietes mit Ausweisung als SO_{WEA} und seinem 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. 3 zusammengestellt.

Bei der Prüfung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 bis 5 und § 45b BNatSchG ergibt sich das in Tab. 10 zusammengestellte Ergebnis.

Tab. 10: Artenschutzrechtliche Bewertung der Brutvögel im Wirkungsbereich des geplanten Windparks

Dt. Artname	Gefährdung		Schutz		Bewertung der Betroffenheit der Zugriffsverbote (§ 44 BNatSchG)			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	-	(x)	(x)			
Rotmilan			§§	I	(x)	-	-	-	2	1
Schwarzmilan	V		§§	I	-	-	-	-	-	1
Wanderfalke	3		§§	I	x	(x)	-	1		
Weißstorch	3	V	§§	I	-	-	-	-	1	1
Wertgebende Vogelarten										
Feldlerche	3	3	§		-	v	-			
Grauammer		V	§§		-	v	-			
Grünspecht			§§		-	(x)	(v)-			
Heidelerche	V	V	§§	I	-	v	-			
Kuckuck		3	§		-	-	-			
Mäusebussard	V		§§		(x)	v	(x)			
Neuntöter	3		§	I	-	v	-			
Schwarzspecht			§§	I	-	(x)	-			
Singschwan	R		§§	I	-	v	-			
Sperber	3		§§		-	(x)	?			
Star		3	§		-	v	(x)			
Waldkauz			§§		-	v	(x)			
Wiedehopf	3	3	§§		-	(x)	(x)			
Häufige Vogelarten										
Amsel			§		-	v	-			
Baumpieper	V	V	§		-	v	-			
Blaumeise			§		-	v	(x)			
Buchfink			§		-	v	-			
Buntspecht			§		-	(x)	(x)			
Eichelhäher			§		-	v	-			
Fitis			§		-	v	-			
Gartenbaumläufer			§		-	v	(x)-			
Gartenrotschwanz			§		-	-	(x)			
Goldammer			§		-	v	-			
Grauschnäpper	V	V	§		-	v	?			
Haubenmeise			§		-	v	-			
Hohltaube			§		-	v	(x)			
Kernbeißer	V		§		-	v	-			
Kleiber			§		-	v	(x)			
Kohlmeise			§		-	v	(x)			
Misteldrossel			§		-	v	-			
Mönchsgrasmücke			§		-	v	-			
Pirol		V	§		-	(x)	-			
Ringeltaube			§		-	v	-			
Rotkehlchen			§		-	v	-			
Singdrossel			§		-	v	-			
Sommergoldhähnchen			§		-	v	-			
Tannenmeise			§		-	v	?			
Wachtel		V	§		-	v	?			
Waldbaumläufer			§		-	v	(x)			

Dt. Artname	Gefährdung		Schutz		Bewertung der Betroffenheit der Zugriffsverbote (§ 44 BNatSchG)			Bewertung nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG (betroffene BP)		
	RL BB	RL D	§§	EU	Tötungsverbot	Störungsverbot	Schädigungsv.	NB	Zentr. PB	Erw. PB
Waldlaubsänger			§		-	v	-			
Weidenmeise			§		-	v	(x)			
Zaunkönig			§		-	v	-			
Zilpzalp			§		-	v	-			

Legende:

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: v - 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: Betroffenheit windenergierelevanten Brutvogelarten mit Angabe der Brutpaare

Tötungsverbot

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

Im Wirkraum des Planes werden durch das vorliegende Gutachten Brutvogelarten nachgewiesen, für die ein erhöhtes Schädigungsrisiko durch WEA zu erwarten ist. Hierzu zählen die Brutvogelarten Rotmilan und Wanderfalke. Der Wanderfalke weist einen Brutplatz innerhalb des Waldgebietes auf, das als SO_{WEA} ausgewiesen wurde. Damit besteht bei Realisierung der Planung die Möglichkeit eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot.

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 Windparkareal, so dass eine Gefährdung bei Realisierung der Planung ausgeschlossen werden kann.

Die weiteren nachgewiesenen Brutvogelarten besitzen keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber 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.

Störungsverbot

Zur Bewertung der Störungsempfindlichkeit können die Aussagen von GARNIEL & MIERWALD (2010) und BERNODAT & 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.

Zu den Arten, für die eine hohe Störungsempfindlichkeit gegenüber Lärm beobachtet wurde, gehören die Greifvogelart Rotmilan, die Nachtschwalbe als Waldart sowie als Offenlandart

die Wachtel. Da die Nachtschwalbe an besondere Strukturen innerhalb der Forstflächen gebunden ist, kann ein substanzieller Habitatverlust nicht ausgeschlossen werden. Die Habitate unterliegen jedoch auch einer zeitlichen Veränderung infolge der Bestandsentwicklung.

Eine mittlere Lärmempfindlichkeit ist für Schwarzspecht, Buntspecht, Hohltaube und Pirol anzunehmen. Hier kann es zu einer Verschiebung der Revierschwerpunkte kommen. Da ein zusammenhängendes Waldgebiet vorhanden ist, ist davon auszugehen, dass Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, so dass kein substanzieller 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 bei Realisierung der Planung ein und ist in Verbindung mit der Wahl 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.

Avifauna/ Zug- und Rastvögel

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

Fledermäuse

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 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.

Ein Monitoring ist erforderlich.

Störungsverbot

Eine Meidung des Nahbereiches von WEA ist nicht relevant. Offenflächen innerhalb des Waldes können im Gegenteil attraktive, insektenreiche Jagdhabitate bilden.

Schädigungsverbot

Die Quartiersuche (MEP-Plan, 2024) 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. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot kann bei Realisierung der Planung nicht ausgeschlossen werden.

Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot ist auf der nachgeordneten Planungsebene unter Berücksichtigung der konkreten WEA-Standorte zu prüfen.

Reptilien

Artenschutzrelevante Arten des Anhanges 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.

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 potenziell betroffener Tiere innerhalb des Lebensraumes ihrer Population ermöglichen. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot kann vermieden werden.

Störungsverbot

Einer baubedingten Störung kann durch Umsetzung 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 potenziell betroffener Tiere ist die vorgezogene Anlage/ Entwicklung geeigneter Strukturen. Hierzu sind CEF-Maßnahmen zu planen, die sich an den konkreten Bauflächen orientieren.

Dies muss im nachgeordneten Planverfahren erfolgen.

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 vermieden werden. Quartiere sind zu schützen oder bauvorbereitend zu ersetzen.

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. Hierzu zählen die folgenden Arten:

- Wanderfalke und Rotmilan,
- Nachtschwalbe.

Die Errichtung von WEA innerhalb der Forstflächen kann zu einer Gefährdung von Fledermäusen führen. Durch eine vorsorgliche Abschaltung während der Zeiträume hoher Aktivität kann ein Verstoß gegen das Tötungsverbot vermieden werden.

Innerhalb der SO_{WEA} 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 kompensiert werden, so dass kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot eintreten wird.

Auch die zu erwartenden Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter können bei Realisierung der Planung betroffen sein. Es stehen geeignete Maßnahmen zur Verfügung, die einem Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG entgegenwirken. Somit kann die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG weitgehend vermieden werden.

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.

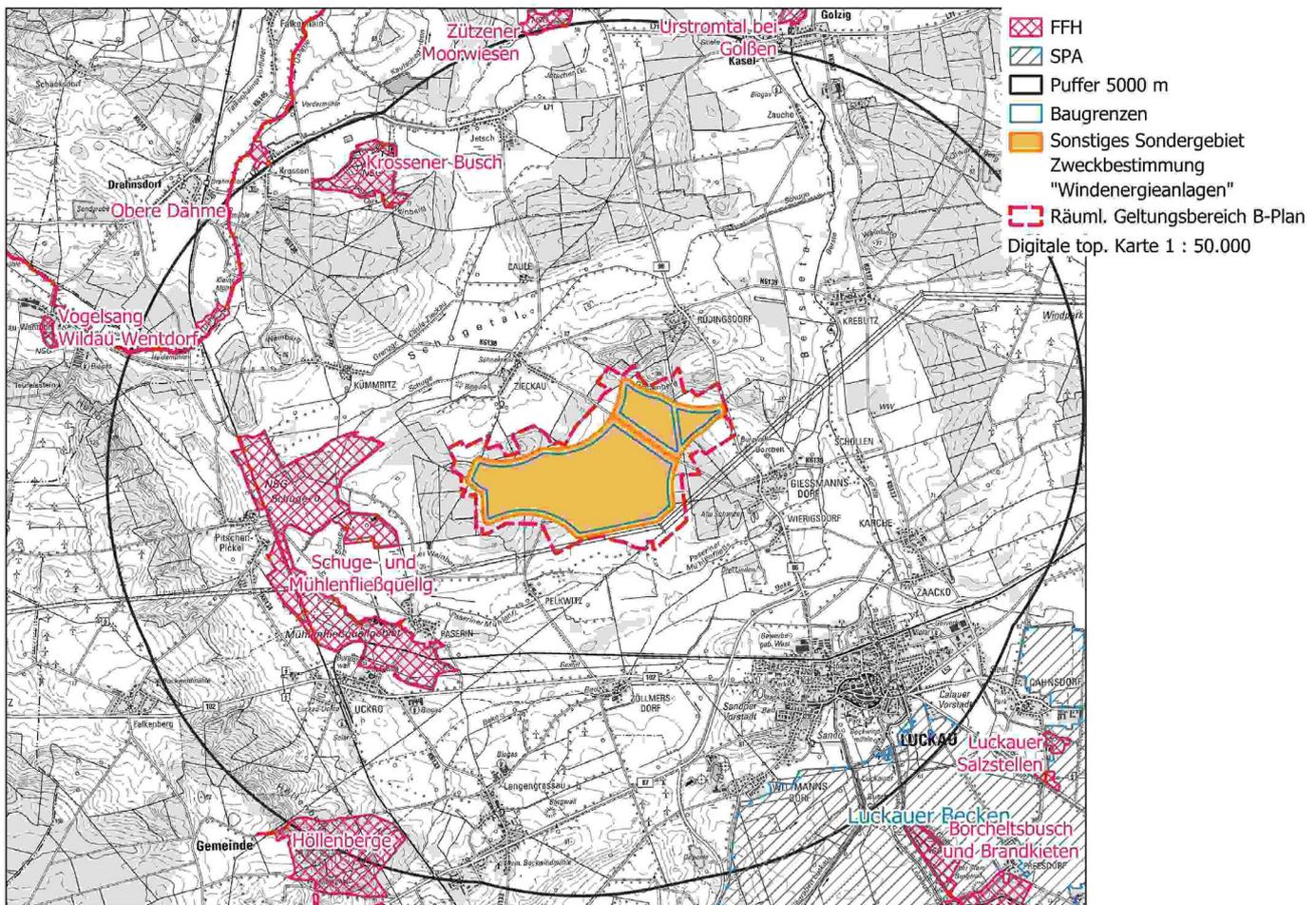


Abb. 11: Natura 2000-Schutzgebiete im 5.000 m-Radius um das B-Plangebiet

Für die FFH-Schutzgebiete liegen Managementpläne vor.

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 Callitricho-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*), Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Schmalere 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. 11: 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 Callitricho-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-Typ / Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	pot. Betroffenheit
LRT 9160 Subatlantischem oder mitteleuropäischem Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	- Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	möglich	nein
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. Dies ist anhand des Managementplanes zu prüfen.

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 (*Carpinion 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. 12: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks

LRT-Typ / Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	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 (<i>Carpinion betuli</i>)	- 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-Typ / Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	pot. Betroffenheit
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 - 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
Großer Moosjungfer	- Gewässer- verschmutzung	nein	nein

5.3. FFH Nr. 281 „Höllenberg“

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 Oktober 2021

5.3.2. Bewertung der Vorhabenswirkungen

Tab. 13: 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 Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	- 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 (Carpinion betuli – Stellario-Carpinetum)	- Störung des Bestandsklimas - Zerschneidung - Störung durch Schall oder Lichtemissionen	nein	nein
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	- 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	- Gewässer- verschmutzung - Beeinträchtigung des Wasserregimes - Störung der Winterquartiere - Zerschneidung des Lebensraumes	nein	nein

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. 14: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks

Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkbereich	pot. Betroffenheit
FFH-LRT			
LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (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
LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli – Stellario-Carpinetum)	- 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			

Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	pot. Betroffenheit
Fischotter	- Gewässerverschmutzung - Störung durch Schall und Lichtemissionen - Gefährdung durch Fahrzeugverkehr	nein	nein
Schlammpeitzger	- Gewässerverschmutzung - Beeinträchtigung des Abflussregimes	nein	nein

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. 15: 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			

Art	Empfindlichkeit*	Lage/ Vorkommen im pot. Wirkungsbereich	pot. Betroffenheit
Fischotter	- Gewässer- verschmutzung - Störung durch Schall und Lichtemissionen - Gefährdung durch Fahrzeugverkehr	nein	nein

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

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
Graugans	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. 16 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. 16: Empfindlichkeit von Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks

Art	Vorkommen 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
Flusseeeschwalbe	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

Art	Vorkommen Plangebiet und dessen Umfeld	Empfindlichkeit*	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 erw. PrB: 3.500 m	Nahrungssuche erfolgt vorzugsweise auf Acker- flächen außerhalb des geplanten Windparks
Schwarzkopfmöwe	nein		
Schwarzmilan	ja im Umfeld das 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

Art	Vorkommen Plangebiet und dessen Umfeld	Empfindlichkeit*	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		

* Prüfebereiche nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG :

zent. 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

Eine Übersicht kumulierender Planungen und Vorhaben mit bewertungsrelevantem Bezug zu den Natura 2000-Schutzgebieten sind im Rahmen des Scopings zusammenzustellen.

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 Intensivacker 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 Festsetzungen 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 des geplanten SO_{WEA} als Vorranggebiet für Windenergienutzung aus, so dass eine Anpassung des FNP erforderlich wird. Mit der Aufstellung des B-Planes nutzt die Stadt Luckau ihre Gestaltungsmöglichkeiten zu einer möglichst optimalen Nutzung des Standortes.

Alternative Planungsmöglichkeiten zur Lenkung der Windenergienutzung bestehen für die Stadt nicht. Insbesondere auf die sich dann einstellende Immissionssituation bzw. auf die Ausgleichsmaßnahmen hätte sie kaum Einfluss.

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 SO_{WEA} als Vorranggebiet für Windenergienutzung aus.

Alternative Standortmöglichkeiten bestehen somit nicht.

8. Aussagen zur Umweltverträglichkeit und zum Monitoring

Tab. 17: 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, m minimierbar, k Kompensation erforderlich, cef CEF-Maßnahmen zu planen, - Maßnahmen nicht erforderlich

Konflikt	Vorhabens-relevante Wirkungen	Maßnahmen
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	-	v
Beeinträchtigungen von Wald/ Gehölzen	-	k
Beeinträchtigung von geschützten Biotopen	-	v
Gefährdung von artenschutzrelevanten Vogelarten/ Tötungsverbot	--	v, cef
Beeinträchtigung von avifaunistisch wertvollen Teilräumen/ Strukturen	0	-
Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten relevanter Vogelarten/ Störungsverbot	-	v, cef
Gefährdung von Fledermäusen / Tötungsverbot	-	v
Beeinträchtigung von Fledermaushabitaten / Störungsverbot	0	v
Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen	-	v, cef
Gefährdung anderer artenschutzrelevanter Tierarten/ Tötungsverbot, Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	-	v, cef
Schutzgut Fläche		
Entzug von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Überbauung	-	m
Schutzgut Boden		
Störung der Bodenfunktionen geringer bis sehr geringer Bedeutung durch Bodenversiegelung oder Teilversiegelung	-	m, k
Störung von Bodenfunktionen mit mittlerer und hoher Bedeutung	0	-
Schutzgut Wasser		
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern bei bestimmungsgem. Betrieb	0	-
Gefährdung des Grundwassers bei bestimmungsgemäßen Betrieb	0	v
Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung	0	
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern bei Havarie	0	
Gefährdung des Grundwassers bei Havarie	-	v
Schutzgut Klima/Luft		
Veränderung von Klima-/Luftigenschaften im Planungsraum	-	m, k
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 Landschaftsschutzgebietes	0	
Beeinträchtigung von Sichtachsen	0	
Beeinflussung der Erholungseignung (Tourismus, Feierabenderholung)	0	
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter		
Beeinträchtigung von Kulturdenkmalen	0	
Konflikte mit anderen Nutzungen	-	k
Belange des speziellen Artenschutzes (s.o. Schutzgut Pflanzen und Tiere)		
Natura 2000-Verträglichkeit	0	-

Wie aus der Zusammenstellung der umweltrelevanten Wirkungen in Tab. 17 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 überbaubaren Grundstücksflächen befinden sich keine wertvollen/geschützten Biotopstrukturen. Eine Kompensation für die Verluste von Waldflächen 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.

Ein Monitoring ist erforderlich.

Der Schutz von Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) machen Vermeidungs- und 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.

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.

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

Vom Plan sind keine Kulturgüter betroffen. Die forstliche Nutzung des Standortes wird beeinträchtigt.

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

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]).

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Bestandsdarstellung:
Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLN CIR)
Gesetzlich geschützte Biotope (Punkte, Linien und Flächen) WSF-Layer, (`restrictToRequestBBOX='1' srsname='EPSG:25833' typename='gesetz_gesch_biotope:BTPVZ_I_neu' url='https://www.luis.sachsen.de/arcgis/services/natur/gesetz_gesch_biotope/MapServer/WFSServer' version='auto' table='' sql='`)
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
- 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
Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) des Landes Brandenburg (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011; darin Anlage 3 zum Windkrafterlass; Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg, Stand 13.12.2010.

Schutzgut Boden

- Bestandsdarstellung:
MLUR Geoportal: Forstliche Standortkartierung
https://www.brandenburg-forst.de/geoportal/#layer=bg_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>)

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
- Bewertung:
NOHL, Werner (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien zur naturschutzfachlichen Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung August 1993. Kirchheim b. München 1993.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Bestandsdarstellung:
Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Dahme-Spreewald. (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.

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.

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

Aufgrund des Datendefizites zum Bestand von windkraftsensiblen Fledermäusen in Rotorhöhe an den geplanten Standorten werden vorsorgliche Maßnahmen zur Risikominderung geplant.

Zur Kontrolle der tatsächlichen Aktivität sensibler Fledermausarten im Jahresverlauf ist ein Gondelmonitoring erforderlich. Basierend auf diesem Monitoring kann in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde der geplante Abschaltmodus konkretisiert und angepasst werden. Ziel ist die Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungs- oder Verletzungsrisikos von Fledermausarten.

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 Bauleitplanverfahren zum B-Plan „Windpark Luckau Nordwest“ und zur 12. Änderung des FNP.

Die Planung schafft die Rahmenbedingungen für die Errichtung von ca. 20 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.

Biotope/ Pflanzen

Die überbaubare Grundstücksfläche wird überwiegend durch Forstflächen, lokal ggf. auch Acker bestimmt. Die Beeinträchtigung geschützter Biotope kann vermieden werden.

Tiere

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.

Es wird eine temporäre Abschaltungen zur Sicherung eines fledermausfreundlichen Betriebs vorgesehen und so das Kollisionsrisiko wirksam vermindert. Ein Monitoring ist erforderlich.

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 Wanderfalke und Rotmilan.

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.

Aufgrund der Verteilung potenziell bevorzugter Nahrungshabitate für betroffene Greifvogelarten außerhalb des Waldgebietes ist eine mögliche Gefährdung zu prüfen.

Rastvogelkonzentrationen relevanter Arten sind innerhalb des Plangebietes nicht nachgewiesen worden.

Fläche

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

Boden

Für die Errichtung der neuen Anlagen wird eine überbaubare Grundfläche von je maximal 2,2 ha für Versiegelung und für dauerhafte Nebenanlagen nochmals maximal 10,5 ha festgesetzt, die in wassergebundener Bauweise versickerungsaktiv herzustellen sind. Nach der Errichtung nicht benötigte Nebenflächen sind zurückzubauen.

Es sind Böden mit mittlerer bis geringer Ertragsfunktion betroffen.

Wasser

Wirksame Schutzmaßnahmen im Havariefall sind zu berücksichtigen.
Bei erfolgtem Nachweis besteht kein erhöhtes Umweltrisiko.

Klima und Folgen des Klimawandels

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 im Osten und Westen 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.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine kulturhistorisch bedeutsamen Objekte vorhanden. Landschaftsbildwirksame Baudenkmale sind auch im Umfeld nicht vorhanden.
Das Vorhaben befindet sich außerhalb regional bedeutsamer Sichtbeziehungen zu kulturhistorisch bedeutsamen Siedlungsteilen oder denkmalgeschützten Objekten.

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

Eingriffsregelung

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

Hierzu zählen:

- V1** Begrenzung der Fäll- und Bauzeiten zur Minderung von Störungen insbesondere der Brutvogelfauna
- V2** Reptilienschutz
- V3** Absicherung eines geringen Gefährdungspotenzial für Fledermäuse durch temporäre Abschaltung entsprechend der Vorgaben der Anlage 3 zum AGW-Erlass/Monitoring
- V4** Ökologische Baubegleitung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nach Realisierung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Umsetzung des B-Plans „Windpark Luckau Nordwest“ zu erheblichen Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter führen kann.

Es werden weitere Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Die Minderung von Schallemissionen und Schattenwurf und die Ermittlung des tatsächlichen Kompensationsumfanges für Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild werden auf der Basis der konkreten Anlagenparameter im Immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren ermittelt.

Spezieller Artenschutz

Unter Berücksichtigung von 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 nicht verletzt oder getötet, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten nicht erheblich oder nachhaltig gestört und entsprechende Funktionsräume nicht beeinträchtigt werden, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen, verursacht durch das Vorhaben, nicht zu befürchten ist.

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

Somit kann die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG 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 überbaubare Grundstücksfläche des SO_{WEA}1 grenzt im Westen an die Schutzgebietsgrenze an. Damit erfolgt die Errichtung potenzieller WEA außerhalb des Schutzgebietes.

Naturdenkmale oder Flächennaturdenkmale sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Die Prüfung der Verträglichkeit mit der Planung erfolgt im weiteren Verfahren.

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)
- 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.
- 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.
- 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.
- NOHL, Werner (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien zur naturschutzfachlichen Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung August 1993. Kirchheim b. München 1993.
- 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 des geplanten SO _{WEA} wind (Baugrenze) von Wohn- und Mischbebauung der angrenzender Ortschaften im Umfeld bis 2.000 m	9
Tab. 2: Im Geltungsbereich des geplanten Windparks vorhandene Biotop- und Nutzungstypen.....	13
Tab. 3: Bestand windenergierrelevanter, beurteilungsrelevanter und weiterer Brut- und Gastvogelarten im Bereich des Plangebiets (nach MEP Plan, 2024)	15
Tab. 4: Beobachtungen planungsrelevanter Zug- und Rastvogelarten im Bereich und Umfeld desgeplanten Windparks	18
Tab. 5: Horste bzw. Reviere windkraftsensibler Arten im Umfeld der geplanten SO _{WEA}	20
Tab. 6: Bewertungsmatrix zum Schutzgut Fläche nach BINDER et al (2021)	25
Tab. 7: Leitbodenformengesellschaften im Vorhabenbereich.....	27
Tab. 8: Bewertung der Landschaft im Plangebiet und dessen Umgebung	34
Tab. 9: Grundlagen zur überschlägigen Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild	44
Tab. 10: Artenschutzrechtliche Bewertung der Brutvögel im Wirkungsbereich des geplanten Windparks	47
Tab. 11: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks.....	53
Tab. 12: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks.....	55
Tab. 13: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks.....	57
Tab. 14: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des Windparks.....	58
Tab. 15: Empfindlichkeit von Schutzgegenständen des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks	59
Tab. 16: Empfindlichkeit von Vogelarten des Anhanges I der Richtlinie 2009/147/EG des Schutzzweckes gegenüber Vorhabenswirkungen des geplanten Windparks	61
Tab. 17: Zusammenfassende Wertung des Planes hinsichtlich möglicher umwelterheblicher Wirkungen auf die Schutzgüter	64

13.2. Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Biotopausstattung des Plangebietes auf der Basis der CIR-Biototypen (BTLN CIR) und geschützter Biotope (WMS-Files).....	14
Abb. 2: Boden- und Substrattypen im Bereich des geplanten Windparks Luckau NW.....	26
Abb. 3: Nährkraftstufen der Forstlichen Standortkartierung.....	28
Abb. 4: Bodenzahlen nach MMK.....	28
Abb. 5: Oberflächengewässernetz im Umfeld des Plangebietes	30
Abb. 6: Grundwasserflurabstände im Plangebiet nach Geofachdaten (LGB)	30
Abb. 7: Klimadiagramm für Cottbus (1991 – 2021)	32
Abb. 8: Bodenschutzwald nach Waldfunktionenkartierung Brandenburg.....	36
Abb. 9: Schutzgebiete im 5km-Radius um das Plangebiet	38
Abb. 10: Bewertung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Umfeld bis ca. 4,5 km nach LaPro BB	45
Abb. 11: Natura 2000-Schutzgebiete im 5.000 m-Radius um das B-Plangebiet.....	52