



Umweltbericht „Windpark Günthersdorf III“

zur 1. Änderung des
Bebauungsplans
„Windpark Günthersdorf“
- Vorentwurf -

in der Gemarkung Günthersdorf
Gemeinde Friedland
Landkreis Oder-Spree

Bearbeitung:
CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH



Konrad-Wolf-Straße 91-92
13055 Berlin

im Auftrag von:
Notus energy Plan GmbH & Co. KG
Parkstraße 1
14469 Potsdam

Berlin, Mai 2025

Umweltbericht „Windpark Günthersdorf III“ zur 1. Änderung des B-Plans „Windpark Günthersdorf“ - Vorentwurf -

im Landkreis Oder-Spree
in der Gemeinde Friedland
Gemarkung Günthersdorf
Gemarkung Weichensdorf

Auftragnehmer:

CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Wolf-Straße 91-92

13055 Berlin

Tel.: 030/ 61 20 95-0

Fax: 030/ 61 20 95-79

Mail : birgit.schultz@cs-plan.de

Bearbeiter:

Dr. Birgit Schultz

Dipl.-Ing. (FH) Renè Feige

M. Sc. Jacob M. Reiff

B. Sc. Hans Jaenicke

B. Sc. Martin Siebrecht

Carolin Belitz

im Auftrag von:

Notus energy Plan GmbH & Co. KG

Parkstraße 1

14469 Potsdam

Fotos: Renè Feige, Martin Siebrecht

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Inhalt und Ziele des B-Plans	5
1.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen	8
1.3	Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen	10
2	Derzeitiger Umweltzustand und voraussichtliche Entwicklung	15
2.1	Naturräumliche Lage und Flächennutzung	15
2.2	Schutzgebiete	16
2.3	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	19
2.3.1	Bestand u. Bewertung Biotop / Pflanzen	19
2.3.2	Bestand und Bewertung der Fauna	31
2.3.2.1	Avifauna	31
2.3.2.2	Säugetiere	34
2.3.2.3	Fledermäuse	35
2.3.2.4	Reptilien	36
2.3.2.5	Amphibien	37
2.3.2.6	Wirbellose	38
2.3.3	Biologische Vielfalt	38
2.3.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	39
2.3.5	Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens	40
2.4	Schutzgüter Boden und Fläche	42
2.4.1	Bestand und Bewertung	42
2.4.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)	45
2.4.3	Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)	45
2.5	Schutzgut Wasser	46
2.5.1	Bestand und Bewertung	46
2.5.1.1	Oberflächengewässer	46
2.5.1.2	Grundwasser	46
2.5.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)	47
2.5.3	Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)	47
2.6	Schutzgüter Klima und Luft	48
2.6.1	Bestand und Bewertung	48
2.6.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)	49
2.6.3	Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)	49
2.7	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	49
2.7.1	Bestand	49
2.7.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)	50
2.7.3	Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)	50
2.8	Schutzgut Landschaft	52
2.8.1	Bestand und Bewertung	52
2.8.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)	57
2.8.3	Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)	58
2.9	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	58
2.9.1	Bestand und Bewertung	58
2.9.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)	61
2.9.3	Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)	61
2.10	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	63
2.10.1	Bestand und Bewertung	63
2.10.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	64
2.10.3	Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens	64

2.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	65
2.12 Zu erwartende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	65
2.13 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	65
3 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen	66
3.1 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen	66
3.1.1 Auswirkungen während der Bauphase.....	66
3.1.2 Auswirkungen durch die Anlage.....	67
3.1.3 Auswirkungen durch den Betrieb	69
3.1.4 Fazit	71
3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	73
3.2.1 Rechtliche Grundlagen	73
3.2.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs.....	74
3.2.2.1 Kompensation von Waldverlusten (Wald i.S. des Landeswaldgesetzes).....	74
3.2.2.2 Kompensation von Biotopverlusten (außer Wald i.S. des Landeswaldgesetzes)	74
3.2.2.3 Kompensation von Verlusten an faunistischen Lebensräumen	76
3.2.2.4 Kompensation von Bodenversiegelungen	76
3.2.2.5 Kompensation der Auswirkungen auf das Wasser	77
3.2.2.6 Kompensation von Auswirkungen auf Klima und Luft	77
3.2.2.7 Kompensation von Auswirkungen auf die Landschaft	77
3.2.3 Zusammenfassende Bilanzierung.....	78
3.3 Immissionsschutz.....	81
3.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: ..	81
3.5 Artenschutzmaßnahmen	82
4 Zusätzliche Angaben	86
4.1 Untersuchungsmethoden und -umfang	86
4.2 Hinweise auf Schwierigkeiten	87
4.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	88
5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	89
6 Literaturverzeichnis	95
7 Tabellenverzeichnis	101
8 Abbildungsverzeichnis	101
Anlage I: Maßnahmenblätter	102
Anlage II: Verzeichnisse	103
Anlage III: Karten	

1 Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele des B-Plans

Der Bebauungsplan „Windpark Günthersdorf“ ist mit dem Bescheid vom 05.05.2018 genehmigt worden und seit der Bekanntmachung im Amtsblatt für die Stadt Friedland, Jahrgang 17, Amtsblattnummer 4 vom 13.04.2019 rechtskräftig (Stadt Friedland, Amtsblatt für die Stadt Friedland, 2019). Er wird hier analog zur Begründung des B-Plans „Urplan“ genannt.

Der Aufstellungsbeschluss zur 1. Änderung des B-Plans erfolgte am 27.03.2023 durch die Stadtverordnetenversammlung (Stadt Friedland, Amtsblatt für die Stadt Friedland, 2023)

Die Stadt Friedland will mit der 1. Änderung des B-Plans das Repowering vorhandener älterer Windenergieanlagen (WEA) steuern und Einfluss auf die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen nehmen. Die weitere Entwicklung des Standortes für die Windenergie soll mit der Prämisse ermöglicht werden, die Belastungen für die Menschen und die Umwelt zu begrenzen.

Der Geltungsbereich liegt im Süden des Landkreises Oder-Spree an der Grenze zum Landkreis Dahme-Spreewald in der Gemarkung Günthersdorf und umfasst im Ostteil eine Fläche in der Flur 1 der Gemarkung Weichensdorf. Beide Dörfer sind Ortsteile der Stadt Friedland.

Der B-Plan umfasst den bestehenden Windpark Günthersdorf, an den im Osten die Gemarkung Ullersdorf mit dem gleichnamigen Windpark angrenzt (Gemeinde Jamlitz), im Süden die Gemarkung Trebitz, die zum Amt Lieberose gehört – beide Gemeinden liegen im Landkreis Dahme-Spreewald.

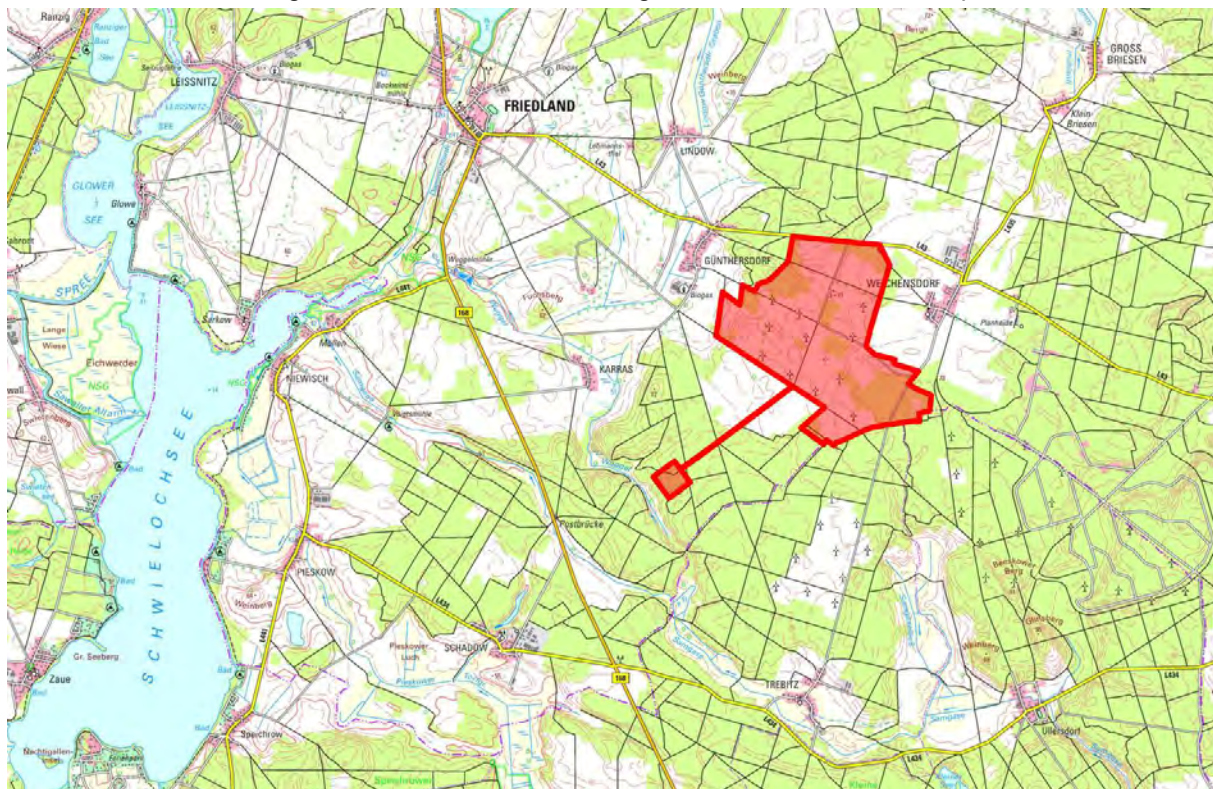


Abbildung 1: Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Plans „Windpark Günthersdorf“

Ziel des Planverfahrens ist die Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb von 11 Windenergieanlagen und den Rückbau von bis zu 13 bestehenden WEA. Das aktuelle Plankonzept zur Umsetzung des B-Plans sieht nur den Rückbau von 12 Alt-WEA vor. Diese Zahl liegt deshalb der Bilanzierung im Umweltbericht zugrunde.

Die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Windenergie dient der Minderung des CO₂-Ausstoßes bei einer dezentralen Energieerzeugung, was zur Minderung des globalen Klimawandels beiträgt. Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Vorranggebietes Windenergienutzung (VR WEN) Nr. 29 im Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ der regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (RPG Oderland-Spree, 2024)

Beschreibung der geplanten Festsetzungen, Maß der baulichen Nutzung

Der Geltungsbereich des Urplans umfasste ca. 865 ha.

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Planes umfasst eine Fläche von ca. 412,9 ha, die vollständig innerhalb des Urplans gelegen ist.

Wie bereits für den Windpark „Günthersdorf“ geschehen, soll im vorliegenden B-Plan die Flächennutzung gemäß § 11 BauNVO für ein Sonstiges Sondergebiet „Windpark“ festgesetzt werden. Es dient der Unterbringung von Anlagen zur Nutzung der Windenergie einschließlich der Nebenanlagen, die für den Aufbau, die Wartung und den Betrieb erforderlich sind, außerdem Zuwegungen, Anlagen zur Anbindung an das Energienetz oder zur Speicherung der Energie.

Innerhalb des Geltungsbereiches und des SO-Gebietes sind Land- und Forstwirtschaft und Anlagen, die diesen Nutzungen dienen, zulässig.

Das Sonstige Sondergebiet „Windpark“ weist eine Flächengröße von 257,7 ha auf.

Die Festsetzungen betreffen die dauerhaften Anlagen. Unter „dauerhaft“ sind hierbei die Teile der Anlage der Windenergieanlage und deren Nebenflächen zu verstehen, die während der Standzeit bis zum Rückbau vorhanden sein werden (Fundament, Turm, Kranstellfläche, Löschwasserzisterne, Instandhaltungswege).

Zulässige Grundfläche je WEA für Fundamente: **850 m²**

Zulässige Grundfläche je WEA für die dauerhafte Kranstellfläche: **1.400 m²**

Zudem müssen dauerhafte Zufahrten gebaut werden: **ca. 11.000 m²**

Die Werte für die Fundamente und Kranstellflächen (KSF) beinhalten bereits einen Aufschlag von ca. 20 % auf die Flächengrößen, die bei den aktuell geplanten WEA-Typen benötigt würden (siehe Tabelle 1). Die Fläche für Zufahrten und Turmauffahrten wurde aufgerundet.

Die Standorte der vorhandenen WEA sind über geschotterte Zuwegungen erschlossen. Die nicht mehr benötigten Wege werden zurückgebaut, neue Standorte werden an das vorhandene Wegenetz angeschlossen. Die Zufahrten und Kranstellflächen sind in wasserdurchlässiger Bauart herzustellen.

Die 1. Änderung des B-Plans wird keine Festsetzung zur Höhe der WEA und zum Maß der baulichen Nutzung enthalten.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Baugrenze gem. § 23 Abs. 1 BauNVO bestimmt. Bauliche Anlagen einschließlich Nebenanlagen (ausgenommen Einfriedungen) dürfen nur innerhalb der Baugrenze errichtet werden. Baugrenzen werden für die neuen Turmfundamente festgesetzt.

Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in die Umwelt werden gemäß § 1a Abs. 3 BauGB durch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB von der Gemeinde oder dem Vorhabenträger bereitgestellten Flächen sichergestellt.

Technische Angaben zu den geplanten WEA und den WEA, die zurückgebaut werden sollen:

Der B-Plan soll sich nicht auf einen Anlagentyp fixieren. Da sich die der Windenergieanlagentechnik rasant weiterentwickelt, muss der B-Plan, unabhängig davon, was von einem Vorhabenträger konkret geplant ist, auf die Anlagengeneration ausgelegt werden, die in naher Zukunft realisierbar sein wird. Zur Ausarbeitung des sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ Oderland-Spree wurde dafür eine Referenzanlage zu Grunde gesetzt, die fast den Spezifikationen der WEA, wie sie der Betreiber im Zuge des Repowering errichten möchte, entspricht. Da die vom Betreiber favorisierten Anlagentypen etwas größer sind, werden die konkret geplanten Anlagen für die Umweltprüfung angewendet (siehe Begründung zur 1. Änderung des B-Plans „Windpark Günthersdorf“ und Tabelle 1).

Der Betreiber plant die Errichtung von **10 WEA** des Typs Vestas V 162-7.2, sowie **eine WEA** des Typs Vestas V 150-6.0 von VESTAS mit einer Nabenhöhe von ca. 169 m (Gesamthöhe jeweils 250 bzw. 244 m). Die WEA bestehen jeweils aus einem Fundament aus Stahlbewehrung und Beton, dem sogenannten Turm aus Stahl oder Betonteilen, der „Gondel“, in der technische Anlagen untergebracht sind und in deren Höhe die drei Rotoren befestigt sind. Die Gesamthöhe ergibt sich aus der Nabenhöhe zuzüglich der Rotorlänge.

Während der Betriebszeit werden Anlagen zur Sicherung der Löschwasserversorgung wie Zisternen oder Löschwasserteiche benötigt.

Der überwiegende Teil der vorhandenen Wege ist bereits entsprechend den hohen Achslasten und großen Anlagenteile auf durchschnittlich 4,5 m Breite ausgebaut. Ausgehend von vorhandenen Wegen sind Wegstrecken zu ergänzen. Gemäß B-Plan wäre das bis zu einer Breite von 5 m möglich.

Tabelle 1: Technische Daten zu den geplanten WEA

	Vestas V162-7.2	Vestas V 150-6.0	11 WEA ges.
Anzahl	10	1	11
Nabenhöhe	169 m	169 m	
Rotordurchmesser	162 m	150 m	
Gesamthöhe	250 m	244 m	
Abstand Rotorspitze – Boden	88 m	94 m	
Fundament (Standard-Flachgründung)	ca. 684 m ²	ca. 452 m ²	ca. 7.292 m ²
Kranstellfläche (dauerhaft)	ca. 1.066 m ² bis 1.090 m ²	ca. 1.090 m ²	ca. 11.990 m ²

Die gleiche Bodenbefestigung wie die Wegeerhält die Kranstellfläche, die zur Errichtung der WEA und für Wartung bzw. Reparaturarbeiten benötigt wird und während der Standzeit der WEA erhalten bleibt. Die Flächengröße beträgt je WEA je nach Anlagentyp zwischen 1.048 m² und 1.090 m².

Baubedingt werden Flächen temporär, also zeitlich begrenzt während der **Bauphase** in Anspruch genommen, danach stehen die Flächen wieder der vorhergehenden Nutzung zur Verfügung.

Asphalt wird nur für den Mündungsbereich zur asphaltierten Straße eingesetzt; die Tragfähigkeit wird sonst durch das Aufbringen und Verdichten von Schotter oder Recyclingmaterial auf Geotextil erreicht bzw. durch großflächige Metallplatten.

Es müssen Kurven aufgeweitet, zusätzliche Wendeschleifen und Lichtraumprofile geschaffen werden, was Gehölzverluste bedingen kann. Die Aufweitungen werden vor allem für den Antransport besonders langer Anlagenteile sowie zur Errichtung der WEA benötigt und müssen nicht befestigt werden.

Der Zwischenlagerung von Anlagenteilen und der Montage dienen die Montage- und Lagerflächen, die während der Bauzeit entweder mit Platten abgedeckt werden oder einen zeitweiligen Schotteraufrag erhalten. Nach der Beendigung des Baus erfolgt der Rückbau und eine Rekultivierung.

Diese temporären Flächennutzungen sind für die Darstellung im B-Plan nicht von Belang. Sie werden im Umweltbericht auch nicht bilanziert. In der Regel wird durch die temporäre Flächeninanspruchnahme keine erhebliche Umweltauswirkung erwartet, die nicht durch die Wiederherstellung des betroffenen Biotops kompensierbar wäre – sofern keine besonders schützenswerten und oder schwer wiederherstellbaren Biotope betroffen sind.

Das **Repowering** beinhaltet den Rückbau von bis zu 13 bestehenden WEA einschließlich deren Zufahrten und Kranstellflächen, sofern diese nicht für die neuen WEA benötigt werden. In der folgenden Tabelle werden nur 12 WEA angegeben, die im aktuellen Konzept zur Umsetzung des B-Plans enthalten sind und im Umweltbericht bilanziert werden.

Tabelle 2: Technische Daten der Rückbau - WEA

	Vestas V 90-2.0	12 WEA ges.
Anzahl	1	12
Nabenhöhe	105 m	-
Rotordurchmesser	90 m	-
Gesamthöhe	150 m	-
Abstand Rotorspitze – Boden	60 m	-
Fundament (Standard-Flachgründung)	244 m ²	2.928 m ²
Nennleistung	2.000 kW	20.000 kW
Kranstellfläche (dauerhaft)	ca. 990 bis 1.100 m ² (aktuelle Flächengrößen)	ca. 12.317 m ²

1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

In § 2 des EEG 2023 wird die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien herausgestellt (Erneuerbare-Energien-Gesetz, 2023).

*„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im über-
ragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Bis die Strom-
erzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vor-
rangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2
ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.“*

Der Bau von Windenergieanlagen generell entspricht der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes und des Landes Brandenburg sowie dem Ziel der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg, den Anteil der erneuerbaren Energien insbesondere zur Deckung des Strombedarfs weiter zu erhöhen (MLUK, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz, 2024).

Im Brandenburgischen Flächenzielgesetz werden in Artikel 1 regionale Teilflächenziele für Windenergieflächen aufgeführt (Energieagentur Bbg., 2025). Diese dienen der Umsetzung des § 3 (und der Anlage zu § 3 Abs. 1) des Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG), wonach das Land Brandenburg bis zum 31. Dezember 2027 einen Anteil von 1,8 % der Landesfläche für die Windenergie ausweisen soll. Bis zum 31. Dezember 2031 ist ein Anteil von 2,2 % zu erreichen (WindBG, 2022).

Die Ziele zum Ausbau der Nutzung der Windenergie für die Stromerzeugung werden mit der Umsetzung des B-Plans gefördert, da durch das Repowering älterer WEA leistungstärkere, höhere WEA auf der gleichen Fläche mehr Energie erzeugen können.

Baugesetzbuch (BauGB) und Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG)

Gemäß § 2 (4) BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (BauGB, 2017).

In der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB werden die notwendigen Bestandteile des Umweltberichts aufgeführt. Der Umweltbericht wird zudem als Bestandteil der Begründung zum Entwurf des Bauleitplans in § 2a BauGB genannt. In § 4c wird die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, in Verantwortung der Gemeinde festgelegt.

Das BauGB schreibt in den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz (§ 1a Satz 2) den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden vor. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dieser Grundsatz wird mit dem Repowering und der Nutzung vorhandenen Wege bei der Umsetzung des B-Plans eingehalten.

Im BauGB ist die Berücksichtigung des Artenschutzes sowie des artenschutzrechtlichen Gebietsschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen im § 1 Abs. 6 Nr. 7a bzw. 7b festgeschrieben.

Der vorliegende Umweltbericht enthält alle Angaben gemäß Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und §§ 2a und 4c BauGB einschließlich der artenschutzrechtlichen Belange.

Werden die WEA in einem zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung ausgewiesenen Windenergiegebiet (hier: festgesetztes Vorranggebiet für die Windenergie im Regionalplan des Landkreises Oder-Spree) beantragt, muss keine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt werden, sofern bei Ausweisung des Windenergiegebietes eine Umweltprüfung durchgeführt wurde und das Windenergiegebiet nicht in einem Natura 2000-Gebiet, einem Naturschutzgebiet (NSG) oder einem Nationalpark liegt.

Da der Geltungsbereich keines dieser Schutzgebiete berührt und eine Umweltprüfung durchgeführt wurde, sind die Bestimmungen des § 6 WindBG anwendbar, sobald der Sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der Region Oderland-Spree beschlossen wird.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Das Bundesbodenschutzgesetz wurde erlassen, um die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen (BBodSchG, 2021a). Hierzu sind gemäß § 1 schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung stellt u. a. Anforderungen an Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte in Abhängigkeit von verschiedenen Wirkungspfaden (BBodSchV, 2021b).

Im Umweltbericht wird der aktuelle Zustand der Bodenfunktionen im Geltungsbereich erfasst und potenzielle nachteilige Einwirkungen durch das Vorhaben bewertet. Bei Bedarf werden Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Bodenfunktionen formuliert.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist ein übergeordnetes Rahmengesetz, dessen Ziel es ist, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu schützen (WHG, 2023). Demnach sind u. a. nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden (§ 5 (1)).

Das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) legt u. a. Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers z. B. in Wasserschutzgebieten und zur Verhütung von Gewässerschäden durch wassergefährdende Stoffe fest (BbgWG, 2024). Nach § 54 (3) ist die Versiegelung und Verdichtung des Bodens nur im unvermeidbaren Umfang erlaubt, um die Grundwasserneubildung nicht zu beeinträchtigen. Niederschlagswasser soll auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert werden (§ 54 (4)).

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und legt bei Bedarf Vermeidungsmaßnahmen fest.

Gesetz für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen werden Umweltverträglichkeitsprüfungen grundsätzlich nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt (s. o.) (UVPG, 2024).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Im BNatSchG, § 1 Abs. 1 wird das grundlegende Ziel des Naturschutzes wie folgt formuliert:

„(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- 1. die biologische Vielfalt,*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

Im BNatSchG ist im § 13 der Vorrang der Vermeidung gegenüber der Kompensation von Beeinträchtigungen festgeschrieben. § 14 definiert Eingriffe in Natur und Landschaft, die gemäß § 15 den Verursacher zur Prüfung von Alternativen sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz der Beeinträchtigungen verpflichtet.

Die Zielsetzungen sollen im Rahmen des Umweltberichts u. a. durch den Erhalt hochwertiger Lebensräume von Tieren und Pflanzen, durch die Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung sowie zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft umgesetzt werden (BNatSchG, 2024).

Die „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“ sind im § 44 BNatSchG formuliert. Die artenschutzrechtlichen Verbote sind bereits auf der Ebene der Bebauungsplanung zu beachten, damit die Vollzugsfähigkeit des B-Plans gewährleistet wird. Die verbotsrelevante Handlung kann jedoch erst durch die einzelnen konkreten Vorhaben entstehen. Eine artenschutzrechtliche Prüfung der Verbotstatbestände mit der Festlegung von entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung und zum vorgezogenen Ausgleich sind deshalb Teil des Umweltberichtes.

Für den Betrieb von Windenergieanlagen an Land wurden in § 45b / Anlage 1, Abschnitt 1 BNatSchG bundesweit gültige Abstandsregelungen zu den Brutplätzen bestimmter Brutvogelarten getroffen. Der Betrieb von Windenergieanlagen liegt nunmehr im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)– Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen u. ä.

„Zweck des Gesetzes ist es, Menschen, Wild- und Nutztiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre, das Klima sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen (§ 1 (1)).“

Windenergieanlagen sind aufgrund ihrer Beschaffenheit und ihres Betriebes geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen insbesondere durch Lärmemissionen, den sogenannten Schlagschatten sowie infolge

von Brand, Eiswurf, Abbrechen von Anlagenteilen hervorzurufen, weshalb sie in immissionsschutzrechtlichen Verfahren genehmigt werden. Im Bereich des B-Plans ist sicherzustellen, dass die Summe der Auswirkungen die entsprechenden Grenz- und Richtwerte für Immissionen und Emissionen gemäß den auf der Grundlage des BImSchG erlassenen Rechtsverordnungen bzw. Verwaltungsvorschriften eingehalten werden (z. B. die 4. BImSchV zu genehmigungsbedürftigen Anlagen; die 6. Allg. Verwaltungsvorschrift zum BImSchG = TA Lärm) bzw. mit entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eingehalten werden können. Hierfür stehen eine Reihe von technischen Maßnahmen zur Verfügung.

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)

Das BbgNatSchAG führt Abweichungen und Ergänzungen zum BNatSchG auf (BbgNatSchAG, 2024). In § 6 wird die Anwendung von Ersatzzahlungen konkretisiert, in § 18 Abs. 1 werden zusätzlich zu § 30 Abs. 2 BNatSchG in Brandenburg geschützte Biotope aufgelistet. Mit § 17 erhalten die Alleen einen Schutzstatus. Die nach BbgNatSchAG geschützten Alleen und Biotope werden im Umweltbericht gesondert gekennzeichnet.

Landeswaldgesetz

Der Wald im Land Brandenburg soll u. a. wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, die Tier- und Pflanzenwelt, die Erholung der Bevölkerung und wegen seines wirtschaftlichen Nutzens erhalten und ggf. vermehrt werden. Es dient dem Ausgleich zwischen den Interessen der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer (§ 1 Abs. 1 und 3). Sollen Waldflächen für andere Zwecke in Anspruch genommen werden, muss die Bedeutung des Waldes angemessen berücksichtigt werden. Wald darf nur mit der Genehmigung der unteren Forstbehörde in andere Nutzungsarten umgewandelt werden, es sei denn, in einer Baugenehmigung wird eine andere Nutzungsart zugelassen. Es ist eine entsprechende naturschutz- und forstrechtliche Kompensation festzulegen (§ 8). Waldflächen mit besonderen Funktionen werden gemäß § 12 als geschütztes Waldgebiet ausgewiesen.

Im Umweltbericht wird der Wald hinsichtlich seiner ökologischen Funktionen bewertet und der Ausgleich ermittelt.

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Das Bundeskabinett hat 2008 eine deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel beschlossen (BUNSV, 2024). Die Auswirkungen des Klimawandels auf geplante Vorhaben sowie der geplanten Vorhaben auf die vom Klimawandel betroffenen Aspekte der Schutzgüter sind im Umweltbericht zu betrachten.

Hierzu gehören folgende Aspekte;

- steigende Hitzebelastung mit einer Aufheizung von Siedlungsbereichen u.a. mit Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung,
- Veränderungen im Wasserhaushalt – Starkregen, Hochwasser, Wassermangel, Niedrigwasser
- höhere Empfindlichkeit von Böden u.a. durch Erosion, Austrocknung,
- Gefährdung von Tier- und Pflanzenarten sowie der Biodiversität u.a. durch Trockenfallen von Feuchtgebieten, Kleingewässern, Ausbreitung von Neophyten und Neozoen.

Die Auswirkungen auf das Klima und die Wechselwirkungen zwischen den potenziellen klimatischen Veränderungen und weiteren Schutzgütern (z. B. Mensch) sind Gegenstand des Umweltberichts. Die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen tragen im Allgemeinen zur Senkung der CO₂-Emissionen im Rahmen der Energieerzeugung bei.

1.3 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen

Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)

Das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg hat die Aufgabe, die landesweiten Ziele des Naturschutzes und damit des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen gemäß Artikel 20a des Grundgesetzes der BRD darzustellen (MLUK, 2001). Es ist von den Behörden und öffentlichen Stellen, deren Planungen und Maßnahmen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege berühren können, zu berücksichtigen. Sie unterliegen der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als Ziele der Raumordnung. Im folgenden Textabschnitt werden die Ziele des Landschaftsprogramms aufgeführt. Sie werden in Kapitel 2 unter den jeweiligen Schutzgütern bei der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens sowie bei der Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens berücksichtigt und die Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen bewertet. Zu beachten ist die grobe Darstellung des LaPro, weshalb kleinflächige Vorbelastungen (Straßen,

Gewerbegebiete) nicht dargestellt sind. Zudem sind einige Darstellungen über 20 Jahre alt, andere – wie das Landschaftsbild und der Biotopverbund – sind neu über- bzw. erarbeitet worden.

Darstellungen in den Karten und Texten des LaPro und deren Bezug zum B-Plan:

Arten und Lebensgemeinschaften:

- Auf den Ackerflächen sind charakteristische Landschaftselemente zu erhalten bzw. wieder einzubringen und Stoffeinträge (Düngemittel, Biozide) zu reduzieren.
Die Zielsetzung wird durch den geplanten Neubau und das Repowering von WEA im Geltungsbereich nur geringfügig berührt.
- Im Bereich des Schwielochsees mit den Uferzonen sind Nahrungsplätze von Zugvögeln im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung zu sichern.
Die Uferzonen des Schwielochsees werden durch die 1. Änderung des B-Plans Günthersdorf nicht verändert. Die Nahrungsplätze liegen mind. 4,5 km von der südöstlichsten WEA 04 entfernt. Die WEA liegen nicht zwischen den bekannten Nahrungs- und Schlafplätzen der Zugvögel.
- In den Bereichen um den Schwielochsee sowie in den Niederungen (Wuggel, Lindow Günthersdorfer Graben) sind die großräumigen Biotopverbunde von Niedermooren und grundwassernahen Standorten zu sichern und zu entwickeln.
Die Biotopverbunde werden nicht durch neue Wege oder Anlagen zerschnitten.
- Die großen, zusammenhängenden und gering durch Verkehrswege zerschnittenen Waldbereiche sind zu erhalten, naturnahe Waldkomplexe sind zu entwickeln.
Es werden keine naturnahen Waldbereiche in Anspruch genommen, nur Kiefernforste. Nur die WEA II/13 soll im Forst errichtet werden. Ein vorhandener Zufahrtsweg muss verlängert werden, der während der Betriebsphase jedoch nur selten von den Wartungsfahrzeugen befahren wird.

Boden:

- Überwiegend sorptionsschwache, durchlässige Böden sind bodenschonend zu bewirtschaften.
Die Befestigung von Wegen und Kranstellflächen erfolgt durch Schotter. Die Bodenbeanspruchung während des Baus soll durch flächige Auflagen gering gehalten werden.

Wasser:

- Die WEA befinden sich in einem Übergangsbereich von Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten zu Gebieten mit überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150 mm/a). Die landwirtschaftliche Nutzung soll erhalten und Flächeninanspruchnahme, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen, vermieden werden. Die Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit soll gesichert werden.
Aufgrund der geringen anteiligen Versiegelung bzw. Teilversiegelung ist nicht mit erheblichen Minderungen der GW-Neubildung zu rechnen. Wald wird nur and der WEA II/13 in Anspruch genommen. Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sollen sicherstellen, dass die Grundwasserbeschaffenheit nicht beeinträchtigt wird.

Klima/ Luft:

- Die Ackerflächen südlich und südöstlich von Günthersdorf sind für die Durchlüftung der angrenzenden Orte besonders bedeutsam. Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald sind unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen.
Die Errichtung der WEA bzw. das Repowering mindert die Durchlüftung des Gebietes nicht.

Landschaftsbild:

- Der Geltungsbereich liegt im Landschaftsbildraum Beeskower Land und Ostbrandenburgische Platte.

Bestand:

- Charakterisierende Eigenschaften dieses Landschaftsbildraumes sind u. a. Stillgewässer, Fließgewässer, Ackerland, Laubwald, Nadelwald, großflächig zusammenhängende Waldgebiete, Unzerschnittenheit; Hangkanten, lichtarme Bereiche, relieforientierte Flächenordnung, Naherholung, Tourismus, ein ehemaliger Truppenübungsplatz, PV-Freiflächenanlagen.
- Die Landnutzung erfolgt durch Wälder und Landwirtschaft

Landschaftsbildbewertung:

- Der Geltungsbereich und das unmittelbare Umfeld wird in seiner Bedeutung für das Landschaftsbild als sehr gering bis gering eingestuft.
- Das Gebiet des Schwielochsees wird als mittel hoch bis hoch bewertet, das Schlaubetal und die Reicherskreuzer Heide hoch bis sehr hoch.
- Weitere Gebiete südlich von Lieberose und Jamlitz südlich des Geltungsbereichs weisen eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild auf.

Planung:

- **Gewässer:** Gewässerdynamik erleben, vielfältige Gewässerstruktur und gewässerbegleitende Vegetation erhalten und entwickeln, Uferbereiche erleben, Landschaft von der Wasserfläche aus erleben, Erhalt oder Verbesserung der Wasserqualität;
- **Agrarlandschaften:** klimawandelresiliente Anbaumethoden verwenden, Vielfalt von Anbauprodukten sichern, strukturreiche Agrarlandschaften entwickeln
- **Wälder:** klimawandelresiliente Laub- und Mischwälder entwickeln, Waldränder gestalten, großflächig zusammenhängende Waldgebiete in ihrem Zusammenhang sichern
- **Spezielle Ziele:** nährstoffarme, trockene Offenlandbereiche erleben, lichtarme Bereiche erhalten, Hangkante als natürliche Aussichtsplattform zu erleben

Die Errichtung von WEA und auch der Bau von wesentlich höheren WEA nach dem Rückbau der vorhandenen Anlagen ist mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Der Geltungsbereich liegt in einem stark vorbelasteten Raum. Kompensationsmaßnahmen sollen der Aufwertung des Landschaftsbildes im Umfeld dienen.

Erholung:

- Die Landschaftsräume mittlerer Erlebniswirksamkeit sollen entwickelt werden.
- Der Schwielochsee ist als Rastzentrum von Sumpf- und Wasservögeln zu sichern.
- Die Erholungseignung der Landschaft im Schwerpunkttraum für die Erholungsnutzung westlich des geplanten Windparks sowie östlich im Bereich des Schlaubetals soll erhalten werden, in diesen Bereichen ist der Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft sicherzustellen

Der Entwicklung der Landschaftsräume in der Umgebung steht das Vorhaben nicht entgegen. Der Bereich des Schlaubetals ist vorwiegend sichtverschattet; vom Schwielochsee aus sind die WEA teilweise zu sehen. Das Ziel einer weitgehend klimaneutralen Energiegewinnung ist aktuell höher einzustufen.

Landesweiter Biotopverbund (Entwurf):

- Für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch befinden sich Verbindungsflächen im Geltungsbereich: kohärente Waldflächen (> 5.000 ha) und störungsarme Wälder (1- 5.000 ha). Betroffen ist nur die WEA II713, die sich auf einer Forstfläche befindet.

Der Standort der WEA befindet sich in einem bereits durch ältere WEA vorbelasteten Forstgebiet.

Fazit:

Um den Zielen des LaPro zu entsprechen, ist auf einen weitestgehenden Erhalt bzw. eine Aufwertung von landwirtschaftlichen Flächen mit ihren gliedernden Elementen wie Baumreihen und Hecken zu achten, die in der Regel auch eine Bedeutung für Biotop und den Artenschutz, für die Erlebniswirksamkeit und Erholungsnutzung haben – diesen Grundsätzen werden mit der weitgehenden Nutzung vorhandener Wege gefolgt, wodurch kaum Biotopverluste auftreten.

Die Grundwasserqualität darf nicht beeinträchtigt werden, die Bodenfunktionen sollen weitgehend erhalten oder verbessert werden. Beiden Zielen wird durch Schutz- und Kompensationsmaßnahmen entsprochen.

Die nur gering besiedelten Bereiche sollen weiterhin störungsarm bleiben. Die Zerschneidung der Wälder/Forste ist gering zu halten. Die Beeinträchtigungen durch Störungen und Zerschneidung sind nicht völlig auszuschließen. Für das Repowering und die Neuerrichtung der WEA wird jedoch ein entsprechend vorgeprägter Raum genutzt.

Regionalplan

Das Vorranggebiet Windenergienutzung (VR WEN) „Günthersdorf“ ist als VR WEN Nr. 29 im Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ der regionalen Planungsgemeinschaft

Oderland-Spree enthalten, der bis zum 17. Mai 2024 im Internet öffentlich einsehbar ist (RPG Oderland-Spree, 2024). Der Vorentwurf wurde am 29.01.2024 von der Regionalversammlung gebilligt und der Umweltbericht zur Kenntnis genommen. Das VR WEN 29 Günthersdorf hat eine Größe von 500,87 ha und ist ein Bestandwindpark. Artenschutzrechtliche Belange wurden mit dem LfU abgestimmt.

Etwas weiter östlich liegt das VR WEN 42 Ullersdorf – Groß Muckrow (siehe Abb. 1), welches 348,1 ha groß ist.

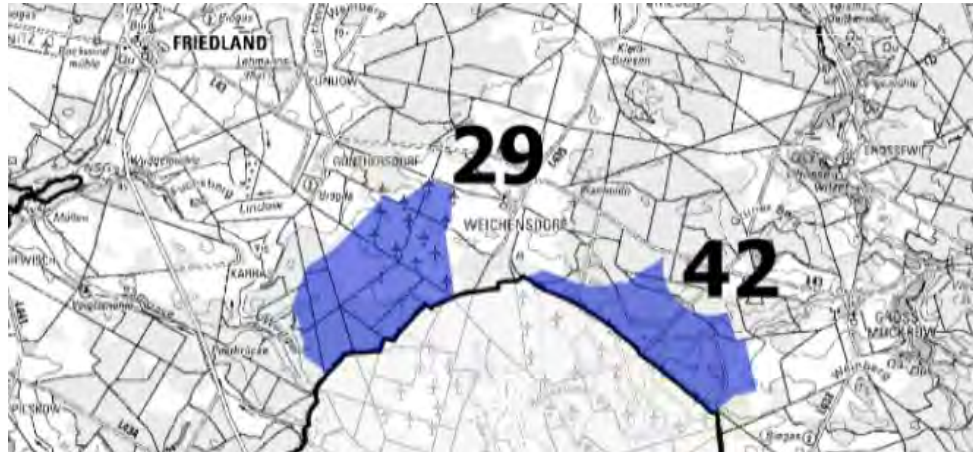


Abbildung 2: Auszug aus der Festlegungskarte zum Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, Entwurf Januar 2024 (**RPG Oderland-Spree, 2024**)

Im südlich angrenzenden Landkreis Spree-Neiße / Region Lausitz-Spreewald ist im Entwurf des sachlichen Teilregionalplans der „Windenergienutzung“ das VR WEN 02 „Trebitz-Ullersdorf“ dargestellt, das südlich an die beiden Vorranggebiete im Landkreis Oder-Spree grenzt (RPG Lausitz-Spreewald, 2024).

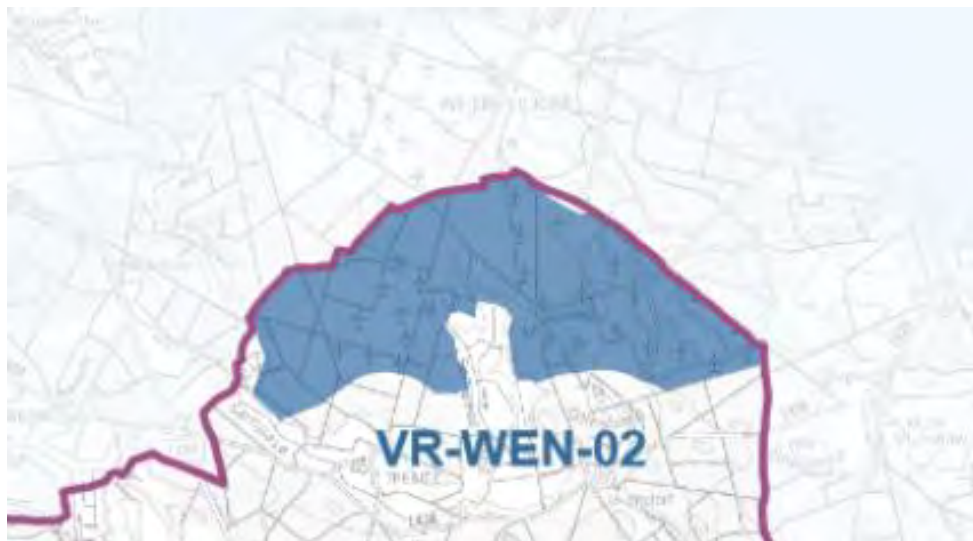


Abbildung 3: Auszug aus dem Entwurf zum Sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ – Entwurf der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald, September 2023 (**RPG Lausitz-Spreewald, 2024**)

Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Oder-Spree

Der LRP stellt die grundsätzlichen Entwicklungsziele und dazu notwendigen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Landkreisebene dar (Landkreis Oder-Spree, 2024). Die Ziele des B-Plans werden im Umweltbericht hinsichtlich der Vereinbarkeit mit den Zielen des LRP überprüft.

Die Gestalt der Landschaft wurde im Landkreis Oder-Spree vor allem in der Saale- und Weichseleiszeit geprägt. Den größten Einfluss auf die aktuelle naturräumliche Gestalt hatte die Weichsel-Kaltzeit.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiets. Er liegt im südlichen Teil des Untertypen Beeskower Platte an der westlichen Grenze des Lieberoser Heide- und Schlaubegebiets.

Folgende Entwicklungsziele sind für den Geltungsbereich angegeben:

- Extensivierung der Nutzung auf ertragsschwachen Standorten (Standorte der WEA 04, 10 und 07),
- Entwicklung von Alleen an Wegen zur Entwicklung einer struktur- und artenreichen Agrarlandschaft,
- Erhalt wertvoller Kleingewässer

Die beiden ersten Ziele können als Teil des Maßnahmenkonzepts gestärkt werden. Kleingewässer werden durch die Vorhaben im Geltungsbereich nicht zerstört.

2 Derzeitiger Umweltzustand und voraussichtliche Entwicklung

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Bestandserhebung aufgeführt. Der Bestand der Schutzgüter wird anhand spezifischer Kriterien bewertet.

In den Kapiteln „voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens“ (Nullfall-Prognose) werden die zu erwartenden Entwicklungstendenzen beschrieben, die sich aus politischen, gesellschaftlichen und ökosystemaren Entwicklungen herleiten lassen.

Es folgt darauf die Ermittlung der voraussichtlich zu erwartenden potenziellen Auswirkungen der Umsetzung des B-Plans auf die Schutzgüter, also die Auswirkungen, die durch den Bau, die Anlage sowie den Betrieb der Windkraftanlagen verursacht werden.

2.1 Naturräumliche Lage und Flächennutzung

Der Untersuchungsraum liegt im Naturraum „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ (Nr. 82). Südlich und westlich von Günthersdorf erstreckt sich die naturräumliche Untereinheit „Beeskower Platte“ (Nr. 824), östlich davon – jedoch ohne markante Raumgrenze – beginnt die Einheit „Lieberoser Heide und Schlaubegebiet“ (naturräumliche Untereinheit Nr. 826) (BfN, 2024a).

Die naturräumliche Region und Haupteinheit, das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet, ist „*ein Ausschnitt aus dem seen- und hügelreichen Jungmoränengebiet des Norddeutschen Flachlandes im Bereich des Brandenburger Stadiums*“ (Meynen, Schmithüsen, Neef, Müller-Miny, & Schultze, 1961) [S. 1140]. Sie setzt sich aus einem Mosaik von meist flachwelligen Grundmoränen, Talsand- und Sanderflächen sowie End- und Stauchmoränen zusammen. Relativ wasserarme, trockene übersandete Flächen werden von Niederungen mit Flüssen und Seen umschlossen. Die Spree bildet die Hauptwasserader des mittleren Teils des Naturraumes, wichtige Nebenflüsse sind die Schlaube und Ölse, die in typischen Rinnentälern fließen. Der Naturraum liegt im ostdeutschen Binnenklima mit relativ großen Jahresschwankungen der Temperatur.

Die Beeskower Platte ist eine Grundmoränenhochfläche mit aufgesetzten kiesigen Endmoränenhügeln, Sanderüberschüttungen und charakteristischen einzelnen Rinnentälern. Bestimmend sind die weiten, meist nur flachwelligen und meist sandigen Grundmoränenflächen, die durch das Spreetal deutlich begrenzt werden. Bereits zu Beginn der 60er Jahre wurde eine weit verbreitete Oberflächenaustrocknung, Verwehung der Ackerkrume und Abschwemmungen auf den Ackerflächen beklagt (Meynen, Schmithüsen, Neef, Müller-Miny, & Schultze, 1961).

Die mittleren Niederschläge liegen bei 567 mm/a mit einer Jahresmitteltemperatur von 9,2 °C. Die potentielle natürliche Vegetation des Geltungsbereichs sind grundwasserferne Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwälder. Die Umgebung des UG umfasst vor allem intensiv genutzte Äcker und Kiefernforste (Landkreis Oder-Spree, 2024).

Vorhandene Nutzung

Im Umkreis von 5 km dominiert die forstliche Nutzung, gefolgt vom Ackerbau. Innerhalb der Forste befinden sich z. B. östlich des Windparks ehemalige Militärflächen, deren Rückbau und Umnutzung (z. B. mit Aufforstungen, Bau von Windenergieanlagen) geplant und bereits zum Teil umgesetzt sind (Energieagentur Bbg., 2025).

Im genannten Umkreis liegt die Kleinstadt Friedland sowie mehrere Dörfer (u. a. Günthersdorf, Weichensdorf, Groß Briesen, Reudnitz, Niewisch, Karras, Schadow, Trebitz, Goschen und Ullersdorf), Kleinsiedlungen und Einzelhäuser. Die Kreisstadt Beeskow ist ca. 9 km entfernt, Lieberose liegt ca. 7,5 km südlich.

Zwischen Beeskow und Lieberose verläuft die B 168, von Beeskow in Richtung Südwesten die B 87, in Richtung Osten (Eisenhüttenstadt) die B 246. In Lieberose kreuzt die B 320. Somit verlaufen, trotz relativ geringer Besiedlungsdichte, einige Bundesstraßen im Untersuchungsraum. Beeskow verfügt über weitläufige Ortsumgehungsstraßen.

Die Bahnlinie Frankfurt/Oder – Cottbus ist ab Müllrose in Richtung Süden stillgelegt. In Beeskow treffen verschiedene Bahnlinien aufeinander.

Die Spree ist im Bereich Schwielochsee – Beeskow ein schiffbares Landesgewässer. Weitere bedeutende Gewässer sind u. a. der Glower See, Leißnitzsee und Ranziger See im Westen, der Schwansee südöstlich von Trebitz, die Spree im Nordwesten, die Ölse und die Schlaube im Osten. Zudem queren verschiedene Mühlenflüsse und Gräben die Landschaft.

Laut Energieportal Brandenburg befinden sich insgesamt 60 WEA in dem Gebiet zwischen Günthersdorf, Trebitz und Ullersdorf. Zudem wurden in der Gemarkung Trebitz an acht Standorten weitere WEA genehmigt (Energieagentur Bbg., 2025).

Der Tourismus mit vorwiegend naturbezogener Erholung konzentriert sich auf den Schwielochsee sowie das Schlaubetal, wobei der Norden des Stadtgebietes als Bindeglied fungiert (Stadt Friedland, 2016). In der Burg Friedland wurde durch den Tourismusverein ein Informationspunkt eröffnet.

Geplante Nutzung

Großflächige Bauvorhaben sind in der Gemeinde Friedland nicht in Planung (Stadtverwaltung Friedland, 2024)

Planung von Windenergieanlagen: Vier WEA sind in den Gemarkungen Trebitz und Ullersdorf geplant (Energieagentur Bbg., 2025).

a) Entwurf Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der Region **Lausitz-Spreewald** 2023:

Die Region Lausitz-Spreewald setzt in dem aktuellen Planverfahren 2,2 % der Regionsfläche als Eigennutzungsgebiete für Windenergie fest. Hierzu gehört das Vorranggebiet VR-WEN-02 „Trebitz-Ullersdorf“, das 1.144 ha Fläche umfasst (RPG Lausitz-Spreewald, 2024):

b) Entwurf Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der Region **Oderland-Spree** 2024:

In der Region Oderland-Spree wurden 1,97 % der Gesamtfläche als Vorranggebiet für die Windenergienutzung ausgewiesen (RPG Oderland-Spree, 2024). Hierzu gehören die Vorranggebiete Günthersdorf (VR WEN 29), das 500,9 ha umfasst sowie Ullersdorf - Groß Muckrow (VR WEN 42) mit 348,1 ha.

Geplant wird das Repowering von 10 WEA, sowie der Neubau einer WEA auf den Sonderbauflächen für die Windkraftnutzung / Konzentrationsflächen gemäß dem Entwurf „Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Windkraftnutzung“ der Stadt Friedland vom Februar 2016 bzw. innerhalb des festgesetzten VR-WEN 29 „Günthersdorf“ des Sachlichen Teilregionalplans „Windenergienutzung“ der Region Oderland-Spree.

2.2 Schutzgebiete

- Darstellung siehe Karte 3 -

Im Folgenden werden die Schutzgebiete des Natur- und Landschaftsschutzes im Umkreis von bis zu 5 km aufgeführt und beschrieben (LfU Bbg., 2024f). Im Umkreis von 5 bis 10 km werden nur die Europäischen Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete mit dem Ziel, Fledermausquartiere zu schützen sowie Landschaftsschutzgebiete berücksichtigt, da diese potenziell betroffen sein können. Kleinflächige Wasserschutzgebiete befinden sich in den Ortschaften Karras und Günthersdorf außerhalb der Baugrenzen (vgl. Kapitel 2.5).

Im Umweltbericht zum Sachlichen Teilregionalplan Windenergie (RPG Oderland-Spree, 2024) wurden keine Auswirkungen des Windparks Günthersdorf auf ein FFH-Gebiet oder ein europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) prognostiziert.

Tabelle 3: Übersicht zu den Schutzgebieten

Name	Nr.	Schutzkategorie	Entfernung ¹⁾
Schutzgebiete in < 5 km Entfernung			
Dammühlenfließniederung	3951-504	NSG	4,2 km
Dammer Mohr	DE 3951-303, 3951-502	FFH NSG	4,2 km
Schwielochsee	3951-601	LSG	4,6 km
Friedländer Tal	3851-501	NSG	5 km

Name	Nr.	Schutzkategorie	Entfernung ¹⁾
Schutzgebiete in 5 – 10 km Entfernung			
Fledermauswochenstube in Niewisch	DE 3951-306	FFH	5,1 km
Uferwiesen bei Niewisch	DE 3951-305, 3951-505	FFH NSG	5,2 km
Stockshof – Behlower Wiesen	DE 3951-301, 3951-506	FFH NSG	5,3 km
Schlaubetal	3852-601, 3952-701	LSG Naturpark	5,6 km
Spreewald und Lieberoser Endmoräne	DE 4151-421	SPA	7,2 km
Wald- und Seengebiet zwischen Schwielochsee, Lieberose und Spreewald	4051-601	LSG	7,7 km
Krumme Spree	3850-601	LSG	9,2 km

1) Gemessen in der Kartenanwendung Naturschutzfachdaten LfU Brandenburg von der jeweiligen Schutzgebietsgrenze zur nächstgelegenen geplanten WEA (bzw. Baugrenze) (**LfU Bbg., 2024f**)

Beschreibung der Schutzgebiete:

NSG „Dammühlenfließniederung“ (3951-504)

Am Hauptgraben bei Möllen wird ein mäßig entwässertes Durchströmungsmoor in der Peripherie des Schwielochsees als Standort seltener Pflanzengesellschaften geschützt. Es ist u. a. Lebensraum für Weichtiere, Amphibien, Vögel und Säugetiere. Wichtig für den Erhalt sind die Wiesennutzung und die hohe Wasserqualität (MDJ, 2015).

FFH- Gebiet und NSG „Dammer Moor“ (DE 3951-303, 3951-502)

Westlich von Göschen liegt das FFH- Gebiet und NSG „Dammer Moor“, ein ca. 170 ha großes Wasserscheidentalmoor mit Torfstichen. Kalk-Kleinseggenriede, Drahtseggengesellschaften und basenreiche Pfeifengraswiesen prägen die Landschaft mit dem Vorkommen von verschiedenen Arten nach Anhang II der FFH-RL wie Fischotter und dem Großen Feuerfalter (MUGV, 2024). Das NSG „**Dammer Moor**“ liegt auf der Fläche des gleichnamigen FFH- Gebietes mit einer Größe von 171 ha (MUGV, 2024).

Wesentliche Ziele für das Gebiet liegen im Erhalt der Moor- und Bruchwälder, alter Eichenwälder, der Stabilisierung des Wasserhaushaltes im Einzugsgebiet, im Erhalt und der Entwicklung der Habitate eines der reichsten Amphibienvorkommen der Niederlausitz, in der Offenhaltung der Flachmoorflächen, der Sicherung einer regelmäßigen, bestandsgerechten sowie räumlich und zeitlich vielfältigen extensiven Nutzung / Pflege der Nasswiesen und feuchten Hochstaudenfluren (MUGV, 2024).

LSG „Schwielochsee“ (3951-601)

Das LSG schließt nicht nur den gleichnamigen See, sondern auch einen Teil des Spreelaufes südlich von Beeskow ein. Der naturnahe Spreelauf mit angrenzenden Röhrichen, Auwaldrelikten und Erlenbruchwald ist ein wichtiger Lebensraum u. a. für Biber, Fischotter, Teichfledermaus, seltene Vogelarten (Große Rohrdommel), sowie weitere Sumpf-, Wasser-, Greif- und Schreitvogelarten, die Europäische Sumpfschildkröte, Libellen u. a. (NABU, 2024). Der Schwielochsee selbst ist ein wichtiges Erholungsgebiet mit dem Fokus auf Wassersportarten wie z. B. Segeln.

NSG „Friedländer Tal“ (3851-501)

Nördlich von Friedland liegt das NSG „Friedländer Tal“ an Zuläufen zum Schwielochsee („Hauptgraben“). Geschützt werden u. a. vom Aussterben bedrohte Tierarten, Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate für Sumpf- und Wasservögel; Pflanzengesellschaften z. B. der Quellbereiche, der Gewässerufer, der Moore, der Feuchtwiesen und der naturnahen Waldformationen. Wissenschaftlich untersucht wird die Moorentwicklung unter dem Einfluss regelmäßiger Überstauung zur Fischhaltung. Geschützt wird auch die besondere Eigenart als tiefgründiges Durchströmungsmoor in einer eiszeitlichen Schmelzwasser Rinne (MDJ, 1998).

FFH-Gebiet „Fledermauswochenstube in Niewisch“ (DE 3951-306)

In Niewisch befindet sich eine Fledermauswochenstube mit einer Fläche 0,12 ha, die als FFH-Gebiet ausgewiesen ist. Im Boden der Dorfkirche befindet sich die Wochenstube des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), welches nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützt ist (BfN, 2024b).

FFH-Gebiet und NSG „Uferwiesen bei Niewisch“ (DE 3951-305, 3951-505)

Am Schwiellochsee befindet sich ein kleines FFH-Gebiet, die „Uferwiesen bei Niewisch“ (DE 3951-305) mit einer Größe von nur 5 ha stellen sie einen extensiv genutzten Uferbereich mit artenreichen Feucht- und Nasswiesen, Röhrichten und Seggenrieden mit herausragenden Vorkommen hochgradig gefährdeter Pflanzenarten dar (Stiftung NatSchBbg, 2024). Das kleinflächige NSG und FFH-Gebiet am Ufer des Schwiellochsees soll u. a. FFH-Anhang I- Lebensraumtypen wie Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren und extensive Mähwiesen und den Fischotter schützen. Es dient auch der Wiederausbreitung des Neuntöters und Röhricht bewohnender Vogelarten (MDJ, 2015).

FFH- Gebiet „Stockshof – Behlower Wiesen“ (DE 3951-301)

An das „Dammer Moor“ grenzt im Süden das FFH- Gebiet „Stockshof – Behlower Wiesen“ (DE 3951-301), ein reich strukturierter Niederungskomplex mit Fischteichen, die durch Torfgewinnung entstanden, Grünland verschiedener Feuchtstufen, Laubwäldern, Kiefernforsten, Gräben und dem Lieberoser Mühlenfließ. Kennzeichnend sind u. a. alte bodensaure Eichenwälder und Waldmeister-Buchenwälder (Stiftung NatSchBbg, 2024).

Im Gebiet werden u. a. Amphibien, wie Rotbauchunke, Laubfrosch und Kammmolch, Fische (Bitterling) und der Fischotter geschützt (NABU, 2024). Im Gebiet leben Fledermausarten wie die Rauhaufledermaus und das Braune Langohr sowie verschiedenen geschützte Vogelarten wie Schwarzstorch, Eisvogel, Wachtelkönig und Bekassine.

LSG und Naturpark „Schlaubetal“ (3852-601, 3952-701)

In einer Entfernung von ca. 5,6 km östlich der geplanten WEA liegt der Naturpark Schlaubetal mit einer Größe von 227 km². Dieser schließt ein gleichnamiges LSG sowie Naturschutzgebiete ein. Die Schlaube fließt in einer Schmelzwasserrinne, bildet fast wie ein Mittelgebirgsbach ein eingeschnittenes Tal und wird von Laubmischwäldern gesäumt, die zum Teil noch sehr naturnah erhalten sind. Die Schlaube durchfließt im Seenkettensystem und Wiesen auf moorigem Untergrund. Durch das dichte Nebeneinander von nährstoffarmen Sandböden auf Dünen, kalkhaltigem Mergel und nassen Moorböden ist ein buntes Mosaik verschiedener Biotoptypen mit einem großen Reichtum an Pflanzen und Tierarten entstanden. Das NSG Reicherskreuzer Heide im Süden umfasst einen ehemaligen Truppenübungsplatz mit Heidevegetation auf Sanderflächen. Bemerkenswert im Naturpark sind insbesondere Vorkommen von mehreren Orchideenarten, zahlreichen seltenen Großschmetterlingsarten, 140 Brutvogelarten (u. a. Schwarzstorch, Fisch- und Seeadler, Schwarzmilan, Eisvogel, Sommergoldhähnchen und Kranich), dem Fischotter, Biber, Baummarder, Siebenschläfer und mehrere Fledermausarten (LfU Bbg., 2015). Neben den Arten und Lebensräumen werden im LSG und Naturpark auch die Schönheit, Vielfalt und Eigenart der Landschaft geschützt – die sich u. a. in der Naturnähe der Wälder und Gewässer, dem Nebeneinander von Wald, Fließ- und Standgewässern, Auen und Trockenbiotopen ausdrückt und das Erleben von Naturschönheiten ermöglicht. Zahlreiche Vögel der Roten Liste haben hier noch ihren natürlichen Lebensraum, darunter Seeadler, Schwarzmilan, Kranich, Flussschwärze, Eisvogel und Sommergoldhähnchen. Neben der großen Artenvielfalt an Wirbellosen, wie beispielsweise Weißfleckwidderchen, Hirschkäfer und Waldgrille gibt es auch noch Vorkommen von Ringelnatter, Waldeidechse, Fischotter und Biber (MLUK, 2024).

LSG „Wald- und Seengebiet zwischen Schwiellochsee, Lieberose und Spreewald“ (4051-601)

Das 1968 ausgewiesene LSG stellt eine Verbindung zwischen dem LSG Schwiellochsee und dem Spreewald her. Im LSG liegen u. a. der Kleine und Große Mochowsee und Teile der Lieberoser Endmoräne (NSG) – einer unzerschnittenen nährstoffarmen Jungmoränenlandschaft u. a. mit Heiden, kleinen Mooren, Seen, naturnahen Eichenwäldern, Moorkiefernwald. Das NSG „Lieberoser Endmoräne“ dient u. a. als Rückzugsraum und Wiederausbreitungsgebiet von Fischadler, Seeadler, Baumfalke, Rauhfußkauz, Kranich, Waldwasserläufer, Bekassine, Zwergtaucher, Krickente, Ziegenmelker, Wiedehopf, Brachpieper, Heidelerche, Raubwürger, sowie von seltenen und vom Aussterben bedrohten Tiergemeinschaften, insbesondere der Vögel, Säuger, Amphibien und Reptilien sowie der Wirbellosen, insbesondere der Spinnen, Schmetterlinge, Hautflügler, Käfer, Heuschrecken und Libellen (MDJ, 1999).

SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421)

Das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421) ist ein heterogenes Gebiet mit Niederungswäldern und Grünlandgesellschaften mit fein verästeltm Fließgewässernetz (Spreewald) und mit großflächigen, ehemaligen Truppenübungsplätzen auf trockenen Sandstandorten (Lieberoser Endmoräne, Reicherskreuzer Heide). Es stellt einen bedeutenden Lebensraum für Brut- und Zugvögel dar, hat insbesondere globale Bedeutung als Brutgebiet des Seeadlers & Rastgebiet der Schnatterente und Waldsaatgans sowie europaweite Bedeutung als Brutgebiet für Tüpfelralle, Weißstorch und Mittelspecht (BfN, 2024c)

LSG „Krumme Spree“ (3850-601)

Das LSG umfasst den z. T. naturnahen Spreelauf nordwestlich des Schwielochsees, der an das LSG „Dahme-Heideseen“ im Nordwesten und das Biosphärenreservat „Spreewald“ im Westen anbindet (MDJ, 2014).

Wasserschutzgebiete

In der Ortschaft Günthersdorf befindet sich ein Wasserschutzgebiet (WSG) nach Wasserhaushaltsgesetz. Zudem befindet sich im Nachbarort Karras ein WSG nach WRRL (Stand 23.02.2021). Beide WSG liegen außerhalb des Geltungsbereiches (siehe Kapitel 2.5).

Kultur- bzw. Bodendenkmale

In der Ortslage von Günthersdorf, am Südrand von Weichensdorf, in der Ortslage und östlich von Karras befinden sich nach der aktuellen Denkmalliste (BLDAM, 2025) und dem Geoportal Brandenburg vier Bodendenkmale (siehe Kapitel 2.4). Alle Bodendenkmale liegen außerhalb des Geltungsbereiches. In der Ortschaft Karras findet sich zudem das Baudenkmal „Zollstation“ (Gasthaus „Postbrücke“; 09115495).

In die Darstellung der 1. Änderung des B-Plans wurden zudem Bodendenkmal-Vermutungsflächen aufgenommen. Sie erstrecken sich südöstlich und südlich von Günthersdorf sowie entlang des Wuggelflusses und liegen zum Teil innerhalb des Geltungsbereiches (Landesmuseum, 2019)

2.3 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt**2.3.1 Bestand u. Bewertung Biotop / Pflanzen**

- Darstellung siehe Karte 1 –

Biotopstrukturen im Untersuchungsraum

Die Kartierung der Biotop wurde durch die CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH am 04. Juni 2024 durchgeführt. Eine Nachkartierung von vermutlich geschützten Biotopen erfolgte am 20. Juni 2024. Die Kartierung folgte den Vorgaben der Brandenburger Biotopkartierung (Zimmermann, 2007), später erfolgte ein Vergleich mit der neuen Kartieranleitung und Biotoptypenliste vom 10.07.2024 (LfU Bbg., 2024e). Die Ansprache geschützter Biotop wurde nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit den §§ 17 und 18 BbgNatSchAG und der Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Bbg.) (MDJ, 2006) angewandt. In Tabelle 5 sind die Biotop- und Nutzungstypen mit Angaben des Biotopcodes, der Bewertung und des Schutzstatus aufgelistet.

Untersuchungsraum: Die Biotoptypen werden nicht nur für den Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Plans dargestellt, sondern darüber hinaus auch für Flächen des ursprünglichen größeren Geltungsbereiches.

In der Umgebung von Günthersdorf bilden offene Feldflur und Kiefernforsten ein großflächiges Mosaik. In Richtung Friedland dominieren die offenen Räume, die z. T. durch Gräben zum Schwielochsee entwässert werden, im Süden und Osten erstrecken sich großflächige Forste. Auf den armen Sandstandorten bestehen die Forste vorrangig aus Kiefern, in jüngerer Zeit wurden auch Roteichen, Stiel- und Trauben-Eichen und Lärchen gepflanzt. Am Rand der eingelagerten Rinnen kommen mehr Laubgehölze vor. Die Krautschicht in den Kiefernforsten besteht meist aus Land-Reitgras, Drahtschmiele, Moosrasen und Rot-Straußgras. Innerhalb der Kiefernforste befinden sich Kahlschlagflächen, junge Aufforstungen (z. B. an neu errichteten WEA), Wildäcker und Grünlandbrachen. Die Bedeutung der Forste liegt vor allem in den geringen anthropogenen Störungen und der großen Ausdehnung, die für stenöke Waldarten unerlässlich ist. Durch den Bau zahlreicher Windenergieanlagen weisen sie jedoch einen zunehmenden Anteil an Offenflächen sowie breitere Wege auf.

Die Ackerflur wird u. a. durch Hecken, lückige und geschlossene Alleen und Baumreihen (z. T. mit nicht heimischen Gehölzarten, Obstbäumen) gegliedert.

Am Südwestrand der geplanten Windparkerweiterung fließt die Wuggel, ein begradigter Bach mit z. T. naturnaher Vegetation in einer 50 m bis mehr als 150 m breiten Wiesenniederung. Die vermoorten Senken ziehen zum Teil bis in den Forst hinein. Eine breitere Aue bildet das Samgasefließ aus, das von Trebitz nach Nordwesten gerichtet ist und bei Möllen in den Schwiellochsee mündet.

Im Geltungsbereich sind folgende Biotope als geschützt gemäß § 18 BbgNatSchG bzw. § 30 BNatSchG einzustufen:

- temporäres Kleingewässer mit Schilfröhricht innerhalb eines Feldgehölzes im Windpark,
- eine nicht typisch ausgeprägte Heidenelken-Grasnelkenflur (Trockenrasen) an einem Waldrand im Windpark,
- Faulbaumgebüsch nährstoffreicher Moore, südlich des Standortes der WEA II/13,
- Waldmantelstrukturen (z. B. an der Wuggelniederung)
- beschattete Feldsteinhaufen an Waldrändern, in Wäldern und im Feldgehölz (nicht dargestellt).

Nach § 17 BbgNatSchAG sind folgende Biotope geschützt:

- Allee entlang der Straße Günthersdorf – Weichensdorf,
- Obstbaumalleen in der Feldflur von Günthersdorf,

Außerhalb des Geltungsbereichs sind Abschnitte des Wuggelfließes als geschützt einzustufen. Auf Acker-Stilllegungsflächen entstehen zeitweise Rotstraußgrasfluren.

Habitatstrukturen im Untersuchungsraum:

Wertvolle Habitate für die Brutvögel sind solche mit geringer anthropogener Beeinträchtigung – das sind hier die Säume, Baumreihen und Hecken sowie z. T. die Waldränder. Fledermäuse nutzen Höhlenbäume in den Forsten oder Hecken/Baumreihen als Quartiere. Flugrouten und Jagdhabitate verlaufen häufig parallel zu den Gehölzstrukturen.

Für die streng geschützte Zauneidechse sind einige Waldränder und Wegsäume mit Hecken, Feldstein- oder Totholzhaufen von Bedeutung.

In der folgenden Tabelle sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen mit dem Biotop-Code und Zifferncode gemäß Kartieranleitung des Landes Bbg aufgeführt und bewertet.

Bewertungsrahmen für Biotope und Biotopkomplexe

Die Bedeutung der Biotope wird an der Hauptfunktion „Biotop- und Artenschutz“ gemessen. Da ein Lebensraum nicht aus voneinander unabhängigen Biotopstrukturen besteht, d. h. eine Beeinflussung durch jeweils benachbarte Nutzung stattfindet, kann die Bewertung einer Biotopstruktur nur unter Berücksichtigung des Umfeldes vorgenommen werden. Die Bedeutung der Biotoptypen wurde nachfolgenden Kriterien bewertet:

- Schutzstatus
- Spezifische Ausprägung des Biotoptyps,
- Artenvielfalt (in Abhängigkeit vom Biotoptyp),
- Räumlich-funktionale Einbindung im Sinne des Biotopverbundes,
- Seltenheit der Standortbedingungen / räumliche Ersetzbarkeit
- Nutzungsintensität bzw. Vorbelastung des Biotoptyps

Tabelle 4: Bewertungsrahmen für Biotope als Lebensräume der Flora und Fauna

Wertstufe	Kriterien, wertbestimmende Merkmale
sehr hoch	- Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene (z.B. NSG) mit typischer Ausprägung und ausreichender Größe, - charakteristisch ausgeprägte Biotopkomplexe bzw. Teile davon, - besonders wertvoll ausgestattete sowie nach § 18 BbgNatSchG geschützte Biotope, mit typischem Arteninventar, geschützten/ gefährdeten Arten sowie einer überregionalen bis regionalen Bedeutung für die heimische Flora und Fauna, - besonders wertvoll ausgestattete Biotope, Vorkommen eines typischen Spektrums geschützter / gefährdeter (Leit-) Arten in stabilen Populationen, - Standortbedingungen sind selten bzw. in der Regel nicht künstlich wiederherstellbar, - geringe Vorbelastungen
hoch	- Gebiete mit hoher Bedeutung für die einheimische Flora und Fauna, in der Regel nach §§ 17 od. 18 BbgNatSchG geschützt oder gefährdeter Biotoptyp, mit einer lokalen bis regionalen Bedeutung, Ausprägung z.T. mit nicht typischen Einflüssen, - Standortbedingungen selten / nur schwer künstlich wiederherstellbar, - Teile von Biotopkomplexen, deren Charakteristik durch anthropogene Einflüsse gestört, aber noch erkennbar ist, - Biotope mit gefährdeten / geschützten (Leit-)Arten, - wichtige Elemente einer Biotopvernetzung (Trittsteinfunktion), - nicht oder extensiv genutzte Biotope, die als Ausgleichsflächen zwischen Nutzökosystemen fungieren, - geringe bis mittlere Vorbelastung
mittel	- Biotope mit Bedeutung für Pflanzenarten mit geringeren spezifischen Standortansprüchen - typische Standortbedingungen sind noch vorzufinden und nur mit erheblichem Aufwand wiederherstellbar, - Elemente, die aufgrund ihrer relativ extensiven Nutzung noch einen Beitrag zur Biotopvernetzung leisten, zum Teil höher vorbelastete Flächen zwischen Nutzökosystemen
nachrangig	- monoton ausgeprägte Biotope mit wenigen Arten bzw. nichtheimischen Arten, Ubiquisten, - höhere Nutzungsintensität – häufige Eingriffe beeinträchtigen den Lebensraum für Flora u. Fauna - Standortbedingungen stark durch den Menschen geprägt und daher leicht wieder herstellbar, - keine bzw. sehr geringe Bedeutung als Elemente der Biotopvernetzung, ggf. Trennwirkung für Ausbreitung / Wanderung von Pflanzen- und Tierarten
ohne Bedeutung	- in der Regel selbst für Ubiquisten nicht besiedelbarer Lebensraum (Ausnahmen: z. B. Gebäudebrüter), - Flächen mit hohem Versiegelungsgrad bzw. höchster Nutzungsintensität, - keine speziellen Standortbedingungen erforderlich, - ohne Bedeutung für Flora und Fauna (mit Ausnahmen), starke Trennwirkung für die Ausbreitung / Wanderung von Pflanzen- und Tierarten

Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen

In der folgenden Tabelle sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen mit dem Biotop-Code und Zifferncode gemäß Kartieranleitung des Landes Brandenburg aufgeführt. Im Anschluss erfolgt die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Biotope in Textform.

Tabelle 5: Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Code	Biotoptyp	Bewertung	§*
01	Fließgewässer		
01131	FGU	Naturnaher Graben, unbeschattet, im UR nicht geschützt	mittel-hoch (§)
02	Standgewässer		
02132	SPB	temporäre Kleingewässer, naturnah, beschattet	mittel-
BB:	SRGP	Schilf-Röhricht an Standgewässern	hoch §
022111			
02133	SPA	temporäre Kleingewässer, naturfern, stark gestört	mittel
03	Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren		
032492	RSBXG	sonstige ruderale Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	mittel
04	Moore und Sümpfe		
045631	MEGFG	Faulbaumgebüsch nährstoffreicher Moore, Gehölzdeckung 10 – 30 %	hoch §

Code		Biotoptyp	Bewertung	§*
05		Gras- und Staudenfluren		
0511311	GMRRO	ruderales Wiesen, artenreiche Ausprägung, ohne spontanen Gehölzbewuchs	mittel	
051132	GMRA	ruderales Wiesen, artenarme Ausprägung	mittel	
0512122	GTSAD	Heidenelken-Grasnelkenflur, nicht typisch ausgeprägt, FFH 2330 pp	mittel-hoch	§
05121501-1, -2, -3	GTSRxO	kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten, weitgeh. ohne spontanen Gehölzbewuchs (Deckung < 10%)	mittel-hoch	§
05121501-4 BB: 051211	GTSRxO GTSC	kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten, ohne spontanen Gehölzbewuchs, BB: silbergrasreiche Pionierflur	hoch	§
05132	GAM	Grünlandbrache frischer Standorte	mittel-hoch	
07		Hecken/ Feldgehölze und Baumreihen/ Alleen		
071141	BFTH	Feldgehölze armer u./o. trockener Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten	mittel-hoch	
07120	BW	Waldmäntel	hoch	(§)
071323	BHBN	geschlossene Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10%), überw. nicht heimische Gehölze	mittel	
0714142	BRAFM	Alleen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überw. nicht heimische Baumarten, überw. mittl. Alter (> 10 J.)	mittel	§§
0714212	BRRGM	Baumreihe, geschlossen, gesund, mittl. Alter (> 10 J.)	mittel-hoch	
0714213	BRRGJ	Baumreihe, geschlossen, gesund, jung (< 10 J.)	mittel	
07151	BES	markanter Solitärbaum	mittel-hoch	
07174x3	BSOxJ	aufgelassene Obstbestände, <10 J.	mittel-hoch	(§)
071812	BOAL	Obstbaumallee, lückig oder mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen, Altbäume und Neupflanzung	hoch	§§
0718121	BOALA	Obstbaumallee, lückig oder mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend Altbäume	hoch	§§
0718221	BORLA	Obstbaumreihe, überwiegend Altbäume	mittel-hoch	
08		Wälder und Forste		
08261-1, -3, -4	WRW	Kahlfläche, Rodungen	mittel	
08261-2, -5	WRW	Kahlfläche, Rodungen	nachrangig	
08262-1-7	WRJ	junge Aufforstungen	mittel	
08310023	WLQxxMC	Sandrohr-Eichenforst	mittel	
08380	WLS	Laubholzforst, sonstige Arten (Roteiche)	mittel	
08480	WNL	Lärchenforst	mittel	
08480021	WNKxxMP	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	mittel	
08480022	WNKxxMF	Faulbaum-Kiefernforst	mittel-hoch	
08480023	WNKxxMC	Kiefernforste, Sandrohr-Kiefernforst	mittel	
08480030	WNKxxA	Kiefernforst auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgtem Boden (Dickung bzw. Stangenholz jung)	mittel	
08480032	WNKxxAD	Drahtschmielen-Kiefernforst (WK 4, WK 5)	mittel	
08480034	WNKxxAH	Hagermoos-Kiefernforst	mittel	
08680132	WAKxQAD	Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30%) mit Eiche (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%), Drahtschmielen-Kiefernforst	mittel	
08681	WAKQ	Kiefernforst mit Eiche (> 30 %), WK 5	mittel-hoch	
08684	WAKR	Kiefernforst mit Robinie (> 30 %)	mittel	

Code		Biotoptyp	Bewertung	§*
08688	WAKS	Kiefernforste mit sonstiger Laubholzart (incl. Roteiche) (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%)	mittel	
09		Acker		
09134	LIS	intensiv genutzte Sandäcker	nachrangig	
09144-1	LBS	Ackerbrachen auf Sandböden	mittel	
09144-2	LBS	Ackerbrachen auf Sandböden	nachr.-mi	
09151	LJN	Wildacker, genutzt (Mais)	nachrangig	
09152	LJB	Wildacker, brachliegend	nachr.-mi	
11		Sonderbiotope		
11162	AHB	Feldsteinhaufen und –wälle, beschattet	hoch	§
12		Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen		
12520	OTE	Kraftwerke (Windenergieanlagen)	ohne	
12612	OVSB	Asphaltstraßen	ohne	
12651	OVWO	unbefestigter Weg	nachrangig	
12652	OVWW	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (auch Kranstellflächen) z. T. mit Säumen	ohne - nachr. mittel	

* Erläuterung:

§ nach § 18 BbgNatSchAG oder § 30 BNatSchG geschütztes Biotop

(§) in bestimmten Ausprägungen nach § 18 BbgNatSchAG bzw. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop – im UR nicht geschützt

§§ nach § 17 BbgNatSchAG geschützte Allee

BB: Begleitbiotop

Biotopbeschreibungen:

01 Fließgewässer

01131 naturnaher Graben, unbeschattet

Am Südwestrand des Untersuchungsgebietes verläuft ein Graben (begradigtes Wuggelfließ) innerhalb einer schmalen, als Grünland genutzten Aue. Dieser Graben weist keinen natürlichen Verlauf auf, die Ufervegetation ist stellenweise naturnah. In dieser Ausprägung ist das Gewässer nicht als geschütztes Biotop einzustufen.

Bewertung: mittel-hoch

02 Standgewässer

02132 temporäre Kleingewässer, naturnah, beschattet (SPB) § 30

BB: 022111 Schilf-Röhricht an Standgewässern (SRGP) § 30

In einem Feldgehölz westlich des Nord-Süd-gerichteten Hauptweges durch das Plangebiet steht am tiefsten Punkt der Abgrabung zeitweise Wasser; der Bereich wurde als temporäres Kleingewässer kartiert. Der temporär überstaute Bereich ist von Schilfröhricht bewachsen; eingestreut sind Sumpf-Distel (*Cirsium palustre*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*). Kleingewässer und Schilfröhricht sind gemäß § 32 BbgNatSchG geschützt.

Temporäre Kleingewässer können in feuchten Jahren als Amphibienlaichgewässer dienen, sind Lebensraum von Libellen u. a. Wirbellosen.

Bewertung: mittel-hoch

02133 temporäre Kleingewässer, naturfern, stark gestört (SPA)

Auf dem Acker sind nach Starkregen Senken mit Wasser bestanden. Sie wiesen zum Kartierzeitpunkt keinerlei Säume oder Wasserpflanze auf. Sie können während der Wasserführung als Amphibienlaichgewässer dienen; jedoch trocknen sie in der Regel zu schnell aus. Auch temporäre Gewässer sind geschützt, allerdings sind sie hier Teil der Ackerfläche und nur unregelmäßig mit Wasser gefüllt.

Bewertung: mittel

03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

032102 Landreitgrasfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) (RSCxG)

BB: 032492 sonstige ruderale Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (RSBXG)

Die ruderal geprägte Lichtungsfläche ist überwiegend von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) mit aufkommenden Kiefern bewachsen. Am Wegrand wächst ein kleiner Bestand des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*).

Bewertung: mittel

04 Moore und Sümpfe

045631 Faulbaumgebüsch nährstoffreicher Moore, Gehölzdeckung 10-30% (MEGFG) § 18 BbgNatSchAG

Im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Senke im Kiefernforst. Dort kommen Moor- und Sumpfpflanzen wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*) oder Hunds-straußgras (*Agrostis canina*) vor. Ebenso Nährstoffzeiger wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*). Ein Gehölzaufwuchs von Faulbaum (*Frangula alnus*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) ist zu beobachten. Der Biotop ist in Brandenburg geschützt.

Bewertung: hoch

05 Gras- und Staudenfluren

0511311 ruderale Wiesen, artenreiche Ausprägung, ohne spontanen Gehölzbewuchs (GMRRO)

Innerhalb der Feldflur wurde ein 500 m langer und 10 m breiter Ackerrain angelegt, der mit Wiesenvegetation bestanden ist. Er bietet zahlreichen Tierarten der Feldflur einen Rückzugsraum während der Feldbearbeitung, bietet zudem mehr Blütenpflanzen für Wirbellose und Brutplätze für Bodenbrüter. Kurzfristig wiederherstellbar.

Bewertung: mittel

051132 ruderale Wiesen, artenarme Ausprägung (GMRA)

Im Forst südlich von Weichensdorf erstreckt sich eine Schneise mit Kanel, die durch Wiesenvegetation geprägt wird, stellenweise auch Land-Reitgras aufweist. Die Artenvielfalt ist gering ausgeprägt, der Übergang zum Forst ist als monotone Kieferndickung ausgeprägt.

Bewertung: mittel

0512122 Heidenelken-Grasnelkenflur, nicht typisch ausgeprägt, FFH 2330 pp (GTASD) § 30 BNatSchG

Am Waldrand nördlich der WEA 07 ist im Geoportal Bbg. ein Trockenrasen dargestellt. Dieser ist nur noch fragmentarisch vorhanden und nicht typisch ausgeprägt. Von den Trockenrasenarten sind vorhanden: *Rumex acetosella*, *Petrorhagia prolifera*, *Agrostis capillaris*, *Teesdalia nudicaulis*. Als Ackerbegleitpflanze kommt *Centaurea cyanus* vor, als Saum- und Ruderalarten z. B. *Achillea millefolium*, *Hypericum perforatum*, *Calamagrostis epigejos*. Außerdem kommen Waldpflanzen vor.

Bewertung: mittel-hoch

05121501-1 sowie -2 kennartenarme Rotstraußgrasflur auf Trockenstandorten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (GTSRxO), § 18 BbgNatSchAG

Stilllegungsflächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche werden zeitweise von Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) dominiert; stellenweise kommt auf einer der Flächen Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) auf. Die Flächen sind gemäß Feldblockkataster (LGB, 2025) jeweils Acker und unterliegen nicht dem Biotopschutz. Der Biotop ist kurzfristig wiederherstellbar.

Bewertung: mittel-hoch

05121501-3 kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten, weitgeh. ohne spontanen Gehölzbewuchs, § 18 BbgNatSchAG

Im Inneren des Waldgebietes, nahe der Südostgrenze des Untersuchungsgebietes hat sich auf einer Waldlichtung, die als Holzlagerplatz genutzt wird, eine Rotstraußgrasflur mit eingestreuten Heidefragmenten sowie moos- und flechtenreichen Trockenrasenbereichen entwickelt. Auf der Fläche steht außerdem eine Jagdkanzel mit Kirrungsstelle. Im Zentrum ist eine ältere solitäre Kiefer mit tiefem Kronensatz aufgewachsen.

Bewertung: mittel-hoch

05121501-4 kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten, ohne spontanen Gehölzbewuchs, § 18 BbgNatSchAG

BB: 05121511 Silbergrasreiche Pionierfluren (GTSC) (§ 18 BbgNatSchAG)

Stilllegungsfläche im südöstlichen Teil des Windparks. Neben dem Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) treten stellenweise das Silbergras (*Corynephorus canescens*) und etliche weitere typische Vertreter der silbergrasreichen Pionierfluren (u. a. *Helichrysum arenarium*, *Hieracium pilosella*) sowie Flechten (*Cladonia spec.*) und Vertreter der Wiesenpflanzen (*Achillea millefolium*) auf. Aufgrund des höheren Artenreichtums können zahlreiche auf bestimmte Pflanzen spezialisierte Wirbellose (z. B. Falter) hier einen Lebensraum finden.

Bewertung: hoch

05132 Grünlandbrachen frischer Standorte (GAM)

Südlich von Weichensdorf ist eine Freifläche im Inneren des Waldgebietes als Grünlandbrache ausgeprägt. Auf kleineren Teilflächen dominiert Land-Reitgras, es gibt eine kleine Gehölzgruppe (vorwiegend junge Kiefern). Es kommen u. a. Knautgras (*Dactylis glomerata*) und Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) vor.

Bewertung: mittel-hoch

07 Hecken/ Feldgehölze und Baumreihen/ Alleen

071141 Feldgehölze armer u./o. trockener Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten (BFTH)

In der Feldflur östlich Günthersdorf liegt im Bereich einer Senke, die vermutlich durch Abgrabung entstanden ist, ein lockeres Birkengehölz. In der Krautschicht dominiert Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), in baumfreien Bereichen Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*). Am Grubengrund liegen drei Feldsteinhaufen (Begleitbiotope 11162 Steinhaufen und –wälle, beschattet AHB, nach § 32 BbgNatSchG geschützte Biotope).

Das Gehölz unterscheidet sich hinsichtlich des Reliefs, des weniger monotonen Aufbaus und der Vielfalt potenzieller Habitats wesentlich von den sonstigen Forsten, ist jedoch weniger für stenöke Waldarten geeignet.

Bewertung: mittel-hoch

07120 Waldmäntel (BW)

An den Waldrändern im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes zur Wiese hin sind Waldmäntel vorhanden, die unterschiedlich ausgeprägt sind: Birke-Kiefer, Birke-Kiefer-Faulbaum, Eiche-Faulbaum-Brombeere. Die Bewertung berücksichtigt das sonstige weitgehende Fehlen von Waldmantel-Baumarten.

Bewertung: hoch

071323 geschlossene Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10% Überschirmung), überwiegend nicht heimische Gehölze (BHBN)

Alte Eschenahorn-Hecken in der Feldflur östlich Günthersdorf. Neben den teils abgängigen und zusammenbrechenden Eschen-Ahornen (*Acer negundo*) sind in der Baumschicht einzelne Robinien (*Robinia pseudacacia*) oder auch Pappeln eingestreut. In der Strauchschicht kommen regelmäßig Steinweichsel (*Prunus mahaleb*) und Tataren-Heckenkirsche (*Lonicera tatarica*) vor. Spontan kommt Holunder (*Sambucus nigra*) auf. Der Unterwuchs besteht aus Nitrophyten. Die Hecken bieten Brutplätze für heimische Vögel – allerdings fehlen für einige typische Arten mehr dornige Sträucher. Für heimische Wirbellose, die an bestimmte Gehölzarten angepasst sind, können die Hecken nur eine geringe Bedeutung erlangen.

Bewertung: mittel

0714142 Alleen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (BRAFM) § 17 BbgNatSchAG

Zwei Robinienreihen mit Beimischung einer Hänge-Birke (*Betula pendula*) an der Straße von Günthersdorf nach Weichensdorf, die das Untersuchungsgebiet nach Norden begrenzt. Alleen sind unabhängig von den Baumarten und Ausprägungen gemäß § 17 BbgNatSchAG geschützt.

Bewertung: mittel

0714212 Baumreihe, geschlossen, gesund, mittl. Alter (> 10 J.) BRRGM

Baumreihe, z. T. beidseitig des Weges südlich von Weichensdorf. Es dominieren Kiefern und Birken. Eine weitere Baumreihe aus Birken trägt zur Gliederung des Waldrandes westlich des Weges bei.

Generell tragen heimische Laubbäume innerhalb oder am Rand der Kiefern- und Roteichenforsten zu einer höheren Vielfalt an Habitaten u. a. für heimische Wirbellose und Vögel bei.

Bewertung: mittel-hoch

0714213 Baumreihe, geschlossen, gesund, jung (< 10 J.) BRRGJ

Innerhalb des Forstes südlich von Weichensdorf wurde eine Reihe mit Nord. Ebereschen auf der Westseite des Weges gepflanzt. Die Bedeutung wird mit dem Alter steigen.

Bewertung: mittel

07151 markante Solitäräume (BES)

Im Bereich der nördlichen bestehenden Windenergieanlagen ragt ein Solitärbaum inmitten der Ackerflächen auf. Der Baum mit seinem nicht bewirtschafteten Kronentraufbereich stellt einen Trittstein innerhalb der Ackerflur dar. Aufgrund der geringen Größe des Biotops sind die Habitatangebote beschränkt.

Bewertung: mittel-hoch

07174x3 aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs, <10 J., BSOxJ, (§)

Innerhalb des Kiefernforstes im Osten des Untersuchungsraumes wurde am Rand einer Offenfläche ein sehr kleinflächiger Obstbaumbestand gepflanzt. Zwischen den Obstbäumen kommen vereinzelt Sträucher und Kiefern auf. Auf einigen Quadratmetern wächst Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Aufgrund der Kleinflächigkeit (ca. 14 Bäume, max. 25 m² Heide) ist nicht von einem Schutzstatus gem. BbgNatSchAG auszugehen.

Bewertung: mittel-hoch

071812 Obstbaumallee, lückig oder mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen (BOAL), § 17 BbgNatSchAG

Zwei gemischte Obstbaumreihen mit alten Pflaumen- (*Prunus domestica*) und Kirschbäumen (*Prunus avium*) im westlichen Teil des UR. In den Lücken teilweise neu gepflanzte Apfelbäume (*Malus domestica*). Obstbaumalleen fallen wie alle Alleen unter den Schutz gemäß § 17 BbgNatSchAG. Sie bieten zahlreichen Insekten und auch Kleinsäugetern Lebensräume, sind Nahrungshabitate für Vögel, Fledermäuse.

Bewertung: hoch

0718121 Obstbaumallee, lückig oder mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend Altbäume (BOALA) § 17 BbgNatSchAG

Zwei alte Pflaumenreihen (*Prunus domestica*) mit Beimischung einzelner alter Silber-Weiden (*Salix alba*) begleiten Wege im Westteil des UR. Obstbäume und heimische Weiden bieten zahlreichen spezialisierten Tierarten Lebensräume.

Bewertung: hoch

0718221-1 Obstbaumreihe, überwiegend Altbäume (BORLA)

Alte Kirschbaumreihen in der Feldflur östlich Günthersdorf. Im Unterwuchs bei der nördlichen Baumreihe tritt häufig Rotstraußgrasrasen auf. Die Baumreihen entfalten eine ähnliche, aufgrund der schmalen Ausprägung leicht geringere Wirkung für die Fauna wie die Obstbaumalleen.

Bewertung: mittel-hoch

0718221-2

Am Feldweg südlich von Weichensdorf in Richtung Günthersdorf haben sich Restbestände einer alten Obstbaumallee oder -reihe erhalten. Es kommen im Osten vorwiegend Birnbäume, weiter westlich Kirschen vor. Alte Obstbäume bieten in der Regel aufgrund des Reichtums an Blüten, Spalten und Höhlen, Totholz zahlreichen Tierarten einen Lebensraum.

Bewertung: mittel-hoch

08 Wälder und Forste

08261-1 Kahlfläche (WRW)

Im Inneren des Waldgebietes am Südrand des Untersuchungsgebietes liegt eine Waldlichtung mit Moosbewuchs; Im Zentrum steht eine Jagdkanzel.

08261-3 Kahlfläche

Kleine Waldlichtung im Norden des Mittelteils des Forstgebietes mit Jagdkanzel, Kirrungsstelle und Heidefragment. Die Heidevegetation bedeckt nur wenige m²; Biotopschutz gemäß § 32 BbgNatSchG besteht erst ab einer Flächengröße von 100 m².

08261-4 Rodung

Im östlichen Teil des UR wurde ein Streifen Kiefernforst gerodet, der nicht in die angrenzende Neuaufforstung einbezogen wurde. Der Gräserbestand ist sehr dicht ausgebildet.

Bewertung: mittel

08261-2 Kahlflächen, Rodung (WRW)

Kreuzungsbereich von zwei Hauptwegen im Südwestteil des Waldgebietes liegt eine 1 ha große Rodungsfläche. Der Kahlschlag ist noch jung und zeigt keine spontane Neubesiedlung.

08261-5 Kahlflächen (WRW)

Im östlichen Teil des UR wurde Kiefernforst gerodet, an der Kante zum Acker stehen noch vereinzelte Kiefern. Eine Neupflanzung wurde vorgenommen.

Bewertung: nachrangig

08262-1 junge Aufforstung (WRJ)

Im Norden des Mittelteils des Forstgebietes liegt eine junge, ca. 1 m hohe Kiefernauaufforstungsfläche. Der Unterwuchs ist noch sehr spärlich und enthält etwas Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*), sowie lückige Moosrasen mit *Ceratodon purpureus* und *Campylopus introflexus*. Ähnliche, ca. 1,50 m hohe Aufforstungen liegt im Osten des UR. Die größere weist einen längeren Totholzriegel auf.

08262-2 junge Aufforstung (WRJ)

Im Nordosten des Mittelteils des Forstgebietes liegt eine junge, ca. 1 m hohe Kiefernauaufforstung. Hier hat sich eine üppige Krautschicht mit viel Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Rot-Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) entwickelt.

08262-3

Am Südennde der das Untersuchungsgebiet im Südwesten begrenzenden Wiesenniederung wurde ein schmaler Streifen mit Stiel-Eiche aufgeforstet. Die Höhe beträgt ca. 3 m.

08262-4 junge Aufforstung (WRJ)

2 m hohe Kiefernauaufforstung mit aufkommender Später Traubenkirsche; im Unterwuchs dominiert Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).

08262-5 junge Aufforstung (WRJ)

Junge Kiefernauaufforstung an der Südspitze des Forstgebietes östlich von Günthersdorf. In der Krautschicht Dominanz von Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*).

08262-6 junge Aufforstung (WRJ)

Im Norden des Mittelteils des Forstgebiets liegt eine junge, ca. 1,50 m hohe Kiefernauaufforstung. Der spärliche Unterwuchs besteht aus Heidevegetation mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und den azidophilen Moosen *Pohlia nutans*, *Dicranum polysetum* und dem neopytischen Moos *Campylopus introflexus*. Die Deckung der Heidevegetation liegt unter 25%, deshalb besteht kein Schutz gemäß § 32 BbgNatSchG.

08262-7 junge Aufforstung (WRJ)

Im Ostteil des UR wurde ein Kahlschlag mit Kiefern aufgeforstet. Der Bestand ist noch sehr jung, es wurde in Riefen gepflanzt.

Die jungen Aufforstungsflächen können aufgrund der differenzierten Mikrorelief- und Bewuchsverhältnisse durchaus einigen selteneren Tierarten wie Zauneidechsen und verschiedenen Vogelarten günstige, zeitweilige Lebensräume bieten.

Bewertung: mittel

08310023 Sandrohr-Eichenforst (WLQxxMC)

Inmitten des Kiefernforstes befindet sich eine Fläche mit einer Eichenauaufforstung. Der Unterwuchs besteht hauptsächlich aus Sandrohr (*Calamagrostis epigejos*).

Bewertung: mittel

08380 Laubholzforst, sonstige Arten, Roteiche (WLS)

Relativ junge Aufforstungen mit Roteichen liegen im östlichen Teil des Untersuchungsraumes – sowohl innerhalb der Kiefernforste als auch kleinflächig am Waldrand. Es ist kaum Unterwuchs vorhanden.

Bewertung: mittel

08460 Lärchenforst (WNL)

Relativ junger, dichter Bestand inmitten von Kiefern- und Roteichenforsten im Ostteil des UR.

Bewertung: mittel

08480021 Spättraubenkirschen-Kiefernforst (WNKxxMP)

Ein an von zwei Seiten von Ackerflächen umgebener Kiefernbestand am Nordrand des Mittelteils des Forstgebiets sowie zwei allseits von Ackerflächen umgebene Kiefernbestände in der Feldflur südöstlich Günthersdorf entsprechen aufgrund der Nährstoffanreicherung von Äckern dem Spättraubenkirschen-Kiefernforst. Typisch ist der dichte Unterwuchs von Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Generell sind die jüngeren Kiefernforste recht monoton ausgeprägt. Sie bieten zwar einer größeren Zahl heimischer Vögel einen Lebensraum, darunter sind jedoch kaum seltene Arten. Aufgrund der fehlenden Vielfalt der Baum-, Strauch und Krautschicht sind sie anfällig für Invasionen von Schadinsekten.

Bewertung: mittel

08480022 Faulbaum-Kiefernforst (WNKxxMF)

Im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes gibt es Kiefernforste mit starkem Unterwuchs durch den Faulbaum (*Frangula alnus*) und zeigen somit die etwas feuchteren Standortbedingungen an.

Bewertung: mittel-hoch

08480023 Sandrohr-Kiefernforst (WNKxxMC)

Kiefernbestand (Wuchsklasse Stangen- bis schwaches Baumholz) an der Südspitze des Forstgebietes östlich Günthersdorf sowie Teilflächen im Ostteil. In der Krautschicht Dominanz von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), auch „Sandrohr“ genannt.

Bewertung: mittel

08480030 Kiefernforst auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgtem Boden (WNKxxA)

Kieferndickungen sowie junges frisch durchforstetes Kiefernstangenholz, in denen aufgrund der Dichte und Dunkelheit Kraut- und Moosschicht weitgehend fehlen, wurden unter diesem Biotoptyp zusammengefasst.

Bewertung: mittel

08480032 Drahtschmielen-Kiefernforst (WNKxxAD)

An den Randbereichen zu den Ackerflächen und in aufgelichteten Forstbereichen kommt großflächig der Drahtschmielen-Kiefernforst vor. In der Krautschicht dominiert die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*); eingestreut sind Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*). In der Moosschicht kommt neben *Hypnum jutlandicum*, *Pohlia nutans*, *Dicranum polysetum* mehr *Pleurozium schreberi* als in benachbarten Hagermoos-Kiefernforsten vor. Im Ostteil des UR sind in einem stark aufgelichteten Bestand einige Birken aufgekommen, der Anteil der Moose ist relativ hoch.

Bewertung: mittel

08480034-1 Hagermoos-Kiefernforst (WNKxxAH)

Die inneren Bereiche des Forstgebiets entsprechen großflächig dem Hagermoos-Kiefernforst. Dominante Art ist *Hypnum jutlandicum*, ein typisches Moos trockener Heideböden und Kiefernforste. Regelmäßig kommen auch die ebenfalls stark azidophilen Arten *Dicranum polysetum* und *Pohlia nutans* vor. Seltener sind *Pleurozium schreberi* und *Dicranum scoparium*. Kräuter und Gräser fehlen fast vollständig; nur selten kommen die typischen Arten Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) vor. Die Wuchsklasse der Kiefern ist meist Stangenholz bis schwaches Baumholz. Kiefern mit der Wuchsklasse mittleres Baumholz (BHD > 35 cm) sind eher selten.

Bewertung: mittel

08480034-2 Hagermoos-Kiefernforst

Verschiedene Bereiche der untersuchten Forstflächen sind von dichtem Kiefernstangenholz bzw. auch älteren Dickungen bestanden. Der Unterwuchs ist in diesen Beständen nicht gut entwickelt. Die Dominanz von *Hypnum jutlandicum* in der Moosschicht begründet die Zuordnung zum Hagermoos-Kiefernforst.

Bewertung: mittel

08680132 Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30%) mit Eiche (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%), Drahtschmielenkiefernforst (WAKxQAD)

Laubholzbestände sind im gesamten kartierten Forstgebiet nur selten anzutreffen. In der Südspitze der Untersuchungsfläche wurde ein aufgelichteter Kiefernbestand (Wuchsklasse: schwaches bis mittleres Baumholz) mit Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) und etwas Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) unterpflanzt und gezäunt. Mit höherem Alter ist aufgrund der Eichen eine höhere Wertigkeit für die heimische Flora und Fauna zu erwarten.

Bewertung: mittel

08681 Kiefernforst mit Eiche (> 30 %), (WAKQ)

Im Osten des UR wurden mittlere bis ältere Kiefernbestände mit Eichen unterpflanzt. Teilweise stehen die Kiefern noch sehr dicht, teils wurden sie stark ausgelichtet.

Bewertung: mittel-hoch

08684 Kiefernforst mit Robinie (> 30 %), (WAKR)

Eine kleine Fläche zwischen Weg und Roteichenaufforstung im Osten des UR besteht vor allem aus älteren Kiefern und Robinien jüngeren bis mittleren Alters.

Bewertung: mittel

08688 Kiefernforste mit sonstiger Laubholzart (incl. Roteiche) (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%) (WAKS)

Im Südteil des Waldgebietes liegt ein umzäunter kreisrunder Bestand mit bereits ca. 7 m hohen Rot-Eichen (*Quercus rubra*) und lichtem Kiefernüberhalt. Im Osten befindet sich ein Bestand aus jungen Kiefern und jungen Roteichen, die teils durchmischt sind, teils fast reine Bestände bilden.

Bewertung: mittel

09 Acker

09134 intensiv genutzte Sandäcker (LIS)

Die meisten Ackerflächen waren zum Untersuchungszeitpunkt umgebrochen. Einige Flächen waren bereits Wintergetreide bestellt. Selten war Gründüngung als Zwischenfrucht angebaut, wie auf einem Schlag im Norden des Untersuchungsgebietes eine Mischung mit gelber Lupine (*Lupinus luteus*) und Serradella (*Ornithopus sativus*) sowie im Osten zwischen den Kiefernforsten. Der ebenfalls vorkommende Maisanbau ist besonders ungünstig als Bruthabitat für Bodenbrüter und Nahrungshabitat für Greifvögel.

Bewertung: nachrangig

09144-1 Ackerbrachen auf Sandböden (LBS)

Ältere Ackerbrache (evtl. Stilllegungsfläche) mit viel Schafgarbe (*Achillea millefolium*).

Als weitere typische Arten kommen vor: Quecke (*Elytrigia repens*), Kanadisches Berufskraut (*Conyza canadensis*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*).

Bewertung: mittel

09144-2 Ackerbrachen auf Sandböden (LBS)

Neben zerstreuten Roggenhalmen sind häufig vertreten: Graukresse (*Berteroa incana*), Kanadisches Berufskraut (*Conyza canadensis*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Windhalm (*Apera spicaventi*), und Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*). Eine ähnliche Fläche liegt im Osten des UR.

Bewertung: nachrangig-mittel

09151 Wildacker, genutzt (LJN)

Am Übergang von Kiefernforst zur Wiese im südwestlichen Teil des Untersuchungsraumes befindet sich eine Freifläche, die als Wildacker (Maisanbau) genutzt wird.

Bewertung: nachrangig

09152 Wildacker, brachliegend (LJB)

Innerhalb der Kiefernforste im östlichen Teil des Untersuchungsraumes befindet sich eine Freifläche, die zur Hälfte aus einem brachliegenden Wildacker besteht.

Bewertung: nachrangig-mittel

11 Sonderbiotope

11162 Steinhaufen beschattet (AHB) (§ 18 BbgNatSchAG)

Feldsteinhaufen sind im Untersuchungsraum vor allem im beschatteten Bereich der Waldränder, aber auch innerhalb von Forsten zu finden. Steinhaufen und –wälle sind nach § 32 BbgNatSchG geschützte Biotop. Sie dienen potenziell u. a. Amphibien und Reptilien als Winterhabitat, besonnte Steinhaufen könnten auch Sommerhabitate von Reptilien sein.

11162-1: In der Nordostecke der Aufforstung liegt ein von Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Moosen bewachsener Steinhaufen.

11162-2: Auf einer ruderal geprägten Lichtungsfläche wurde ein langer Feldsteinriegel mit Beimischung von etwas Ziegelschutt abgelagert.

11162-3: Feldsteinhaufen am Ackerrand unter einer abgestorbenen Kiefer.

11162-4: Feldsteinhaufen am Südrand eines kleinen Waldstücks in der Feldflur östlich Günthersdorf.

11162-5: Am Westrand einer Kiefernauaufforstung liegt ein Findlingshaufen.

11162-6: Findlingshaufen mit Waldameisenhaufen am Waldrand des Forstgebietes östlich Günthersdorf.

11162-7: Bemooster Steinhaufen am Waldrand;

Bewertung: hoch

12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

12520 Kraftwerke (Windenergieanlagen) (OTE)

Die Windenergieanlagen nehmen nur eine geringe Fläche ein. Ein Teil des Fundaments ist übererdet, hier wächst in der Regel eine ausdauernde ruderale Gras- oder Ruderalflur. Letzteres wird hier vernachlässigt. Entscheidend für die Bewertung sind die nachteiligen Wirkungen – für Insekten durch Auskammen aus der Luft, für Vögel und Fledermäuse durch die Kollisionsgefahr.

Bewertung: hoch

12612 Asphaltstraßen (OVSB)

Die Straße von Günthersdorf nach Weichensdorf ist nicht besonders ausgebaut weist einen unregelmäßigen Baumbestand auf. Straßen stellen Barrieren für zahlreiche bodengebundene Tierarten dar, es besteht die Gefahr von Kollisionen bzw. des Überfahrens.

Bewertung: ohne

12651 unbefestigter Weg (OVWO)

12652 Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (OVWW)

Die Wege durch die Feldflur sind in der Regel mit Schotterunterbau versehen, die Hauptwege im Wald ebenfalls. Die weniger befestigten Wege innerhalb der Forste wurden nicht gesondert erfasst. Die Wege können bereits eine gewisse Barriere für wenig mobile bodengebundene Tierarten darstellen und bei häufigerer Befahrung können Tierverluste auftreten. Werden sie selten befahren und bilden sich auf Teilflächen (wie z. B. den hier zugeordneten Kranstellflächen) Trittrassen o. ä. heraus, können sie nachrangige Biotopfunktionen übernehmen. Eine mittlere Bedeutung haben in der Regel die Säume mit ruderaler Grasflur.

Bewertung: ohne, z. T. nachrangig, Säume mittel

Zusammenfassende Wertung:

Im Geltungsbereich dominieren landwirtschaftliche sowie forstwirtschaftliche Nutzflächen. Sie sind durchsetzt mit weiteren Strukturen entlang der Zuwegungen, wie verschiedenartiger Hecken und Baumreihen. Teilweise gibt es im Waldgebiet jüngere Aufforstungen. Im Südwesten wird der Geltungsbereich durch den Verlauf der Wuggelniederung abgeschlossen.

Die intensiv genutzten Ackerflächen sind von relativ geringer Bedeutung für Flora und Fauna – was sich zeitweise ändert, wenn sie stillgelegt werden, da auf den trockenen Sandböden schnell Trockenrasenarten aufkommen. Die vorherrschenden monotonen Kiefernforste sind von mittlerer Bedeutung für die Fauna, für die Flora sind sie eher sehr einseitig und artenarm ausgeprägt.

Biotop höherer Wertigkeit finden sich am Rand und innerhalb der Wuggelniederung. Die Gehölzstrukturen innerhalb der Ackerfluren sind teilweise von mittlerem Wert (nicht heimische Gehölze, sehr junge Anpflanzungen), bei einem hohen Anteil heimischer Gehölze und höherem Anteil wächst deren Bedeutung, die Flächenanteile sind gering (z.B. Obstbaumalleen, Heidenelken-Grasnelkenflur).

Biotopverbundsystem:

Gemäß Entwurf des Teilplan Biotopverbund im Landschaftsprogramm Bbg. (2015) werden die Forstflächen im südlichen Geltungsbereich den Verbindungsflächen der kohärenten und störungsarmen Wäldern zugeordnet. Südlich der Grenze verläuft ein Großsäugerkorridor für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch.

Bezüglich der Avifauna sind keine Kernflächen für Schlaf-, Rast – oder Sammelplätze im Geltungsbereich und im Umland verzeichnet. Es verlaufen auch keine Verbindungsflächen (Flugkorridore oder andere Migrationsräume) durch den Geltungsbereich oder das Umland.

Für Arten naturnaher Wälder befindet sich eine Kernfläche östlich, außerhalb des Geltungsbereiches. Es liegen jedoch keine Verbindungsflächen (Funktionsräume) des Netzwerks Wald im Geltungsbereich.

Der Wuggelmühlenfließ ist gemäß Entwurf des LaPro Teil der Kernfläche Schwiellochsee als Vorranggewässer durchflossener Seen und Fließgewässerschutzsystem (LaPro 2001). Die Wuggel endet im südöstlichen Bereich des B-Plans und hat für die Vernetzung von Kleingewässern keine Funktion. Die umliegende Wuggelniederung stellt keine Kernflächenkategorie dar.

Die Überprüfung des Kartenmaterials zu Wildtierkorridoren im Biotopverbund Bbg. aus dem Jahr 2010 konnte für den Geltungsbereich des vorliegenden B-Plans keine Betroffenheit festgestellt werden (MLEUV, 2010).

2.3.2 Bestand und Bewertung der Fauna

2.3.2.1 Avifauna

Datengrundlagen:

- Fachbeitrag „Avifaunistische Untersuchungen zum Projekt Windpark Günthersdorf III“, Erfassungsjahre 2021 und 2022“ (Ökoplan, 2022)
- Fachbeitrag „Erfassung und Bewertung der Groß- und Greifvögel für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ Erfassungsjahr 2022“ (K&S Umweltgutachten GmbH, 2022)
- Fachbeitrag „Erfassung und Bewertung der Groß- und Greifvögel für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ Erfassungsjahr 2023“ (K&S Umweltgutachten GmbH, 2023)
- Datensatz (GIS) zur Erfassung der Groß- und Greifvögel für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ Erfassungsjahr 2024 (K&S Umweltgutachten GmbH, 2024)
- Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im LUGV: Vogelverluste an Windenergieanlagen (LfU Bbg., 2023b)

Die Ergebnisse aus dem Fachbeitrag „Avifaunistische Untersuchungen zum Projekt Windpark Günthersdorf II“, Erfassungsjahre 2017 und 2018“ (Ökoplan, 2018) sind veraltet, werden jedoch zur Beurteilung des WEA-Standortes II/13 herangezogen.

Bestand der Brutvogelarten nach Anlage 1 des AGW-Erlasses

In den Jahren 2023 und 2024 wurde der Nachweis für einen Brutplatz des **Rotmilans** im Wald östlich von Günthersdorf in einer Entfernung von ca. 955 m zur nächstgelegenen WEA 03 erbracht. Er liegt demnach innerhalb des **zentralen Prüfbereiches** nach AGW-Erlass. Die anderen WEA befinden sich außerhalb des 1.200 m - Umkreises (zentraler Prüfbereich).

Der Schwarzmilan brütete 2021 (Ökoplan 2022) etwas nördlicher als der Rotmilan außerhalb des 1.000 m-Radius des zentralen Prüfbereichs dieser Art.

Bei der Suche nach Großvogel-Horsten und Niststätten im 3.000 m-Radius konnten 2021 nur wenige besetzte Nistplätze der AGW-Arten in relevanten Bereichen festgestellt werden. So befanden sich entlang des Wuggelmühlenfließes südlich und östlich von Karras Brutplätze bzw. der Brutverdacht für die Rohrweihe und den Kranich. Die zentralen Prüfbereiche von 500 m werden von geplanten Standorten für WEA nicht tangiert.

Ein Horst des Weißstorchs befindet sich in Karras in einer Entfernung von ca. 1,6 km zum Standort der WEA 13. Er ist nicht in jedem Jahr besetzt (Ökoplan 2022).

Im weiteren Umfeld des Geltungsbereichs ist auch das Vorkommen des Seeadlers bekannt, jedoch befinden sich die Baufelder der WEA außerhalb des artspezifischen zentralen Prüfbereiches von 2.000 m.

Sichtung von nicht nistenden AGW-Arten

Der Seeadler wurde mit 1.000 m Radius mit 8 Flugbewegungen von 12 Individuen kartiert. Einzelne Individuen überflogen das zentrale UG. Fünf Flugbewegungen mit sieben Seeadlern wurden auf Rotorenhöhe erfasst. Insgesamt wurden vier am Boden oder auf Baum sitzend im 500 m Radius kartiert.

Die Rohrweihe blieb ohne Brutnachweis, jedoch wurden vier Flugbewegungen im 1.000 m Radius festgestellt, die jedoch ausschließlich unterhalb Rotorenhöhe für Nahrungssuche vollzogen wurden.

Der Baumfalke konnte einmalig beim Durchflug innerhalb des 1.000-m-Radius beobachtet werden. Mitte Mai überflog ein Baumfalke die Feldflur unmittelbar südlich des 300-m-Radius in nordwestlicher Richtung.

Als weiterer Rastvogel konnte der Rotmilan im 1.000 m Radius gesichtet werden mit max. 2 Sichtungen pro Begehung und 26 Gesamtsichtungen.

Es wurden zwar einzelne adulte Weißstörche an einem Horst im 2.000 m Radius kartiert, diese brüteten jedoch im Kartierungsjahr nicht im Untersuchungsraum.

Ein Brutnachweis für den Kranich wurde im 1.500 m Radius des Gebiets verzeichnet, was außerhalb des zentralen Prüfbereichs von 500 m liegt. Es erfolgten jedoch im 1.000 m Radius weitere 13 Nachweise von 231 Individuen. Diese umfassten größtenteils Durchzüge und zum kleineren Teil Flüge oder Wechsel zwischen Nahrung und Schlafgewässern. Davon wurden sechs Flüge mit insgesamt ca. 151 Kranichen in Rotorenhöhe erfasst. Rastgebiete entsprechend der Karte „Rastgebietskulisse“ sind im vorgegebenen Radius nicht vorhanden. Eine lokale Gebietsbedeutung liegt für die Art als Rastvogel im UG nicht vor, da die Schwellenwerte des AGW-Erlasses nicht überschritten werden.

Die Individuen der Arten Nordische Saat- und Blässgans (*Anser fabalis* und *Anser albifrons*) wurden zusammenfassend betrachtet, da teilweise gemischte Schwärme während der Kartierung erfasst wurden. Es war während der Kartierung nicht möglich, Tundra- und Waldsaatgans zu unterscheiden. Insgesamt wurde eine mittelhohe Aktivität der Arten verzeichnet. Diese Durchflogen 1.000 m Radius in bis zu dreistelliger Individuenzahl. Nahrungssuche wurde im UG nicht verzeichnet. Die Saatgans wurde hierbei mit höchstem Individuenanteil erfasst. Vier der Beobachtungen umfassten 661 Individuen der Blässgans und fünf Beobachtungen umfassten 1.263 Saatgänse.

Sonstige Brutvogelarten

Bei der Revierkartierung konnten im UG 60 Brutvogelarten festgestellt werden. Vier Lebensraumkomplexe lassen sich anhand der kartierten Brutvogelarten ableiten: Kiefernforste, teilweise mit strukturreichen Strauchzonen, Laubmischwald teilweise mit Koniferenanteil und offene / halboffene intensiv genutzte Ackerbereiche, welche durch Strauch- und Baumhecken und solitär stehende Bäume Struktur erlangen. Hinzu kommen im Südosten des UG die Niederungsbereiche des Wuggelmühlenfließes.

In den Waldbeständen sind charakteristische Arten wie Baumpieper, Grauschnäpper, Heidelerche, Kernbeißer, Pirol, Grün-, Klein- und Schwarzspecht anzutreffen. Die offene Feldlandschaft wird durch Feldlerche, Wachtel und Wiesenschafstelze charakterisiert. In den halboffenen Bereichen leben Dorngrasmücke, Gelbspötter, Grauammer, Kuckuck, Neuntöter, Ortolan, Raubwürger, Steinschmätzer, Wiedehopf sowie Baumpieper, Goldammer, Pirol und Star. In den Niederungsbereichen konnte das Braunkehlchen als typische Brutvogelart beobachtet werden.

Zug- und Rastvögel

Es wurden im Gebiet 20 Rastvogelarten nachgewiesen, von denen 13 als wertgebend eingestuft werden. Insgesamt wurde nur eine geringe Zug- und Rastaktivität im UG und seinem direkten Umfeld festgestellt. Folgende Greifvögel wurden als Rastvogelarten im UG kartiert: Kornweihe, Mäusebussard, Raufußbussard, Rohrweihe, Rotmilan, Seeadler, Sperber und Turmfalke. Größtenteils zur Hauptzugzeit im Oktober wurden rastende oder durchziehende Singvögeltrupps mit mehr als 100 Individuen kartiert, die Buchfinken, Erlenzeisige, Feldlerchen, Ringeltauben, Singdrosseln und Star umfassten. Stark gefährdete Vogelarten wie Kornweihe, Raubwürger und Raufußbussard konnten als Rastvögel nachgewiesen werden. Ein weiteres wichtiges Vorkommen stellte der Rotmilan als gefährdete Zugvogelart dar. Als weitere Zug- und Rastvogelart ist der Kranich zu nennen, für den jedoch im UG nur eine geringe Bedeutung als Rasthabitat definiert wird. Für den Seeadler sind außerhalb des 2000 m-Radius um das Projektgebiet einige Horststandorte bekannt und es konnten einige Flugbewegungen im UG beobachtet werden.

Insgesamt wird von einer **geringen bis mittleren Bedeutung** des UG als Zug- und Rastvogellebensraum ausgegangen.

Wertgebende Arten

Im Vorhabengebiet wurden insgesamt 60 Brutvogelarten nachgewiesen (Status BV und BN). Darunter befinden sich 26 wertgebende Vogelarten. Diese wurden durch zehn Begehungen von März bis Juli 2021 nachgewiesen (Ökoplan, 2022). Es ist zu beachten, dass das UG die Planung für die WEA 13 nicht berücksichtigt. Insgesamt wies das Untersuchungsgebiet eine durchschnittliche Diversität an Brutvogelarten auf.

Die Anzahl der artspezifischen Reviere wird in der folgenden Tabelle anhand der Angaben für die Anzahl der Brutnachweise zzgl. Brutverdacht angegeben.

Tabelle 6: Artenliste der wertgebenden (gefährdete und geschützte) Brutvogelarten im UR (Ökoplan, 2022).

Vogelart	Kürzel	Status	RL BB	RL D	VS-RL	Anzahl
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	Bp	Rev.	V	V	-	17 Rev.
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	Dg	Rev.	V	-	-	5 Rev.
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	Fl	Rev.	3	3	-	100 Rev.
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	Gp	Rev.	3	-	-	2 Rev.
Grauschnäpper <i>Emberiza calandra</i>	Ga	Rev.	-	V	-	1 Rev.
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	Gs	Rev.	V	V	-	3
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	Gü	Rev.	-	-	-	1
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	Hei	Rev.	V	V	Anh. 1	35 Rev.
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb	Rev.	V	-		3 Rev.
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	Ks	Rev.	-	3	-	1 Rev.
Kranich <i>Grus grus</i>	Kch	Rev.	-	-	Anh. 1	1 Rev.
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	Ku	Rev.	-	3	-	2 Rev.
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	Mb	Rev.	V	-	-	6 Rev.
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	Nt	Rev.	3	-	Anh. 1	5 Rev.
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	O	Rev.	3	2	Anh. 1	8 Rev.
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	P	Rev.	-	V	-	8 Rev.
Raubwürger <i>Lanius excubitor</i>	Rw	Rev.	V	1	-	2 Rev.
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	Swm	Rev.	-	-	Anh. 1	1 Rev.
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Ssp	Rev.	-	-	Anh. 1	2 Rev.
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	S	Rev.	-	3	-	26 Rev.
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	Sts	Rev.	1	1	-	1 Rev.
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	Ts	Rev.	-	3	-	2 Rev.
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	Wa	Rev.	-	V	-	2 Rev.
Waldohreule <i>Asio otus</i>	Wo	Rev.	-	-	-	1 Rev.
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	Wi	Rev.	3	3	-	1 Rev.
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	Wg	Rev.	2	-	-	1 Rev.

Erläuterung:

RL D: Rote Liste Deutschland (RYSILAVY T. B.-G., 2020) RL BB: Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY T. M., 2019) VSRL: Arten nach Anhang I bzw. Artikel 4 (2) der EG-Vogelschutzrichtlinie (European Union, 2019)

Rev.: Brutrevier, RL BB: Rote Liste Brandenburg,

RL D: Rote Liste Deutschland: Gefährdungskategorien: 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste

Der Großteil der kartierten Brutvogelarten ist weit verbreitet und ungefährdet. Acht Brutvogelarten des Untersuchungsgebiets sind in der Roten Liste des Landes Bbg. bzw. Dt. als gefährdet eingestuft: Feldlerche (100 Reviere), Gelbspötter (2 Rev.), Kleinspecht (1 Rev.), Kuckuck (2 Rev.), Neuntöter (5 Rev.), Star (26), Trauerschnäpper (2 Rev.) und der Wiedehopf (1 Rev.). Die Arten Ortolan (8 Rev.) und

Wintergoldhähnchen (1 Rev.) sind als stark gefährdet eingestuft. Der Raubwürger (2 Rev.) ist in Deutschland vom Aussterben bedroht und steht in Brandenburg auf der Vorwarnliste. Sowohl in der Roten Liste des Landes Bbg. sowie Dt. gilt der im UG nachgewiesene Steinschmätzer (1 Rev.) als vom Aussterben bedroht.

Die Arten Heidelerche (35 Rev.), Kranich (1 Rev.), Neuntöter, Ortolan, Schwarzmilan (1 Rev.) sowie der Schwarzspecht (2 Rev.) sind Arten des Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie.

In der Kartierung von Ökoplan aus den Jahren 2021 und 2022 wurde die Planung für die **WEA 13** nicht berücksichtigt. Für diesen Standort sind keine aktuellen Daten vorhanden. Zur Abschätzung potenzieller Artvorkommen wird der avifaunistische Fachbericht für das Projekt Günthersdorf II für die Erfassungsjahre 2017 und 2018 hinzugezogen, der einen Teil dieses Bereichs abdeckt. Insgesamt wurden im Rahmen der im Jahr 2017 durchgeführten Kartierung 84 Vogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Die Arten, die innerhalb des geplanten Eingriffsbereichs für die WEA 13 bzw. in benachbarten Kiefernforsten kartiert wurden, werden in der folgenden Tabelle genannt (Grundlage: (Ökoplan, 2018)):

Tabelle 7: Artenliste der potenziell vorkommenden wertgebenden Brutvogelarten am Baufeld WEA 13

Vogelart	Kürzel	Status	RL BB	RL D	VS-RL
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	Bp	potenzielles Rev.	V	V	-
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	Hei	potenzielles Rev.	V	V	Anh. 1
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	P	potenzielles Rev.	-	V	-
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Ssp	potenzielles Rev.	-	-	Anh. 1
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	Tut	potenzielles Rev.	2	2	Anh. 1
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	Wg	potenzielles Rev.	2	-	-

Legende:

RL D: Rote Liste Deutschland (RYSILAVY T. B.-G., 2020) RL BB: Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY T. M., 2019) VSRL: Arten nach Anhang I bzw. Artikel 4 (2) der EG-Vogelschutzrichtlinie (European Union, 2019)

Erläuterung:

Rev.: Brutrevier,

RL BB: Rote Liste Brandenburg, RL D: Rote Liste Deutschland: Gefährdungskategorien: 2 – stark gefährdet, V: Vorwarnliste

Innerhalb des 300 m-Radius um den geplanten Standort der WEA 13 befinden sich fast ausschließlich Kiefernforste.

In diesem direkten Umfeld erfolgte der Brutnachweis für den Pirol (1. Revier). Der Brutverdacht bestand für den Baumpieper (5 Rev.), Heidelerche (2 Rev.), Pirol (1 Rev.) und die Turteltaube (1 Rev.). Als Brutvogel im Großrevier wurde die Aktivität des Schwarzspechts und des Waldkauzes beobachtet. Der 300 m-Radius reicht im Süden bis an den Waldrand, welcher den Übergang zu den Niederungsbereichen des Wuggelmühlenfließ bildet. Die Randbereiche zu den Waldbeständen sowie im den Bereichen der Hecken, Baumhecken und Feldgehölze nutzten Baumpieper, Heidelerche, Goldammer, Ortolan und Star sowie Wendehals und Wiedehopf. In der Niederung ist eine ausgeprägte Artenvielfalt vorzufinden: Hier gibt es zahlreiche Nachweise und Verdachtsfälle für Brutplätze von Baumpieper, Erlenzeisig, Goldammer, Grauammer, Grauschnäpper, Kranich, Kuckuck, Neuntöter, Pirol, Star und Turteltaube.

Bewertung:

Dem Untersuchungsgebiet ist insgesamt eine **hohe Bedeutung für die Brutvogelfauna** zu konstatieren. Dies ist begründet durch die Vorkommen der in Deutschland und/oder Brandenburg als vom Aussterben bedroht bzw. stark gefährdet geltenden Arten Steinschmätzer, Raubwürger und Ortolan. Darüber hinaus kommen mit Baumpieper, Feldlerche, Gelbspötter, Kleinspecht, Kuckuck, Neuntöter, Ortolan, Raubwürger, Rohrweihe, Star, Trauerschnäpper, Turmfalke und Wiedehopf zahlreiche in Brandenburg und/oder ganz Deutschland gefährdete Arten vor.

2.3.2.2 Säugetiere

Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*):

Es gibt gemäß der Kartenanwendung Naturschutzfachdaten des LfU in den MTBQ 3951 und 3952 potenziell Vorkommen der Arten Biber und Fischotter (LfU, 2025). Beide Arten werden in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet und sind streng geschützt. Innerhalb des Geltungsbereiches fehlen spezifische Habitatstrukturen mit Fließ- und Standgewässern mit dauerhaft anstehendem Wasser. Es ist nicht ausgeschlossen das einzelne Individuen entlang des Wuggelmühlenfließ explorativ oder auf Nahrungssuche anzutreffen sind. Geeignete Lebensräume liegen u. a. in den mehr als 5 km entfernten

Gewässern im Bereich des Schwielochsee, Schwansee (Leeskow) oder entlang der Oelse. Eine Beeinträchtigung der beiden Arten durch die Vorhaben im Geltungsbereich ist ausgeschlossen.

Weitere streng geschützte Säugetierarten kommen großräumig nicht vor.

2.3.2.3 Fledermäuse

Datengrundlage:

- Fachbeitrag „Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ – Endbericht 2020“ (K&S Umweltgutachten GmbH, 2022)
- Daten aus der Kollisionsdatenbank des LfU Bbg. (LfU Bbg., 2023a)

Alle heimischen **Fledermausarten** sind nach BNatSchG streng sowie europarechtlich geschützt. Von den 24 in Deutschland vorkommenden Arten können 19 in Brandenburg anzutreffen sein.

Das Untersuchungsgebiet besteht zum überwiegenden Teil aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, welche im Allgemeinen eine geringe bis mittlere Bedeutung als Fledermaushabitat haben. Die Wald- und Gehölzstrukturen erfüllen im Fledermaushabitat eine zentrale Rolle als Quartierstandort sowie als Jagdgebiet. Die linienhaften Gehölzstrukturen können strukturgebundenen Arten als Orientierungshilfe dienen. Ausgehend von diesen Leitstrukturen können Fledermäuse auch Acker- oder Grünlandflächen mit Erkundungsflügen erschließen. Wasserflächen haben im Fledermaushabitat eine zentrale Funktion als Tränke und Jagdgebiet. Im südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich das wasserführende Wuggelmühlenfließ. Außerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich mehrere größere Gewässer. Städte und Siedlungen bieten Strukturen, welche für Fledermäuse von hoher Bedeutung sein können, weshalb auch die umliegenden Ortschaften potentielle Quartierstandorte darstellen.

Bei der Untersuchung der Fledermausfauna im UG wurde Folgendes ermittelt:

Artinventar:

Es kommen neun der 19 in Brandenburg heimischen Fledermäuse im UG vor.

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Hochsensibel gegenüber WEA sind hiervon der Große Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus. Zwei weitere Arten, welchen mittlere Sensibilität gegenüber WEA zugesprochen wird, sind Breitflügelfledermaus und Mückenfledermaus.

Quartiere:

Es wurden im UG vereinzelt Quartierbäume mit Fledermausbesatz festgestellt. Quartiere der schlaggefährdeten Art Großer Abendsegler wurden in den Wochenstuben südlich des Plangebietes festgestellt. Fledermauswochenstuben mit mehr als 50 Individuen wurden im 1.000 m Umkreis nicht festgestellt. Im weiteren Untersuchungsgebiet, insbesondere entlang der Alleen, welche das Plangebiet durchziehen, wurden potentielle Quartierbäume und nachgewiesene Baumquartiere aufgefunden.

Es wurden potentielle Quartiere und Sommerquartiere von gebäudebewohnender Feldfledermausarten mit geringer Individuenzahl in der Ortschaft Günthersdorf und Weichensdorf festgestellt. Ein Fledermauswinterquartier bedeutender Größe konnte in keiner der untersuchten Ortschaften nachgewiesen werden. Jedoch ist durch vorhandene Kirchen, alte Stallgebäude, Scheunen und weitere landwirtschaftliche Gebäude in teils schlechtem baulichen Zustand ein allgemeines Quartierpotential in den untersuchten Ortschaften vorhanden. Winterquartiere konnten im UG im Offenland sowie entlang der Gehölzstrukturen nicht nachgewiesen werden, jedoch lassen vereinzelte Beobachtungen einzelner Individuen auf Winterquartiere in unmittelbarer Umgebung des Geltungsbereiches schließen.

Die Waldgebiete in den Randbereichen des UG bieten hingegen ein hohes Potential für Wochenstuben und Quartierbäume. Hier ist grundsätzlich mit dem Vorkommen von sensiblen Fledermäusen entlang der linearen Strukturen von Waldwegen zu rechnen. Zudem wird es Flugaktivitäten der Fledermäuse

oberhalb der Baumwipfel geben. Ebenso ist entlang des Wuggelmühlenfließ mit einer erhöhten Aktivität zu rechnen.

Höhenmonitoring Rufaktivität auf Gondelhöhe:

An sechs der bestehenden Anlagen wurden Batcorder angebracht, um die Arten auf Gondelhöhe zu erfassen. Eine der Messungen schlug gänzlich fehl, da der Batcorder im gesamten Zeitraum ausgefallen ist. **Insgesamt wurde die Fledermausaktivität auf Gondelhöhe im UR als erhöht eingeschätzt.** Der im offenen Luftraum jagende **Große Abendsegler** ist im UG die mit Abstand häufigste erfasste Fledermausart, welche streng geschützt ist und in Brandenburg als gefährdet gilt. Weitere erfasste sensible Fledermausarten auf Gondelhöhe sind der Kleine Abendsegler, die Rauhaut-, Zwerg- und Zweifarbenfledermaus. Mückenfledermaus und Breitflügelfledermaus kamen auch in der Höhe vor. Bei den zwei Arten wird eine Sensibilität vermutet.

Im nördlichen Teil des UG wurde die höchste gesamte Rufaktivität von allen sensiblen Arten aufgenommen. Die mittlere Anzahl der Kontakte pro Nacht reichte im gesamten UG bei den Arten mit hohem Kollisionsrisiko von 0,1 bis 33,2. Für die Arten mit mittlerem Kollisionsrisiko wurden pro Nacht im Mittel Kontakte von 0,1 bis 1,1 aufgezeichnet. Im Durchschnitt wurden bei allen Anlagenstandorten mit Höhenmonitoring 26 – 63,2 Kontakte pro Nacht verzeichnet, wobei nur im Norden des UG der Maximalwert erreicht wurde, der von den übrigen Durchschnittswerten zwischen 26 und 31,5 stark abweicht.

In der Gesamtbetrachtung der nachgewiesenen Ruftypgruppen dominiert im UG die Gruppe Nyctaloid. Eine Aufnahme bildet der Südosten, in dem die Artgruppe Nycmi deutlich stärker vertreten war. Im Allgemeinen steigt die Aktivität im Verlauf des Julis an und erreicht im August einen außergewöhnlichen Höhepunkt. Ab September nimmt die Aktivität in den Herbstmonaten wieder ab. Einzelne Aktivitätsspitzen der migrierenden Arten Großer Abendsegler und der Rauhautfledermaus ab August bis Oktober können für Zugereignisse der jeweiligen Art sprechen.

Fledermausverluste:

Bisher wurde der **Große Abendsegler** in Bbg am häufigsten als Kollisionsopfer an WEA gefunden (694 Funde, ca. 45 % der Totfunde insg.), gefolgt von der **Rauhautfledermaus** mit 401 Totfunden und der **Zwergfledermaus** mit 190 Funden. Mehr als 32 Totfunde sind auch bei den selteneren Arten, dem Kleinen Abendsegler und der Mückenfledermaus registriert worden. Bei der Breitflügelfledermaus (22 Totfunde in Bbg.) zeichnet sich z. T. ein Meidungsverhalten ab (LfU Bbg., 2023c).

2.3.2.4 Reptilien

Datengrundlage:

- Agena e.V. Herpetofauna XXL in Brandenburg (Agena e.V., 2024)
- Untersuchungen der CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH im Auftrag der Notus energy Plan GmbH & Co. KG zur Herpetofauna (Zauneidechse) im Rahmen der Errichtung von 12 Windenergieanlagen in der Gemarkung Günthersdorf 2015/2016 (CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, 2018)
- Fachbeitrag „Faunistischer Fachbericht Herpetofauna für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ – Erfassungsjahr 2021“ (K&S Umweltgutachten GmbH, 2022)

Aufgrund des Vorkommens von trockenen Sandböden, eignen sich einige Wald- und Wegränder und Brachen mit nicht zu dichtem, aber kleinräumig wechselndem Bewuchs und weiteren Strukturen als Habitat für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*), für die es in der Datenbank Herpetofauna XXL für die MTBQ 3951-NO und 3952-NW seit 2015 sowie aus früheren Untersuchungen der CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft Nachweise gibt und die als streng geschützte Art gemäß BNatSchG einzuordnen ist.

Die Erfassung der Zielart im Untersuchungsjahr 2021 erfolgte durch eine Einschätzung des Lebensraumpotentials, das Aufsuchen geeigneter Habitatstrukturen und das langsame Abschreiten der Flächen (Transektbegehung) innerhalb des UG. Zur Reptilienerfassung wurden mosaikartige Teillebensräume gezielt nach offenen Sonnenplätzen, Versteckmöglichkeiten sowie geeigneten Fortpflanzungshabitaten abgesucht. Bei den anschließenden Begehungsterminen wurden alle Sichtungen von Reptilien dokumentiert. Die Erfassungen erfolgten im Aktivitätszeitraum (März bis September) zu jeweils günstigen Tageszeiten (artspezifisch sowohl in den Morgen- bzw. Abendstunden) und bei günstiger Witterung. Die Begehungstermine im Untersuchungsjahr 2021 lagen im Zeitraum von Anfang März bis Anfang September.

Auch im Jahr 2015 wurden zunächst die Habitatstrukturen beurteilt. Es erfolgten Begehungen im September 2015, im April, Anfang Juni und Anfang September 2016. Im Fokus lag der mittlere und südliche Teil des Geltungsbereichs.

Im Rahmen der Lebensraumpotentialanalyse für Reptilien 2021 wurden zwei Bereiche festgestellt, die aufgrund ihrer Habitatausstattung sowie der Flächengröße als geeignete Zauneidechsenlebensräume eingeschätzt wurden. Lebensraum (LR) 1 zeichnet sich durch trockenwarme, offene Bereiche mit ausreichend Sonn- und Versteckplätzen, beispielsweise durch Stein-/ und Holzhaufen und Ruderalvegetation aus. LR 2 setzt sich aus strukturreichen Ruderalsäumen mit Offenlandflächen sowie Gehölzstrukturen zusammen, darunter auch ein Totholzhaufen. Weiterhin stellen die oftmals schmal ausgeprägten Saumstreifen entlang der vorhandenen Wege mögliche Verbund- und Ausbreitungskorridore für Reptilien dar.

Bei der Erfassung der Reptilienfauna 2021 konnten in beiden potentiellen Lebensräumen Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden. LR 1 und LR2 eignen sich als dauerhafter Lebensraum. Es muss folglich von weiteren dauerhaften Lebensstätten außerhalb des unmittelbaren Untersuchungsraumes ausgegangen werden.

Die Verbundkorridore zwischen den Lebensräumen verlaufen im Bereich der Saumstrukturen vorhandener Wege, unterliegen aufgrund der schmalen Ausprägung erheblichen Beeinträchtigungen, einerseits durch die landwirtschaftliche Nutzung, andererseits durch die in unregelmäßigen Abständen durchgeführte Pflegemahd und erscheinen daher als dauerhafter Lebensraum ungeeignet. Dennoch kann ein Vorkommen einzelner Individuen in Bereichen der Hecken und in Krautsäumen entlang der Wege nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Habitate liegen an Waldrändern, auf Lichtungen und innerhalb einer jungen Aufforstung. Der Großteil der Kiefernforstbestände ist nicht als Habitat geeignet, da kaum Sonnenlicht auf den Boden fällt.

Im Rahmen der Vorhabenrealisierung ist eine Betroffenheit der Zauneidechsen anzunehmen, wenn Baumaßnahmen im Bereich der Zauneidechsenlebensräume stattfinden oder unmittelbar angrenzen. Zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind geeignete Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

2.3.2.5 Amphibien

Datengrundlage

- Agena e.V. Herpetofauna XXL in Brandenburg (Agena e.V., 2024)
- Fachbeitrag „Faunistischer Fachbericht Herpetofauna für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ – Erfassungsjahr 2021“ (K&S Umweltgutachten GmbH, 2022)

Die Fremddatenrecherche ergab ein potentielles Vorkommen von den vier Amphibienarten Erdkröte (*Bufo bufo*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) für die Messtischblätter 3951-NO und 3952-NW, in deren Bereich sich das Untersuchungsgebiet befindet. In der Datenbank Herpetofauna XXL sind für die betreffenden MTBQ keine Nachweise für relevante Arten vermerkt. Für viele Arten gibt es für die Gegenden um Günthersdorf und Weichensdorf Nachweise bis zum Jahr 1990, danach nicht mehr (Agena e.V., 2024). Dies hängt jedoch auch mit Erfassungsdefiziten zusammen.

Die Erfassung der Zielarten im Untersuchungsjahr 2021 erfolgte durch eine Einschätzung des Lebensraumpotentials, das Aufsuchen geeigneter Habitatstrukturen und das langsame Abschreiten der Flächen (Transectbegehung) innerhalb des UG. Zur Erfassung der Amphibienfauna wurden potentielle Laichgewässer aufgesucht, verhört sowie auf Besatz mit Individuen bzw. Laich überprüft. Die Erfassungen erfolgten im Aktivitätszeitraum (März bis September) zu jeweils günstigen Tageszeiten (artspezifisch sowohl in den Morgen- bzw. Abendstunden) und bei günstiger Witterung. Die Begehungstermine im Untersuchungsjahr 2021 lagen im Zeitraum von Anfang März bis Anfang September.

Das Potential für ein Vorkommen von Amphibien im UG ist gering und beschränkt sich vornehmlich auf das temporäre Kleingewässer im Zentrum des UG sowie dessen Umgebung. Potentielle Winterquartierplätze sind vereinzelt in Form von Lesestein- und Totholzhaufen über das Gebiet verteilt. In den trockenen Kiefernforsten ist nur ein eingeschränktes Artenspektrum an heimischen Amphibienarten zu erwarten. In der Niederung der Wuggel südwestlich der geplanten WEA 13 gibt es Habitatpotential für Moorfrösche (*Rana arvalis*), die dort auch 2014 von der CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft als Zufallsfund kartiert wurden. Für diese stellen die Wiesen und Wiesenbrachen ein geeignetes Sommerhabitat dar; im Winter werden sie die angrenzenden Forste mit größerem Grundwasserabstand aufsuchen.

Bei den Begehungen durch die Fa. K&S Umweltgutachten konnten keine Amphibien nachgewiesen werden.

Die Lebensraumpotentialanalyse zeigt aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen ein geringes Potential für Amphibien. Das Kleingewässer im Zentrum des UG ist nur temporär wasserführend. Im Beobachtungszeitraum konnten **keine Nachweise** der Artengruppe erbracht werden.

2.3.2.6 Wirbellose

Diese Artengruppe wurde im Rahmen der faunistischen Voruntersuchungen nicht berücksichtigt

Die Abfrage des MTBQ ergab eine Angabe zu streng geschützten Käferarten, den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) (LfU, 2025).

Die streng geschützten, in Bbg. vorkommenden Käferarten wie der genannte Hirschkäfer, der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und der Eremit (*Osmoderma eremita*) sind vorwiegend an alte Laubbäume mit Mulm gebunden, die in den Kiefernforsten nicht vorkommen. Vorkommen weiterer in Bbg. heimischen streng geschützten Arten sind mangels geeigneter Habitate (z. B. Standgewässer) im Geltungsbereich und insbesondere im Eingriffsraum auszuschließen.

Des Weiteren wurden in der Datenbank des LfU einige streng geschützte Libellen- und Falterarten für die betreffenden MTBQ geführt: Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*).

Das Vorkommen streng geschützter Mollusken beschränkt sich auf die Bachmuschel (*Unio crassus*) und die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*).

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ist ein Vorkommen einer dieser Arten im Geltungsbereich bis auf die randlich gelegene Wuggelniederung unwahrscheinlich.

2.3.3 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „Biologische Vielfalt“ werden die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen erfasst.

Die biologische Vielfalt eines Raumes kann ohne eingehende Untersuchungen grob über die bekannte Artenvielfalt und Vielfalt an Lebensräumen beurteilt werden.

Vielfalt der Lebensräume

Im engeren Untersuchungsraum kommen offene Lebensräume und Lebensräume der Wälder und Forste vor. Die offenen Lebensräume sind häufig intensiv genutzte Ackerflächen. Von Bedeutung sind die Brachen und Ackerrandstreifen. Hinzu kommen die Wiesen in der Wuggelfließniederung und das Wuggelfließ selbst. Neben dem Teich in Weichensdorf ist nur noch eine periodisch feuchte Senke im Acker nördlich des West-Ost-gerichteten Hauptweges als Feuchtlebensraum vorhanden.

Erhebliche Einschränkungen für die biologische Vielfalt im Untersuchungsraum ergeben sich durch den geringen Anteil heimischer Strauch- und Baumarten in den Hecken (Windschutzstreifen) und den extrem geringen Anteil von Laubbaumarten innerhalb der Kiefernforste. Positiv zu werten sind die verschiedenen Obstbaumbestände und kleine Waldrandabschnitte mit Laubbäumen am Wuggelfließ sowie nährstoffarme Krautsäume an Kiefernforsten.

Die Standortbedingungen innerhalb der Kiefernforste sind aufgrund des jahrzehntelangen Einflusses ausschließlich saurer Nadelstreu anthropogen verändert und vereinheitlicht worden. Sehr kleine Flächen des Waldes werden durch feuchte Standortverhältnisse beeinflusst.

Artenvielfalt

Ein Maß für die Artenvielfalt ist z. B. die Artenanzahl, wobei der Anteil seltenerer Arten in positivem Sinne und der Anteil nicht heimischer Arten im negativen Sinne gewichtet werden.

Wichtig für die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten sind die Ackerbrachen, die extensiv genutzten Wiesen und Wiesenbrachen. Da verschiedene Standortbedingungen von trocken-sandig, frisch-nährstoffreich bis feucht/nass/nährstoffreich vorhanden sind, kann mit einem entsprechend weiten Spektrum an Arten gerechnet werden, wobei jedoch die trockenen, nährstoffarmen Standorte stark überwiegen. Hinzu kommen die linienhaften Elemente wie Baumreihen, Alleen, Hecken und Säume. Adäquat zur Beurteilung der Lebensräume ist der hohe Anteil nicht heimischer Gehölze in den Windschutzstreifen zu bemängeln. Heimische Laubgehölze wie auch die Blütenpflanzen der Brachen und Wiesen bieten jeweils potenzielle Habitate für spezialisierte, seltenere wirbellose Tierarten.

Eigentlich ist auch die relative Häufigkeit der jeweiligen Arten zu betrachten, doch für das vorliegende Gutachten sollte eine Beschränkung auf eine allgemeine Einschätzung unter Hervorhebung von seltenen Arten genügen.

Pflanzen: In den Forsten dominiert die Wald-Kiefer mit Drahtschmiele, Hagermoos oder Sandrohr. Auf kleinen Flächen kommen Eichen, Robinien, Roteichen und einzelne Birken vor. An der Wuggelfließniederung konnte sich kleinflächig Faulbaum ausbreiten, auf einer moorigen Senke wachsen Moor- und Sumpfpflanzen. Etwas artenreicher sind auch die trockenen Wiesenbrachen und Flächen mit Trockenrasen, im Verhältnis zur Gesamtfläche ist der Einfluss jedoch gering. Obstbäume wirken positiv in der Ackerflur.

Säugetiere: Es wurden neun Fledermausarten nachgewiesen (von 19 in Bbg. vorkommenden Arten) – darunter mehrere Rote-Liste-Arten (Dt./ Bbg.) (K&S Umweltgutachten GmbH, 2022). Es ist damit zu rechnen, dass Wild und Kleinsäuger in einer durchschnittlichen Artenzahl vorkommen.

Arten, die an Gewässer bzw. Gewässersysteme gebunden sind (Fischotter, Biber), können am Wuggelfließ sporadisch erwartet werden.

Avifauna: Es wurden alle typischen Arten für reine Kiefernforste nachgewiesen, es kommen Bodenbrüter auf Äckern sowie an den Waldrändern hinzu. Im engeren Untersuchungsraum ist eine durchschnittliche Brutvogel-Artenzahl vorhanden und nur wenige Nahrungsgäste auf den Ackerflächen. Verschiedene Groß- und Greifvögel brüten im Gebiet bzw. sind als Nahrungsgäste nachgewiesen.

Amphibien, Reptilien:

Für Amphibien gibt es in den großflächigen, trockenen Forsten ggf. Winterquartiere insbesondere in den Randbereichen der Wuggelfließniederung, in der Moorfrösche nachgewiesen wurden. Auf den trockenen Ackerflächen und Kiefernforsten ist eher mit sporadischen Vorkommen zu rechnen.

Streng geschützte Zauneidechsen kommen im UR an Säumen und in stark aufgelichteten Forsten (z. B. junge Aufforstungen mit Kontakt zu Randzonen) vor. Es ist auch mit Waldeidechsen und Blindschleichen zu rechnen.

Wirbellose: In den Kiefernforsten ist kaum mit seltenen, spezialisierten Wirbellosen zu rechnen. Die Wahrscheinlichkeit steigt auf sandigen Ackerbrachen, im Übergangsbereich von der Wuggelfließniederung zu den trockenen Hängen mit Kiefern – hier haben sich vereinzelt Laubbäume und Sträucher etabliert, die den Standortverhältnissen entsprechen und bestimmte Wirbellose anziehen (z. B. Faulbaum)

Fazit: Es ist von einer **mittleren Vielfalt** der Lebensräume und einer durchschnittlichen Artenvielfalt bei Tieren und Pflanzen im Untersuchungsraum auszugehen.

2.3.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Biologische Vielfalt, Biotope und Pflanzen:

Die Bewirtschaftung der Kiefernforste wird fortgeführt. Doch aufgrund des Klimawandels und der zunehmenden Bodenversauerung strebt die Forstwirtschaft einen Umbau reiner Kiefernforste in Misch- bzw. Laubforste an. Es ist damit zu rechnen, dass dieses Ziel nur allmählich und nicht systematisch umgesetzt wird. Die durch den Klimawandel bedingte Temperaturerhöhung wird wärmeliebenden Pflanzen und Tieren einen Vorteil verschaffen. Die Tendenz zu geringen Niederschlägen bei höheren Temperaturen in der Hauptwachstumsphase im Frühjahr wird sich fortsetzen, wodurch z. B. für neu gepflanzte Bäume ein besonderer Stress entsteht und die Aufforstung mit Laubgehölzen erschwert wird (PIK, 2024).

Die wirtschaftlich genutzten Offenflächen bleiben voraussichtlich ohne das geplante Vorhaben bestehen, obwohl es aufgrund der geringen Ackerzahlen auch zu Aufforstungen kommen kann. Es ist anzunehmen, dass die Abgrabung und das Feldgehölz feuchter Standorte nicht wesentlich verändert werden, wobei das Feldgehölz und der Grabenabschnitt voraussichtlich bei der aktuell absehbaren Entwicklung des Klimas und der Witterung zwischen Phasen der Austrocknung und eines hohen Wasserstandes schwanken wird.

Möglicherweise werden weitere Altbäume, insbesondere die Pappeln kurz- bis mittelfristig durch Windbruch geschädigt, auch einige der alten Obstbäume könnten abgängig sein.

Die vorhandenen Zuwegungen und Kranstellflächen werden durch die Betreiberfirmen unterhalten und regelmäßig gepflegt.

Fauna:

Die landwirtschaftlichen Nutzungen werden voraussichtlich fortgeführt, ggf. werden auf ihnen nachwachsende Rohstoffe angepflanzt oder Teilflächen werden aufgeforstet. Bodenbrüter wie z. B. die Feldlerche und der über Acker- und Brachflächen jagende Mäusebussard würden von dieser Entwicklung negativ betroffen sein. Bei Fortführung der intensiven Ackernutzung ist zudem eine Stagnation oder Abnahme der Artenvielfalt von in der Feldflur vorkommenden Insekten zu erwarten.

Mit positiven Veränderungen in Bezug auf die biologische Vielfalt wäre vor allem dann zu rechnen, wenn die Intensität der Ackernutzung verringert würde (u. a. für Insekten, Brutvögel, Kleinsäuger).

2.3.5 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens

Biologische Vielfalt, Biotope und Pflanzen:

Die Planungen im Geltungsbereich sehen den Rück- sowie den Neubau von WEA vor. Die Altanlagen selbst sowie die Wege und Kранаufstellflächen, die zu den Altanlagen führen, werden vollständig zurückgebaut.

Für die Turmfundamente der Neuanlagen werden relativ kleine Flächen des Bodens voll versiegelt. Die Versiegelung durch die Turmfundamente betrifft je WEA eine Fläche von bis zu 850 m².

Die dauerhaft anzulegenden Kranstellflächen, wie auch die Zuwegungen, werden nur teilbefestigt. Sie Kranstellflächen umfassen je WEA ca. 1.400 m².

Es werden überwiegend vorhandene Wege zur Erschließung der Standorte genutzt. Zu den Neuanlagen werden dauerhafte Zufahrten über den landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet. Für die bauzeitliche Erschließung/Lager- und Montageflächen gehen einzelne Gehölze an den Wegen und Säume an Forsten verloren.

Eine Ausnahme ist der Standort für die WEA II/13, der sich im südwestlichen Forst befindet und für dessen Anlage bestehende Forstflächen weichen müssen. Die Zufahrt wird durch den Bau einer geschotterten Zuwegung von maximal 5 m Breite zzgl. bauzeitlichem Lichtraumprofil erfolgen. Die betroffenen Flächen sind vorwiegend anthropogen übergeprägt und haben für die biologische Vielfalt eine geringe Bedeutung.

Die Biotopverluste können durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben.

Fauna

Der Neubau der Anlagen im Offenland wird die Flächennutzung durch größere Säugetiere und Mäuse, Hasen, Füchse u. ä. nicht beeinflussen. Für das Reh- und Schwarzwild sowie den Wolf entfällt kein Rückzugsraum innerhalb der Feldflur. Für das örtliche Vorkommen der Brutvögel wird es ebenfalls eine kaum merkliche Veränderung darstellen, da im Geltungsbereich bisher schon großflächig WEA vorhanden sind. Für Groß- und Zugvögel wird der Neubau der WEA 3 im südlichen Projektgebiet zu einer Veränderung des freien Luftraumes führen, besondere Zug- und Rastflächen sind jedoch nicht betroffen.

Für die streng geschützten Zauneidechsen entstehen kaum Verluste an Lebensräumen; kleinflächige Beeinträchtigungen können im nahen Umfeld kompensiert werden. Der Rückbau von Kranstellflächen wird durch den Neubau ersetzt.

In den Kiefernbeständen gibt es bisher keine Kenntnis über Quartierbäume, die als Wochenstuben oder Zwischenquartiere für Fledermäuse geeignet sind. Fledermäuse wechseln die Quartiere, so dass der Verlust eines einzelnen Quartierbaums nicht zum Zusammenbruch der Population führen würde, der Verlust mehrerer Bäume könnte jedoch das Angebot empfindlich einschränken. Viele der Quartiere liegen in den umliegenden Ortschaften an Häusern oder Bäumen (Karras, Günthersdorf, Munitionsdepot).

Hinsichtlich der Nahrungsverfügbarkeit ist der Verlust an Teilflächen des Kiefernforstes für die Fledermäuse nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden, da mit den Offenflächen und neuen Randlinien im Wald eher die günstigen Strukturen für die Nahrungssuche erweitert werden.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird auf der Fläche des Geltungsbereichs voraussichtlich mindestens gleichbleiben.

Schutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Schutzgebieten.

Im Folgenden werden die prognostizierten Auswirkungen nach Bau, Anlage und Betrieb unterschieden:

Bauphase

- Lärm, Erschütterungen, Licht, Bewegungen auf der Zufahrt und insbesondere auf der Baustelle selbst können empfindliche Tierarten vergrämen, was durch bauzeitliche Regelungen vermieden werden kann.
- Mit der Baufeldberäumung erfolgt eine Beseitigung der Vegetation und Lebensstätten von Tieren, damit kann eine Veränderung des Mikroklimas (insbesondere im angrenzenden Wald an der WEA II/13) Biotop verbunden sein.
- Der Baustellenverkehr kann zum Tod von bodengebundenen Tieren wie Zauneidechsen durch Überfahren führen, was durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden kann.
- Durch den Eintrag von Fremdstoffen (Beton, Schotter u. ä.) besteht die Gefahr der Ruderalisierung auf angrenzenden Flächen, was nur bei wenigen angrenzenden empfindlichen Biotopen erheblich ist (Sand-Trockenrasen).
- Die Änderung der Boden- und ggf. Grundwasserverhältnisse im Baustellenbereich (durch Verdichtung, Grundwasserabsenkung) ist nur bei hohem Grundwasserstand mit Auswirkungen auf die Standortverhältnisse für Pflanzen und Tiere verbunden, hier also außerhalb der Waggelniederung nicht zu erwarten.

Anlage

- Die Fundamente sind mit einem vollständigen Verlust von Flächen, die als Lebensraum von Tieren und Pflanzen dienen, verbunden – zumindest in den Bereichen, die nicht mit Erdmaterial überschüttet werden. Alt-Fundamente werden zurückgebaut und stehen wieder als Lebensraum zur Verfügung.
- Wenige Vogelarten wie die Grauammer sind an den Türmen der WEA anfluggefährdet, dies kann durch einen Anstrich im unteren Teil des Turms vermieden werden.
- Die Anlage der Kranstellflächen und Zufahrtswege bewirkt einen Teilverlust bzw. das Entstehen nicht naturraumtypischer Standorte, damit kann je nach betroffenem Biotop eine Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt verbunden sein (z. B. bei armen Sandböden mit Sand-Trockenrasen). Es sind jedoch nur relativ wenige neue Zufahrtswege erforderlich bzw. werden im Rahmen des Repowerings alte Zufahrtswege und Kranstellflächen zurückgebaut.
- Der WEA-Standort im Wald führt zur potenziellen Veränderung der Standortbedingungen in den benachbarten Biotopen / Habitaten (insbesondere über das Mikroklima). Neue Wege führen zu einer Zerschneidung von Biotopvernetzungen /-verbund für Arten mit einem sehr kleinen Aktionsradius.

Betrieb

- Durch die Rotorbewegung entsteht eine Kollisionsgefährdung bzw. Tod/Verletzung durch Luftverwirbelung für Vögel, Fledermäuse und Insekten. Die Gefährdung von Vögeln kann in der Regel durch Schutzmaßnahmen (z. B. gemäß BNatSchG-Anlage 1 Abschnitt 2) gemindert werden. Für Fledermäuse gibt es Abschalt-Algorithmen, die das Tötungsrisiko erheblich mindern. Für Insekten wird über dem Acker und trockenen Kiefernforsten nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen gerechnet. Auch sind Aufwertungen an anderer Stelle im Zuge von Kompensationsmaßnahmen für Biotop oder das Landschaftsbild möglich.
- Eine Vertreibungswirkung bzw. Meideverhalten kann durch vertikale, sich bewegende Elemente (Rotoren) z. B. für einige Zugvögel (Änderung der Flugrichtung), Rast- bzw. Gastvögel (Meidung des Windparks bzw. des Nahbereichs der WEA als Nahrungsfläche) oder Brutvögel (Meidung des Windparks als Brutplatz) entstehen. Der Geltungsbereich hat jedoch eine geringe Bedeutung für Zug- und Rastvögel; besonders störungssensible Brutvogelarten sind voraussichtlich nicht betroffen.
- Eine Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt kann entstehen, wenn Populationen seltener Arten gefährdet sind und durch die Errichtung der WEA von einer Tötung oder Verdrängung betroffen wären. Die bereits genannten Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen können signifikante negative Auswirkungen verhindern.

Fazit: Es wird nicht mit einem erheblichen dauerhaften Verlust an Tier- und Pflanzenlebensräumen gerechnet.

Die Auswirkungen auf Fledermäuse sind ohne Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erheblich.

Auswirkungen auf störungsempfindliche oder stark kollisionsgefährdete Vogelarten gemäß AGW-Erlass können ohne Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen erheblich sein. Da die Brutplätze sich jährlich verändern, die Umsetzung des B-Planes jedoch mehrere Jahre dauern kann, sollten konkrete Maßnahmen für geplante WEA erst im immissionsschutzrechtlichen Verfahren festgelegt werden.

2.4 Schutzgüter Boden und Fläche

2.4.1 Bestand und Bewertung

Das Schutzgut **Boden** wird nach den folgenden Kriterien bewertet:

- Natürlichkeitsgrad und biotische Lebensraumfunktion,
- Seltenheit,
- Filter-, Puffer- und Speicherkapazität,
- Archivfunktion und
- Nutzungsfunktion.

Außerdem wird auf die Empfindlichkeit gegenüber Erosion und Verdichtung hingewiesen.

Die dominierende Oberbodenart im UG ist laut KA5 vorwiegend feinsandiger Mittelsand.

Die regionalen Böden haben sich vorwiegend aus Sand über Schmelzwassersand und Sand über Lehm entwickelt (LBGR Bbg., 2024). Die Braunerden des südlichen Untersuchungsgebietes unterliegen insbesondere unter der Nadelstreu der Kiefernforste dem Prozess der Podsolierung, der mit einer zunehmenden Versauerung des Bodens einhergeht. Es haben sich vorwiegend podsolige Braunerden gebildet. Gering verbreitet sind Braunerden und Podsol-Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand. Auf kleineren Flächen sind auch lessivierte Braunerden vertreten.

Die Böden in der nördlichen Offenlandschaft werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt, zum Teil stocken auch hier Kiefernforste. Gemäß Bodenkarte des LBGR befinden sich hier überwiegend Braunerden, z.T. lessiviert aus Sand über Schmelzwassersand; gering verbreitet lessivierte Braunerden und Fahlerde-Braunerden aus Sand über Lehm. Innerhalb der Ackerlandschaft befinden sich inselartig podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden. Die podsoligen Braunerden und Podsol-Braunerden schließen sich großflächig im Norden des UG an.

In der Wuggelfließniederung haben sich Erdniedermoore aus Torf über Flusssand entwickelt, daneben Moorgleye aus flachem Torf über Flusssand; verbreitet Anmoor-, Humusgleye und Gleye aus Flusssand; selten Niedermoore aus Torf über tiefem Flusssand (LBGR Bbg., 2024). Sie werden nicht durch geplante Baufelder oder Zufahrten in Anspruch genommen.

Natürlichkeitsgrad/ Biotische Lebensraumfunktion

In der folgenden Tabelle werden die Bewertungsstufen des Natürlichkeitsgrades vorgestellt und die Böden des Untersuchungsraumes eingeordnet.

Die Ackerböden im Untersuchungsraum unterliegen durch die Ackernutzung einer mäßigen anthropogenen Beeinflussung, die der Versauerung entgegenwirkt, so dass der Natürlichkeitsgrad **mittel** bewertet wird. Unter dem Kiefernforst ist die Versauerung stärker fortgeschritten, so dass manche Lebensraumfunktionen bei Tieren und Pflanzen evtl. eingeschränkt sind, der Natürlichkeitsgrad wird hier als **nachrangig bis mittel** bewertet. Der Versiegelungsgrad ist im Untersuchungsraum sehr gering. Die Niederung des Wuggelfließes ist mit hoher Wahrscheinlichkeit stark entwässert worden, so dass nur Bereiche mit naturnaher Vegetation (außerhalb des Untersuchungsraumes) **hoch** bewertet werden können. Waldrandbereiche mit einer naturnah entwickelten Strauch- und Krautschicht unter Kiefernbeständen werden unter dem Einfluss des Moorbodens **mittel-hoch** bewertet.

Bewertung: durchschnittlich **mittel und nachrangig – mittel**

Tabelle 8: Bewertung der Natürlichkeit des Bodens

Anthropogene Einwirkungen	Beeinflussung bodenbildender Prozesse	Veränderung des Standortes und edaphischer Eigenschaften	Veränderung diagnostischer Merkmale gegenüber Naturböden	Zuordnung im Untersuchungsraum	Natürlichkeitsgrad
- nicht vorhanden - geringe Holzentnahme, Beweidung und Immission	- nicht vorhanden - Streuabbau, Versauerung, Alkalisierung	- nicht vorhanden - geringfügige Veränderung des Nährstoffangebotes	- nicht vorhanden - Cl⁻, SO₄-Anstieg in der Bodenlösung	-	sehr hoch
- Rodung - seltener Umbruch/ Kahlschlag - Streunutzung und Plaggenhieb - gelegentliche schwache Düngung, - geringe Entwässerung	- Zersetzung und Humifizierung	- geringfügige Veränderung des Nährstoff-, Wasser- bzw. Sauerstoffangebotes	Humusform dystropher oder eutropher Böden	kleinflächige naturnahe Gehölzbestände in Wuggelniederung	hoch
- mäßige bis intensive Düngung, Kalkung, Biozideinsatz - stärkere Grabenentwässerung bis dauerhafte und teils greifende Entwässerung - Planierung/ häufiger Umbruch	- Zersetzung, Humifizierung und Aggregation verstärkt - Versauerung, Podsolierung - Vergleyung vermindert - flachgründige oder tiefgründige Turbation - Erosion	- erhöhtes Nährstoff-, Wasser oder O₂-Angebot - flachgründige Veränderung der Durchwurzelbarkeit im Oberboden - erhöhte Durchwurzelbarkeit im Unterboden - starke Erhöhung von Angebot (und Austrag) von Wasser und Nährstoffen bei verminderter redoxabhängiger Verfügbarkeit	- kein O-Horizont - pH-Anstieg - A_p-Horizont - Bildung von Kultosoilen mit humosem, homogenem Oberboden >30 bis 80cm	MEGFG – Moore u. Sümpfe mit Kiefer und Laubgehölzen sowie langjähr. Ackerbrachen Ackerflächen, größerer Teil der Wuggelflächen	mittelhoch mittel
- Vernichtung der Biozönose bei gleichzeitiger Bedeckung des Biotops mit Fremdmaterial - Biozönose stark dezimiert - Biotop anhaltend stark verändert - starke Belastung mit Abwässern	- Humusakkumulation, Gefügezerfall - (Teil-) fossilisierung bei Sedimentzufuhr - Streuabbau und Bioturbation stark vermindert - Zunahme der Bodenfeuchte	- Veränderung der Standorteigenschaften - verminderte Durchwurzelbarkeit und Durchlüftung - starke Erhöhung von Angebot (und Austrag) von Wasser und Nährstoffen bei verminderter Durchlüftung	- überschichtet mit anthropogenem Gestein - fehlender O- und A_n-Horizont - Rostflecken	reiner Kiefernforst nicht versiegelte Wege (stark verdichtet, Auftrag von Schotter u. ä.)	nachrangig – mittel nachrangig
vollständig versiegelt				Straßen, Gebäudeflächen	ohne Bedeutung

Seltenheit, Filter-, Puffer- und Speicherkapazität

Die lehmunterlagerten Sande besitzen eine mittlere bis sehr hohe Pufferkapazität gegenüber Schwermetallen. Die Wasserbindung ist mittel, die Wasserdurchlässigkeit ist im Bereich von 1 m sehr hoch, bei 2 m ist sie nur noch hoch, die Sickerwasserrate ist gering-mittel (LBGR, 2025a). Die nutzbare Feldkapazität bis 1 m ist sehr gering.

Die physisch- chemische Speicherkapazität, das Vermögen zur Abpufferung von eingetragenen Schadstoffen (Bindungsstärke für Schwermetalle), ist im Bereich der Braunerden (Acker) **hoch**. Die versauernde Wirkung der Kiefernforste wird mit einer Abstufung auf eine **mittlere** Bewertung berücksichtigt.

Für die podsoligen Braunerde besteht ein Unterschied für den Oberboden (geringe bis mittlere Bindungsstärke) und für den Raum über dem Grundwasserleiter (aufgrund des Lehmantils in der Regel mittel bis hoch).

Die Podsol-Braunerden sind in Brandenburg nicht selten (LBGR Bbg., 2024). Seltener sind die Erdniedermoores, auch wenn sie am Wuggelfließ mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die Entwässerung verändert wurden.

Den dominierenden Böden im UG wird kein erhöhtes Retentionspotenzial zugewiesen. Lediglich den Moorböden der Wuggelniederung wird Retentionspotential zugeschrieben (LBGR, 2025b).

Bewertung Kapazitäten: Kiefernforst vorwiegend **mittel**, Acker vorwiegend **hoch**;

Seltenheit: Braunerden: **nicht selten**, Erdniedermoor, entwässert: **mittel**

Archivfunktion

Die in der folgenden Tabelle genannten Bodendenkmale sind in der Liste des Landkreises Oder-Spree verzeichnet (BLDAM, 2025). Die Bodendenkmale befinden sich nicht im Geltungsbereich und sind nicht durch die potenzielle Flächeninanspruchnahme geplanter Vorhaben betroffen.

Bodendenkmal-Vermutungsflächen liegen u. a. im Bereich der WEA III/05 und III/06 sowie südlich der WEA II/13, außerhalb des Geltungsbereiches u. a. entlang des Wuggelfließes (Landesmuseum, 2019)

Tabelle 9: Bekannte Bodendenkmale in den umliegenden Gemeinden (BLDAM, 2025)

Gemarkung	Flur	Kurzansprache	Bodendenkmalnummer
Günthersdorf	1	Siedlung römische Kaiserzeit	90853
Günthersdorf	2	Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit	90854
Karras	1	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit	90855
Schadow	1	Dorfkerne deutsches Mittelalter, Dorfkerne Neuzeit	90766
Weichensdorf	1	Siedlung Neuzeit, Dorfkerne deutsches Mittelalter	90844

Böden mit weiteren Archivfunktion wie Moorböden, Wölbäcker und durch Gehölzbewuchs erhaltene Dünen sind nicht betroffen.

Bewertung: **gering-mittel**

Nutzungsfunktion

Die Böden im Geltungsbereich weisen überwiegend Bodenzahlen von <30 auf, in vereinzelten kleinen Bereichen 30-50 (LGB, 2025). Die Flächen mit Kiefernforsten und podsoligen Braunerden weisen vorwiegend Bodenzahlen von < 30 auf, sind also von geringerer Fruchtbarkeit. Die Eignung als Standort für Laubgehölze kann aufgrund einer fortgeschrittenen Bodenversauerung stark herabgesetzt sein. Die Freiflächen bzw. Acker sind etwas fruchtbarer mit Bodenzahlen zwischen 30 und 50; auch zu den Erdniedermoores hin sind die Verhältnisse besser (LBGR Bbg., 2024). Positiv zu berücksichtigen ist, dass die Böden vorwiegend nicht versiegelt oder bebaut sind, also für verschiedene Nutzungen zur Verfügung stehen.

Bewertung: überwiegend **mittel**

Empfindlichkeit

Der Bodenabtrag durch Wasser (Wassererosion) wird im Offenland überwiegend mit Werten von 0,4 – 1,2 t/ha/a als sehr gering eingestuft, in Zwischenbereichen können diese Werte bis 7 bis 16,3 auf sehr hoch ansteigen. Insgesamt muss Wassererosionsgefährdung als **mittel bis hoch** eingestuft werden (LBGR, 2025c). Ebenso liegt die Erosionsgefährdung des Oberbodens durch Wind in offener Feldflur im sehr hohen Bereich und kann entsprechen bei Rodungen im Wald auftreten.

Die Verdichtungsempfindlichkeit ist im gesamten UG fast ausschließlich als sehr gering eingestuft (LBGR, 2025d). Lediglich die Wuggelniederung hat überwiegend eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit.

Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich einer Retentionsfläche. Der oberflächliche Grundwasserleitkomplex ist weitgehend unbedeckt (LBGR, 2025e).

Bodendenkmale sind sehr hoch empfindlich gegenüber Erdeingriffen. Da sich die Flächen auf Intensivacker befinden, der regelmäßig gepflügt wird, kann davon ausgegangen werden, dass sich die unberührten bzw. noch nicht bekannten Bodendenkmale erst in einer Tiefe von mehr als 30 cm befinden. Vor Erdarbeiten sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die von der Denkmalschutzbehörde festgelegt werden (siehe Stellungnahme des BLDAM von 2019 (Landesmuseum, 2019)).

Vorbelastung

Die Vorbelastung durch Überbauung, Versiegelung ist relativ gering. Die Versauerung des Bodens unter Kiefernforst beeinträchtigt den Bodenchemismus (mittlere Beeinträchtigung).

2.4.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)

Die Zunahme der Bodenversiegelung im Umfeld des Windparks wird gering sein, da kein Bevölkerungszuwachs und relativ wenig Neubau an Gebäuden und Straßen zu erwarten ist. Die Entwicklung der Intensität der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist schwer abzuschätzen, da die Bodenzahlen so gering sind. Bei intensiver Landwirtschaft ist davon auszugehen, dass weiterhin Düngemittel und Pestizide auf dem Acker eingebracht werden. In den Forsten wird die Bodenversauerung weiter voranschreiten – leicht gebremst auf Standorten mit Unterpflanzung oder Aufforstung von Laubgehölzen. Die Umsetzung des Konzeptes zur Nährstoffreduzierung für den Schwielochsee würde sich auch auf den Boden positiv auswirken, da eine Vermeidung der weiteren Mineralisierung von Niedermoorböden angestrebt wird.

2.4.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)

Bauphase

- Es ist mit zusätzlichen Flächen- und Bodenbeanspruchungen außerhalb der Wege und Kranstellflächen zu rechnen, welche mit einer Beeinträchtigung der Vegetation, Verdichtung des Bodens mit Wechselwirkungen zu Pflanzen, Tieren, Mikroklima, ggf. Wasser verbunden sind.
- Es ist mit potenziellem Schadstoffeintrag bei einer Havarie zu rechnen.

Anlage

- Fundament: vollständiger Verlust an Fläche und ökologischer Bodenfunktionen,
- Kranstellfläche, Zufahrtswege: Beeinträchtigung der Bodenfunktionen (Bodenprofil, Bodenlebewesen, Bodenwasserhaushalt), Inanspruchnahme von Flächen anderer Nutzungsarten (hier: landwirtschaftlicher Nutzung),

Betrieb

- potenzieller Schadstoffeintrag bei einer Havarie

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Planes umfasst eine Fläche von ca. 412,9 ha. Die dauerhafte Vollversiegelung durch geplante bauliche Anlagen belaufen sich nach dem aktuellen Projekt auf ca. 0,44 ha; nach den Darstellungen des B-Plans könnten es bis zu 0,94 ha sein. Die Teilversiegelung durch geschotterte Wege und Kranstellflächen umfasst nach der derzeitigen Planung ca. 2,23 ha und nach den Darstellungen des B-Plans ca. 2,7 ha. Die Bodenversiegelung findet in Bezug auf die Gesamtfläche des Geltungsbereichs des B-Plans nur sehr kleinflächig statt.

Während der Bauphase ist mit Bodenverdichtungen und -umlagerungen durch Befahren, den Abtrag von Ober- und Unterboden und die Kabelverlegung zu rechnen. Erhebliche Eingriffe in Bodendenkmal-Verdachtsflächen können bei allen Bodenarbeiten, die tiefer als 30 cm gehen – also insbesondere die Baugruben für die Fundamente, aber auch beim Bau der Wege und Kranstellflächen mit Geländeausgleich und Kabelgräben entstehen.

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf Bodendenkmäler im Sinne der Umweltverträglichkeit zu erwarten, wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Vollversiegelungen in einem Umfang von weniger als einem Hektar sind im Sinne der Umweltverträglichkeit nicht erheblich. Sie sind im Rahmen der Eingriffsregelung ebenso wie die Bodenbeeinträchtigungen durch den Wegebau kompensierbar.

Im Rahmen der Eingriffsermittlung wird die anlagebedingte Versiegelung und Teilversiegelung des Bodens und die entsprechend notwendige Maßnahmenfläche ermittelt. Dies kann z. B. durch Aufforstung oder flächige Anpflanzungen, durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (geringere Düngung, geringerer Eintrag von Pestiziden, seltener bzw. kein Umbruch von Grünland) erfolgen. Auch eine stärkere Vernässung von Niedermoorböden trägt zur Aufwertung von Bodeneigenschaften bei.

Es ist darauf zu achten, die Bodenerosion durch eine rasche Begrünung nach dem Ende der Bauphase gering zu halten.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestand und Bewertung

2.5.1.1 Oberflächengewässer

Eine Bewertung der Oberflächengewässer wird nur im Rahmen der Biotopkartierung vorgenommen (s. Kapitel 2.3.1).

Innerhalb des geplanten Windparks gibt es keine dauerhaften Stand- oder Fließgewässer. Auf den Ackerflächen und im Feldgehölz (auf den Flurstücken 118, 121 und 126 in der Flur 1 von Günthersdorf) entstehen bei entsprechender Witterung temporäre Vernässungen.

Ca. 300 m südwestlich der WEA II/13 fließt das Wuggelmühlenfließ. Der kleine Bach entspringt innerhalb der Forste zwischen Günthersdorf und Trebitz, fließt an Karras vorbei und mündet westlich der Wuggelmühle unweit des Schwiellochsees in das Dammmühlenfließ. Das schmale Fließgewässer wurde in weiten Abschnitten begradigt. Der jährliche Oberflächenabfluss im Bereich der Wuggelniederung liegt gemäß APW Bbg. in der Zeitscheide 1991-2015 bei 12 mm.

Es ist Teil des Gewässerentwicklungskonzeptes Schwiellochsee des LUGV Brandenburg.

Südlich von Trebitz entwässert das Grabensystem des Samgasefließes in Richtung Schwiellochsee im Westen und südlich der L434 liegen der Kleine See, der Mochlitzer See und der Schwansee.

Oberflächengewässer sind vom Eingriff nicht betroffen. Es besteht somit **keine Empfindlichkeit** gegenüber dem Projekt.

2.5.1.2 Grundwasser

Ein weitgehend unbedeckter Grundwasserleiter der Hochflächen und auch in den Niederungen ist im Gebiet vorherrschend. Von Trebitz aus wird der Grundwasserleiterkomplex in Richtung Osten immer mächtiger und entwässert in Richtung Osten (LBGR Bbg., 2024). Der Grundwasserflurabstand im Osten des UG liegt bei > 15 – 20 m unter GOK und steigt nach Westen hin in vielen Bereichen auf bis zu 7,5 m an (LfU Bbg., 2025a). In Niederungsbereichen rund um Günthersdorf oder entlang des Wuggelmühlenfließes steigt der Grundwasserflurabstand auf bis unter 1 m an. Diese Bereiche liegen außerhalb der Baugrenzen und neuer Wegabschnitte.

Grundwasserneubildung

Die korrigierten Niederschläge liegen zwischen 580 bis max. 610 mm/a in kleinen Teilen östlich des UG. Die Grundwasserneubildung wird für das UG auf den Offenlandflächen größtenteils mit 100 – 150 mm/a angegeben (LfU Bbg., 2025). Kleinflächig ist in den Übergängen zwischen Gehölzbeständen und Ackerland auf eine Grundwasserneubildung von 150 – 200 mm/a zu verzeichnen. Die Ackerflächen haben dadurch eine **mittlere bis hohe Bedeutung** für die Grundwasserneubildung.

Unter den Kiefernforsten ist damit zu rechnen, dass sich trotz hoher Durchlässigkeitswerte nur wenig Grundwasser neu bildet, da ein hoher Anteil des Niederschlagswassers verdunstet bzw. von den Gehölzen verbraucht wird. Die GW-Neubildung wird mit Werten von 0 bis max. 25 mm/a unter den Kiefernforsten angegeben. Sie liegt damit bei unter 10 % des Niederschlags (**gering**).

Schutz/ Empfindlichkeit

In Günthersdorf ist ein Wasserschutzgebiet im nördlichen Teil des Ortes ausgewiesen (2x Zone I sowie Zonen II und III). Ein weiteres Wasserschutzgebiet befindet sich in der Ortschaft Karras, westlich vom Projektgebiet, außerhalb des Geltungsbereiches. Die Wasserschutzgebiete reichen jeweils nicht in den Bereich der geplanten Windparkerweiterung hinein (LfU Bbg., 2024a).

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers im Bereich des UG wird anhand der Bewertungsmaßstäbe der WRRL in Bezug auf die Menge und chemische Belastung als gut eingestuft (LfU Bbg., 2025b).

Das Wasserrückhaltevermögen ist gering bis mittel, die Verweildauer des Sickerwassers beträgt mehrere Monate bis 10 Jahre (LBGR Bbg., 2024). Des Weiteren weist die untere Wasserbehörde darauf hin, dass nordwestlich des B-Plans ein kleiner Teil der Waldfläche in einem geplanten Wasserschutzgebiet befindet, für das zurzeit ein Neufestsetzungsverfahren läuft. Da auf der Fläche nicht die Aufstellung der WEA geplant ist, ist hier kein Konflikt mit der Schutzgebietsausweisung ersichtlich. Aufgrund des Abstandes zu den Wasserschutzgebieten ist die Empfindlichkeit nicht mehr hoch, aber aufgrund fehlender bindiger Deckschichten immer noch **mittel – hoch** einzuschätzen (LfU Bbg., 2024d).

Der Geltungsbereich liegt außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete.

Für das Grundwasser besteht aufgrund der kurzen Verweilzeit und relativ großen Abstandes von der GOK zum Grundwasser nur eine **mittlere Empfindlichkeit** gegenüber dem flächenhaften Eintrag von Schadstoffen.

2.5.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)

Das regionale Nährstoffreduzierungskonzept für den Schwielochsee des LUGV strebt eine Verbesserung der Wasserqualität des Sees an und ist mit vielen Einzelmaßnahmen an allen Zuflüssen des Sees verknüpft, die eine Renaturierung, eine Verminderung der Nährstoffverfrachtung aus dem Boden und aus den Zuflüssen in den See anstreben.

Der Schwielochsee wird aktuell als hoch polytroph bewertet, was unter naturnahen Bedingungen normalerweise nicht vorkommt (LfU Bbg., 2024c). Die Bewirtschaftungsziele, die im Regionalen Nährstoffreduzierungskonzept Schwielochsee des LUGV (LfU) festgeschrieben sind, sollen bis 2027 dafür sorgen, dass der See den guten ökologischen Zustand erreicht. Ohne eingreifende Maßnahmen würde der See den guten ökologischen Zustand gar nicht oder sehr spät erreichen.

Der Wasserhaushalt der Landschaft wird voraussichtlich immer stärker unter der ungünstigen Verteilung der Niederschläge leiden – wodurch insbesondere kleinere Gewässer häufig austrocknen und die Waldbrandgefahr steigt. Aufgrund der zunehmenden jährlichen Durchschnittstemperaturen und hohen Verdunstungsraten während der Vegetationsperiode ist in den nächsten Jahren eher mit weiter absinkenden Grundwasserständen zu rechnen. Mit der Erhöhung des Gehölzanteils wird mehr Wasser von der Vegetation verbraucht, durch die umfangreichere Blattmasse wird mehr verdunstet, die Grundwasserneubildung nimmt eher ab. Die Grundwasserneubildung würde von der Verringerung des Nadelholzanteils in den Forsten profitieren – diese Entwicklung verläuft jedoch extrem langsam.

2.5.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)

Bauphase

- Grundwasserabsenkung für die Herstellung des Fundaments (nur bei hoch anstehendem Grundwasser),
- Wassereinleitung (bei notwendigem Abpumpen von Grundwasser muss dieses versickert oder in Oberflächengewässer eingeleitet werden),
- potenzieller Schadstoffeintrag bei einer Havarie (betrifft Grund- und Oberflächenwasser),
- Baustelleneinrichtung im Nahbereich von Oberflächengewässern – potenzieller Eintrag von Fremdstoffen, Beeinträchtigung von Uferzonen,

Anlage

- Fundament: Aufgrund der geringen Größe sowie der Böschungsausbildung tritt kaum eine Verringerung der Grundwasserneubildung auf,
- durch die Anlage der Kranstellflächen und Zufahrtswege kann es je nach vorheriger Beschaffenheit der Bodenflächen zu einer Beeinträchtigung der Versickerung und damit der Grundwasserneubildung kommen – bei lehmigen Böden fällt der Unterschied gering aus, bei Sandböden mit hoher Versickerungsleistung verringert sich diese auf den verfestigten Flächen, die Verdunstung steigt leicht an,

Betrieb

- potenzieller Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer oder das Grundwasser bei einer Havarie; die Auswirkungen auf das Grundwasser sind meist schwer zu prognostizieren und hängen u. a. von der Lage und Größe des Grundwasserkörpers und dessen Überdeckung mit mehr oder weniger bindigen Bodenschichten ab.

Das Brandenburgische Wassergesetz verlangt, dass Niederschlagswasser, welches nicht verunreinigt ist, auf dem Grundstück zu versickern ist. Gemäß §54 BbgWG ist das Niederschlagswasser von den Dach- und den sonstigen Grundstücksflächen auf dem Grundstück auf dem es anfällt, schadlos zu versickern, sofern es keiner Nutzung zugeführt wird. Das anfallende Niederschlagswasser kann vollständig auf den Grundstücksflächen der WEA-Standorte versickern. Es wird durch die Böschungen der Fundamente abgeleitet und versickert im Boden. Da der Boden an den meisten Anlagenstandorten durchlässig ist, müssen keine weiteren Maßnahmen umgesetzt werden. Von den geplanten teilversiegelten

Zuwegungen kann das Wasser gut abfließen. Es ist somit keine erhebliche Änderung Beeinflussung der Grundwasserneubildung zu erwarten.

Während des Baus der WEA inkl. Zufahrten ist ein Eintrag wassergefährdender Stoffe in den Boden und das Grundwasser unbedingt zu vermeiden. Es müssen alle im BBodSchG und BbgWG geforderten Standards zum Schutz des Bodens und Wassers eingehalten werden.

Es ist **nicht mit erheblichen Auswirkungen** auf das Schutzgut Wasser zu rechnen, sofern die Vermeidungsmaßnahmen für den Havariefall eingehalten werden.

2.6 Schutzgüter Klima und Luft

2.6.1 Bestand und Bewertung

Das Klima und die Luft werden in Bezug auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie in seiner Funktion als Standortfaktor für Pflanzen und Tiere betrachtet. Für den Menschen sind Kaltluftentstehungsgebiete, Kaltluftammelgebiete und -abflussbahnen von Bedeutung, wenn entsprechend klimatisch belastete Gebiete benachbart liegen.

Klima:

Makroklimatisch liegt das UG im Übergangsklima Brandenburgs (Zunahme des Kontinentalitätsgrades in südöstlicher Richtung einerseits, sowie die Zunahme an Maritimität in nordwestlicher Richtung andererseits). Die nach Osten zunehmende Kontinentalität macht sich jedoch auf der betrachteten Maßstabsebene nicht bemerkbar.

Die Jahresmittelwerte der Temperaturen liegen im Bereich des Dammer Moors bei 9° C, die Anzahl der Frosttage bei 84 (1961 – 1990). Prognostiziert wird eine Temperaturzunahme um mehr als 2°C und einer Abnahme der Frosttage um rund 30 Tage (2026-2055). Das Lieberoser Heide- und Schlaubegebiet wies im Zeitraum 1981 – 2000 durchschnittlich 580-589 mm/a Niederschlag auf. Die Werte nehmen in Richtung Osten stark zu bis zu 649 mm/a vor Eisenhüttenstadt. Für die Entwicklung der Jahresniederschlagsmengen gibt es zwei Szenarien: feuchtes Szenario: 600mm/a; trockenes Szenario: 473 mm/a (Referenzdaten: 541 mm/a) (PIK, 2024). Die Niederschläge verteilen sich dann mehr auf den gesamten Jahresverlauf.

Luft:

Das Schutzgut Luft (bzw. Lufthygiene) ist beim Bau und Betrieb von Windenergieanlagen nur in geringem Maße betroffen, da nur zeitweilig während der Bauphase durch Baumaschinen und –fahrzeuge erhöhte Emissionen auftreten, die Windenergieanlagen selbst sind emissionsfrei. Zu betrachten sind die Funktionen von Gehölzbeständen, Wäldern für die Lufthygiene und die Beeinflussung des Bestandsklimas der Wälder durch die Anlage und Verbreiterung von Wegen sowie von Offenflächen für die Fundamente, Kranstell- und Montageflächen.

Bei der Betrachtung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion sind für den Menschen klimameliorative Faktoren wie Kaltluftentstehungsgebiete, Kaltluftammelgebiete und –abflussbahnen von Bedeutung, wenn sie entsprechend klimatisch belasteten Gebieten (i.d.R. eng bebaute Siedlungsbereiche) räumlich zugeordnet sind. Lufthygienische Funktionen können z. B. durch Freiflächen als Produzenten für „Frischluft“ oder durch Gehölzflächen mit ihrer Immissionsschutzwirkung gegeben sein.

Die Ackerflächen zwischen den Forsten, vor allem die Flur südlich von Günthersdorf und die Gebiete um die Niederung sind typische Kaltluftentstehungsgebiete. Aufgrund der geringen Reliefenergie wird diese nur in geringem Maße abfließen können.

Größere Gehölzflächen wie die Kiefernforste gelten als „Frischluftproduzenten“ und tragen somit zur Verbesserung der Luftqualität in den dichten besiedelten Bereichen, wie Beeskow bei. Gehölzbestände besitzen potenziell Immissionsschutzwirkungen (Fixierung, Abbau, Verdünnung von Luftschadstoffen, Stäuben). Diese Funktion ist insbesondere entlang der Bundesstraßen von Bedeutung.

Die Vorbelastung des Gebietes durch Luftschadstoffe kann als relativ gering eingeschätzt werden. Die Grenzwerte z. B. für Stickoxide, Schwefel, Ozon und Feinstaub werden an der Messstelle in Eisenhüttenstadt nicht überschritten (MLUK, 2024).

Bewertung

Die Forste im UG haben keine besondere Funktion für die Lufthygiene, da im Umfeld nur geringe Belastungen entstehen, die auf die Wohnsiedlungen einwirken. Die Wohnsiedlungen sind durch ihre geringe Größe wenig von Überwärmung betroffen, daher ist die klimatische Ausgleichsfunktion nicht von

hoher Bedeutung. Die Feinstaubbelastung, die nicht aus dem Ferntransport stammt, sondern in der Nähe z.B. durch die Bearbeitung trockener Ackerböden entsteht, wird teilweise durch Feldhecken, Windschutzstreifen und Waldflächen gemindert.

Bewertung: **nachrangig**

2.6.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)

Klima:

Klimatische Veränderungen haben sich bereits im letzten Jahrzehnt bemerkbar gemacht und werden auch für die nächsten Jahrzehnte prognostiziert (PIK, 2024). Die Niederschläge im Frühjahr/ Sommer nehmen ab, im Winter eher zu; die Durchschnittstemperaturen steigen an und Extremwetterereignisse nehmen zu.

Luft:

Eine Verringerung der verkehrsbedingten Luftschadstoffemissionen wird evtl. durch weitere gesetzliche Vorgaben zu strengeren Auflagen für Abgaswerte eintreten.

Langfristig ist mit einer weiteren Verringerung der Luftbelastung durch Schadstoffe und Stäube aus Kohlekraftwerken zu rechnen (Energieeinsparung, höherer Anteil regenerativer Energie) – allerdings ist in den östlich angrenzenden Ländern Polen und Tschechien dieser Trend bisher geringer.

2.6.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)

Bauphase, Anlage

- i. d. Regel kann eine geringe zusätzliche Beeinträchtigung der Luftqualität durch Baufahrzeuge und -maschinen an den Zufahrtsstraßen und am Bauplatz auftreten, vor allem bei trockener Witterung kann die lokale Feinstaubbelastung temporär ansteigen,
- Es können Veränderungen des Mikroklimas infolge von Gehölzfällungen bei Standorten im Wald oder durch die Querung von dichten Heckenstrukturen auftreten – hierbei wird die Sonneneinstrahlung/ Temperatur sowie die Windstärke erhöht, die Luftfeuchtigkeit sinkt. Verdunstung und Abfluss verändern sich, es kann indirekte Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten geben, die stark an bestimmte klimatische Verhältnisse angepasst sind.
- Nachträglich kann die Waldfläche durch Windbruch am Rand neuer Auflichtungen beeinträchtigt werden.
- Es kann ein Verlust an Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion auftreten.

Klima:

Gegenüber dem derzeitigen Zustand ist mit der Umsetzung des B-Plans auf den Ackerflächen mit keiner erheblichen Veränderung des Mikroklimas zu rechnen.

Durch die erforderlichen Gehölzfällungen am Anlagenstandort der WEA II/13 verändert sich das Mikroklima in den angrenzenden Waldflächen ähnlich wie bei forstlichen Kahlschlägen. Die bauzeitlichen Montage- und Lagerflächen machen den größeren Teil der Forstverluste aus. Sie werden ca. 2 Jahre nach der Fällung wieder aufgeforstet. Da keine alten Bestände betroffen sind, die langfristig erhalten werden sollen, ist nicht von erheblichen Auswirkungen auszugehen.

Das regionale Klima wird durch den Bau, Anlage und Betrieb der WEA nicht erheblich verändert.

Luft:

Für die Lufthygiene besteht auf den Zufahrtswegen und Ackerflächen ggf. während der Bauphase ein geringfügiger negativer Effekt durch eine örtlich und zeitlich begrenzte Zunahme der Feinstaubbelastung, die jedoch auch bei einer ackerbaulichen Nutzung der Flächen auftreten kann.

Es ist **nicht mit erheblichen Auswirkungen** auf die Schutzgüter Klima und Luft zu rechnen.

2.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

2.7.1 Bestand

Wechselwirkungen können z. B. zwischen biotischen und abiotischen Schutzgütern aber auch zwischen verschiedenen abiotischen Schutzgütern auftreten. Die biotischen und abiotischen Komponenten des Naturhaushalts wirken zudem auf die Landschaft, die Qualität des Wohnens und Wohnumfeldes zurück.

Im Geltungsbereich sind derzeit nur geringe Flächenanteile durch Fundamente und Zuwegungen versiegelt oder teilversiegelt. Im Geltungsbereich überwiegen in mittlerem Maße anthropogen überprägte Flächen wie Ackerflächen und großflächige Kiefernforste (Wirtschaftswald).

Die mikroklimatischen Parameter der Freiflächen sind durch höhere Temperaturschwankungen und Windgeschwindigkeiten gekennzeichnet sowie bei bestimmten Wetterlagen durch Kaltluftbildung am Boden. In den Gehölzbeständen wird die Temperaturamplitude gedämpft, die Sonneneinstrahlung, Windstärke und Verdunstung werden gemindert. Diese Bedingungen inkl. der Bodeneigenschaften (sandig, trocken) beeinflussen die Zusammensetzung der Pflanzen- und Tierwelt am Standort. Auf den offenen Sandflächen bzw. lückig bewachsenen Flächen besteht die Gefahr der Bodenerosion insb. durch den Wind, die auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen deutlich höher ausfällt als im Wald. Die armen Bodenverhältnisse im Zusammenhang mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung haben eine geringe Humusbildung zur Folge, wodurch sich vor allem Pflanzen mit geringen Ansprüchen an den Nährstoffhaushalt und Bodenfeuchte ansiedeln.

Unter den Kiefernforsten verstärkt die saure Nadelstreu eine Versauerung des Bodens, was zur Folge hat, dass das Artenspektrum auch in der Krautschicht eng begrenzt ist.

Die Gehölzränder im Geltungsbereich sind wichtige Bestandteile der Lebensräume von Zauneidechsen, da diese ein günstiges Mikroklima mit Windschutz bieten.

Bodenbrüter wie die Feldlerche hingegen siedeln sich nur im Abstand von ca. 80 m von höheren und dichten Gehölzstrukturen an. Ihre Revierdichte ist abhängig von der Art der Feldfrucht, dem Zeitpunkt der Ernte, dem Futterangebot z. B. auf Fehlstellen.

2.7.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)

Die Intensität der Landnutzung im Bereich landwirtschaftlichen Nutzflächen im engeren Untersuchungsraum könnte sowohl intensiviert werden als auch auf ein niedriges Niveau sinken, da die Ackerzahlen niedrig sind. Es wäre auch möglich, dass sandige Ackerflächen aufgeforstet werden oder zur Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen benötigt werden. Bodenbrüter wie z. B. die Feldlerche und der über Acker- und Brachflächen jagende Mäusebussard würden von diesen Entwicklungen negativ betroffen sein.

Die Bewirtschaftung der Kiefernforste wird fortgeführt. Aufgrund des Klimawandels und der zunehmenden Bodenversauerung strebt die Forstwirtschaft einen Umbau reiner Kiefernforste in Misch- bzw. Laubforste an. Aufgrund der vorwiegend privaten Eigentümer ist damit zu rechnen, dass dieses Ziel nur zögerlich bzw. nicht systematisch umgesetzt wird.

Die durch den Klimawandel bedingte Temperaturerhöhung wird wärmeliebenden Pflanzen und Tieren einen Vorteil verschaffen. Die Tendenz zu geringen Niederschlägen bei höheren Temperaturen in der Hauptwachstumsphase im Frühjahr wird sich fortsetzen, wodurch z. B. für neu gepflanzte Bäume ein besonderer Stress entsteht und die Aufforstung mit Laubgehölzen erschwert wird. Ein höherer Laubholzanteil hätte jedoch positive Wirkungen u. a. auf die Artenvielfalt, auf die Bodenchemie, die Versickerungsleistung.

Zunahme der Bodenversiegelung im Umfeld des Windparks wird gering sein, da kein Bevölkerungszuwachs und relativ wenig Neubau an Gebäuden und Straßen zu erwarten ist.

Eine weitere Umsetzung des Konzeptes zur Nährstoffreduzierung für den Schwiellochsee würde sich auch auf den Boden positiv auswirken, da eine Vermeidung der weiteren Mineralisierung von Niedermoorböden angestrebt wird. Im weiteren Umfeld würde die Renaturierung des Schwiellochsees eine Aufwertung für die Schutzgüter Flora und Fauna u. a. auch aufgrund einer verbesserten Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische und den Fischotter, bewirken.

Der Wasserhaushalt der Landschaft wird voraussichtlich immer stärker unter der ungünstigen Verteilung der Niederschläge leiden – wodurch insbesondere kleinere Gewässer häufig austrocknen und die Waldbrandgefahr steigt. Die Grundwasserneubildung würde von der Verringerung des Nadelholzanteils in den Forsten profitieren – diese Entwicklung verläuft jedoch extrem langsam.

Klimatische Veränderungen haben sich bereits im letzten Jahrzehnt bemerkbar gemacht und werden auch für die nächsten Jahrzehnte prognostiziert (PIK, 2024). Die Niederschläge im Frühjahr/ Sommer nehmen ab, im Winter eher zu; die Durchschnittstemperaturen steigen an und Extremwetterereignisse nehmen zu. Eine Verringerung der verkehrsbedingten Luftschadstoffemissionen wird evtl. durch weitere gesetzliche Vorgaben zu strengeren Auflagen für Abgaswerte eintreten.

2.7.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)

Im folgenden Abschnitt werden mögliche Wechselbeziehungen beschrieben, die beim Bau, der Anlage oder während des Betriebes von WEA auf Ackerflächen und im Wald zwischen verschiedenen Wirkfaktoren hervorgerufen werden können.

Schutzgutübergreifende Auswirkungen der Bauphase

- mit der Beseitigung der Vegetation und den Bodenarbeiten, auch dem Rückbau der Alt-WEA entstehen zeitweise offene Bodenflächen, auf denen bodengebundene Tierarten wie Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger keine Deckung haben, wodurch sie für Greifvögel oder andere Prädatoren besser sichtbar sind (temporäre Veränderung des Räuber-Beute-Verhältnisses),
- durch den Lärm und die Unruhe auf der Baustelle kann es zur temporären Verdrängung z. B. von Wild und störungsempfindlichen Vogelarten kommen, die in benachbarte, bereits besetzte Habitate ausweichen (verstärkter Konkurrenzkampf um Nahrung, Brutplätze etc.),
- durch die Verdichtung des Bodens auf nur baubedingt in Anspruch genommenen Flächen kann sich anschließend die Vegetationszusammensetzung, die Nutzung des Bodens als Habitate für Tiere (Wirbellose, Amphibien, Kleinsäuger) ändern; auf Acker- und Kiefernforstflächen ist dies von geringer Relevanz,
- mit der Beseitigung der Vegetation kann eine Veränderung des Mikroklimas und des Stoffeintrags in angrenzende Biotop verbunden sein (auf Ackerflächen unerheblich, in wirtschaftlich genutzten Wäldern tritt dies auch beim Holzeinschlag auf),
- durch den Eintrag von Fremdstoffen (Beton, Schotter, Recyclingmaterial u. ä.) besteht auf angrenzenden Biotopen die Gefahr der Ruderalisierung des Pflanzenspektrums

Generell ist baubedingt kaum mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Problematisch wären großflächige Verdichtungen, wenn keine Minderungsmaßnahmen für Bodenbeeinträchtigungen ergriffen werden, da diese zu einer Minderung der Versickerungsleistung und im Pflanzenwachstum führen könnten.

Schutzgutübergreifende Auswirkungen durch die Anlagen (WEA außer Betrieb)

- potenzielle Veränderung der Standortbedingungen für benachbarte Biotop / Habitate (insbesondere über Verschattung, Wind, erhöhte Austrocknung somit über das Mikroklima) – auf Ackerstandorten nicht relevant, im Wald bzw. Forst entstehen auf Sandboden eher vielfältigere Biotop- und Habitatstrukturen),
- theoretisch kann mit der Abwertung des Landschaftsbildes die landschaftsbezogene Erholungsnutzung lokal abnehmen und sich auf andere Gebiete verlagern; damit werden auch die Beeinträchtigungen der Fauna verlagert, die mit der Erholungsnutzung in der freien Landschaft einhergehen (Störungen, Tierverluste durch Überfahren etc.); eine solche Verlagerung ist jedoch im bereits stark vorbelasteten UR nicht anzunehmen,

Es wird nicht mit erheblichen anlagebedingten Wechselwirkungen gerechnet, da nur eine WEA im Wald errichtet wird, die Neuversiegelung einen geringen Umfang einnimmt. Es werden vorrangig bestehende Wege genutzt, Alt-WEA werden einschließlich der Fundamente und nicht mehr benötigten Wege zurückgebaut. Die kleinklimatischen Auswirkungen im Forst werden durch die unmittelbare Wiederaufforstung der Montage- und Lagerflächen minimiert.

Schutzgutübergreifende Auswirkungen im Betrieb

- lokale Veränderung des Räuber-Beute-Spektrums, wenn die Anzahl an Greifvögeln im unmittelbaren Umfeld des Windparks abnehmen sollte,
- potenziell erhöhter Konkurrenzkampf um Nahrungs- und Bruthabitate bei einer Verlagerung von Niststätten von Vögeln; diese ist jedoch nur für wenige Brutvogelarten bekannt (siehe störungssensible Arten gemäß AGW-Erlass (MLEUV, 2023),
- falls Rastflächen von Zugvögeln verlagert werden, können Konkurrenzsituationen an anderer Stelle entstehen, der bestehende Windpark und die Forste werden jedoch nicht als Rastplatz genutzt,
- es wird über den Acker- und Kiefernforstflächen mit einer Auskämmung von Insekten durch die sich drehenden Rotoren gerechnet; eine erhebliche Verringerung des Insektenaufkommens mit Auswirkungen auf hochfliegende Fledermausarten wie den Gr. Abendsegler oder die Avifauna wird jedoch nicht erwartet – hier wirken die intensive Landwirtschaft und artenarme Forste stärker.

Fazit:

Generell ist bei einem Bau und Betrieb von WEA auf Acker- und Kiefernforststandorten vor allem mit Wirkungen auf Tierarten, auf das Gefüge zwischen verschiedenen Artengruppen und damit auf Räuber-Beute-Beziehungen zu rechnen. Wenig erforscht sind die Verluste an Insekten und die Auswirkungen z. B. auf Fledermäuse und Singvögel. Aufgrund zahlreicher anderer Wirkfaktoren auf die Tierwelt wie

Verkehr, Landwirtschaft, Jagd und Freizeitnutzungen sind die Wechselbeziehungen innerhalb des Schutzgutes Biologische Vielfalt, Flora und Fauna jedoch nur schwer zu erfassen.

Weitere Wechselbeziehungen treten in den Forsten aufgrund des veränderten Mikroklimas auf. In Bezug auf die Flora und Fauna sind diese mit den Wirkungen von Kahlschlägen vergleichbar und bedingen häufig eine höhere Biodiversität als in geschlossenen Kiefernforsten.

2.8 Schutzgut Landschaft

- Darstellung siehe Karte 3 –

2.8.1 Bestand und Bewertung

Die Landschaft wird nach den Kriterien der Vielfalt, Eigenart und Schönheit in einem Umkreis von ca. 4 km bewertet. Die Vorbelastungen u. a. durch Zersiedelung, technische Infrastruktur und Lärm gehen in die Bewertung ein. Außerdem wird auf die Erholungseignung der Landschaft eingegangen.

Vielfalt:

Der Geltungsbereich liegt am Rand der Lieberoser Hochfläche, einer von Seen durchsetzten und von Kiefernwäldern eingenommen Jungmoränenlandschaft. Die weiträumige Landschaft durchziehen relativ steil eingesenkte Talrinnen mit den zahlreich eingebetteten Rinnenseen, die zum Schwielochsee entwässern. Diese seenreichen Landschaften liegen außerhalb eines 4-km-Radius um die geplanten WEA-Standorte. Fast das gesamte Gebiet der Lieberoser Hochfläche mit der Beeskower Platte und Mochlitzer Heide wird großflächig von Kiefernforsten eingenommen.

Im Umkreis von 10 km und auch von ca. 4 km dominieren die Forste, gefolgt vom Ackerbau. Auf den großen Ackerschlägen finden sich einige Strukturelemente wie inselartigen Forstbestände, aber keine dauerhaften Gewässer. Hinsichtlich der offenen Biotope gibt es eine geringe bis mittlere Vielfalt – neben den Äckern sind Säume entlang von Wegen zu finden, Ackerbrachen und an der Wuggel Grünland.

Manche Feldwege werden von Gehölzstrukturen begleitet, die wie auch im Untersuchungsraum zum Teil ein junges bis mittleres Alter aufweisen und sich aus verschiedenen heimischen und nicht heimischen Gehölzarten zusammensetzen. Abschnittsweise sind Obstbaumreihen sowie -alleen vorzufinden. Hier ist eine gewisse Vielfalt gegeben. Die Wuggelniederung wird von verschiedenen naturnahen Gehölzen aufgelockert.

Die Forste im Geltungsbereich und darüber hinaus werden von eintönigen, artenarmen Kiefernforsten geprägt, die einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

Im Geltungsbereich selbst ist auch die Vielfalt an zu beobachtenden Tieren eingeschränkt. An den Waldrändern, sowie in der Wuggelniederung sind jedoch einige Vogelarten zu beobachten.

Die Vielfalt an Pflanzen und Tieren, an landschaftsbildprägenden Strukturen ist in der Agrarlandschaft sowie in den Forstflächen eingeschränkt. Die Gehölzstrukturen im Ackerland, aber vor allem in der Wuggelniederung wirken sich positiv auf das Artvorkommen aus.

Die größten Flächen im Geltungsbereich weisen eine geringe bis stellenweise mittlere Vielfalt auf. Diese ist besonders an den Übergängen von Forst zu Offenflächen oder zu Niederungsbereichen, die jedoch keinen besonders großen Teil der Gesamtfläche ausmachen.

Bewertung: **gering**

Eigenart:

Zur Eigenart gehören sowohl die aus den naturräumlichen Voraussetzungen herrührenden Ausprägungen des Reliefs, des Bodens, der Gewässer und der Vegetation als auch die durch die Kulturleistungen des Menschen geschaffenen, einen Raum prägenden Veränderungen der Landschaft. Letztere können die vom Menschen wahrgenommene „Schönheit“ der Landschaft stark negativ oder auch positiv beeinflussen.

Im Geltungsbereich ist die naturräumliche Eigenart zum Teil erhalten. Der Bemessungsraum umfasst auf dem Gebiet der Beeskower Platte größtenteils Agrarlandschaften sowie Forste, Straßen und Siedlungen. Der Bemessungsraum umfasst ebenfalls den Schwielochsee, dieser wird jedoch vom Bemessungsraum aber nur sehr kleinflächig angeschnitten. Die weiträumige Sicht auf den See besitzen durch seinen ausgeprägten Charakter eine hohe Eigenart. Insgesamt werden die Bereiche bestehender Mosaik aus Agrar- und Forstflächen im Bemessungsraum durch die Sicht auf den See aufgewertet.

Bewertung: **gering-mittel**

Schönheit:

Die überwiegend monotonen Kiefernbestände sowie großflächigen Landwirtschaftsflächen schränken die Naturnähe der Beeskower Platte ein. Die mitunter strukturreichen Übergänge von Acker zu Forst sowie die Niederungen besitzen kleinflächig eine höhere Naturnähe. Die Baumreihen und Hecken in der Agrarlandschaft sind wichtige Strukturelemente und bilden gleichzeitig erlebbare Raumgrenzen.

Die kleinen Teile der Landschaftsbildeinheit Schwielochsee mit eventueller Sichtachse auf den See erhöhen die Schönheit des vorwiegend durch großflächige Forst- und Ackerflächen geprägten Landschaftsteile.

Im Bemessungsraum gibt es somit nur wenige Bereiche mit höherer Naturnähe.

Bewertung: **gering**

Vorbelastung:

Visuell-ästhetische Beeinträchtigungen sind die vorhandenen WEA des Windparks Günthersdorf und der südlich angrenzenden Windparke Trebitz und Ullersdorf als hoch bis sehr hoch einzustufen.

Bewertung: **hoch bis sehr hoch**

Erholungseignung:

Die Erholungseignung ist sowohl an die Landschaftsbildqualität geknüpft als auch an kulturelle oder technische Sehenswürdigkeiten und an das Vorhandensein einer erholungsrelevanten Infrastruktur. Landschaftsbereiche mit einer hohen Erlebniswirksamkeit und Erholungseignung sind nur kleinteilig im Osten des Bemessungsraumes vorzufinden, in denen die Landschaftsbildeinheit Schwielochsee hineinreicht. Der Großteil des Bemessungsraumes ist der Landschaftsbildeinheit Beeskower Platte mit einer mittleren Erlebniswirksamkeit zuzuordnen, für die Erholungseignung fehlt es an Sehenswürdigkeiten und an erholungsrelevanter Infrastruktur.

Weitere Landschaften mit höherer Erholungseignung in Form von ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten oder Naturparks sind im Bemessungsraum vorhanden.

Im Landschaftsprogramm Brandenburg (2001) wird das betroffene Gebiet größtenteils einem Landschaftsraum mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit zugeordnet, der entwickelt werden soll.

Geltungsbereich: **geringe Bedeutung**

4 km-Umkreis: **mittlere Bedeutung**

Gemäß Fortschreibung des Landschaftsprogramms Bbg. für die Landschaftsbildbewertung mit Stand 2022 wird dem überwiegenden Geltungsbereich eine **sehr geringe bis geringe Wertigkeit** zugeordnet. Dem wird mit einer **insgesamt geringen Bewertung** nicht ganz gefolgt.

Tabelle 10: Fotodokumentation des projektbezogenen Landschaftsbildes

Foto-Nr.	Erläuterung	Foto (Zur Verortung der Standorte siehe Karte 2)
1	- Blick aus Richtung der nördlichen Zufahrt (L43) auf den südlich gelegenen Windpark	

Foto-Nr.	Erläuterung	Foto (Zur Verortung der Standorte siehe Karte 2)
2	- Blick in südliche Richtung auf den geplanten Standort für die WEA 01	
3	- Sicht nach Südosten in Richtung der Ortschaft Weichensdorf, Blick auf eine Bestandsanlage	
4	- Sicht nach Südwesten mit Blick auf Bestandsanlagen und geplanten Standorte der WEA 02, WEA 03 sowie WEA 05	

Foto-Nr.	Erläuterung	Foto (Zur Verortung der Standorte siehe Karte 2)
5	- Sicht aus Osten des Windparks in Richtung Südost mit Blick auf Bestandsanlagen sowie die geplanten Standorte der WEA 07 und WEA 08	
6	- Sicht aus Richtung Südost mit Blick auf die geplanten Standorte der WEA 08 und WEA 05	
7	- Blick von Standort der WEA 04 (Günthersdorf II) in Richtung Nordost des Windparks mit Bestandsanlagen	

Foto-Nr.	Erläuterung	Foto (Zur Verortung der Standorte siehe Karte 2)
8	- Blick von der Mittelachse des Windparks (ca. Standort WEA 04 Günthersdorf III) in Richtung Nordwesten	
9	- Sicht von Günthersdorf auf den Westenteil des Windparks	
10	- Sicht aus Richtung der L43 auf den Norden des Windparks	

Foto-Nr.	Erläuterung	Foto (Zur Verortung der Standorte siehe Karte 2)
11	- Sicht aus Richtung der L43 / Dorfstraße Weichensdorf auf den Nordosten des Windparks	
12	- Blick von Weichensdorf in Richtung des Windparks	

2.8.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)

Das Landschaftsbild ist bereits durch bestehende WEA erheblich beeinträchtigt. Da die Flächen im Regionalplan und im Flächennutzungsplan als VR WEN ausgewiesen sind, würde selbst wenn dieses Vorhaben nicht umgesetzt würde, dennoch eine Bebauung mit WEA möglich sein und von einem anderen Investor umgesetzt werden.

In den Forsten im UR ist mit geringen Änderungen zu rechnen. Auch die bestehenden Ortsbilder werden sich nicht wesentlich verändern.

Einerseits kann damit gerechnet werden, dass sich die Intensität der Landnutzung im Bereich landwirtschaftlichen Nutzflächen im Untersuchungsraum intensiviert wird bzw. verstärkt Energiepflanzen angebaut werden, andererseits ist auch die Aufgabe einiger landwirtschaftlicher Nutzflächen aufgrund der geringen Ackerzahlen möglich.

Im weiteren Umfeld würde die Renaturierung des Schwiellochsees eine Aufwertung für die Schutzgüter Flora, Fauna und das Landschaftsbild bewirken und auch für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung attraktiver sein als bisher.

2.8.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)

Bauphase

- Wegenutzung durch Baufahrzeuge und -maschinen: Lärm, ggf. zeitweilige Beeinträchtigung der Wegequalität können Beeinträchtigungen der naturnahen Erholungsnutzung bewirken, die weder dauerhaft noch erheblich sein werden, da keine wichtigen Erholungsflächen oder besonders sensible Nutzungen direkt beeinträchtigt werden.

Anlage

- Die neuen WEA werden aufgrund der wesentlich höheren neuen WEA erheblich zur visuell-ästhetischen Beeinträchtigung und Überformung des Landschaftsbildes und von Sichtbeziehungen beitragen, z. B. sind die hohen WEA vom Schwielochsee aus zu sehen.
- Geschotterte Wege verändern das Landschaftsbild durch neue Zerschneidungen land- oder forstwirtschaftliche geprägter Landschaften bzw. durch die Verbreiterung und Befestigung von bisher gering befestigten Wegen (z. B. Sandwege) – dies trifft hier vor allem auf die Zufahrt zur WEA II/13 zu.
- Verluste an landschaftsprägenden Gehölzen (z. B. an Alleen, Hecken, Waldmänteln) werden in geringem Umfang erwartet.

Betrieb

- Beeinträchtigung der naturnahen Erholungsnutzung (Lärm, Beunruhigung – z. B. störend bei Naturbeobachtung) - aufgrund der Ausstattung des UR vorwiegend mit Acker und Kiefernforsten dürfte dies im UR nicht erheblich sein. Gleiches gilt für den Schlagschatten sich drehender Rotoren, der bei sensiblen Erholungsnutzungen störend sein könnte.

Die bestehenden Landschaftselemente bleiben bei Durchführung des Projektes bestehen. Durch das Repowering werden einzelne Anlagenstandorte zurückgebaut und in unmittelbarer Nähe werden höhere WEA errichtet. Bestehende Zuwegungen werden in wenigen Fällen verlängert.

Der Charakter der derzeitigen Landwirtschaftsfläche bleibt erhalten. Im Forst kommt es durch einen zusätzlichen Anlagenstandort zu einer weiteren Auflichtung.

Das Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtsstraßen wird während der Bauphase deutlich erhöht sein da die Fundamente sowie Anlagentürme gebaut werden müssen. Es ist temporär mit erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen zu rechnen. Die Transporte erfolgen weitestgehend über die bereits bestehenden Zuwegungen, die auch von breiten landwirtschaftlichen Maschinen befahren werden und nicht ausgebaut werden müssen. Die Baustellen selbst werden überwiegend von den Ortschaften Günthersdorf und Weichensdorf zu sehen sein. Während der Betriebsphase ist nicht mit erheblich erhöhtem Verkehr und Belastungen durch Schadstoffemissionen zu rechnen.

Die Anlagenorte werden nicht eingefriedet. Die Nutzung der Wege durch Erholungssuchende wird dauerhaft möglich sein. Eine Zerschneidung der Landschaft in Bezug auf die Erholungsnutzung findet nicht statt, es wird kein Weg gekappt.

Die WEA werden aufgrund ihrer Größe aus sämtlichen Himmelsrichtungen zu sehen sein. Die Beeinträchtigung ist erheblich.

2.9 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

- Darstellung siehe Karte 2 –

In diesem Kapitel wird das Schutzgut Mensch in Bezug auf die Gesamtheit der lokal betroffenen Bevölkerung sowie die menschliche Gesundheit betrachtet.

2.9.1 Bestand und Bewertung

Siedlungen, betroffene Bevölkerung

Der Raum im Grenzbereich der Landkreise Dahme-Spreewald und Oder-Spree ist sehr dünn besiedelt. Betrachtet man die Gemeindeflächen Jamlitz (11,7 Ew/km²) (u. a. mit Trebitz), Lieberose (18,3 Ew/km²) und Friedland (17,1 Ew/km²), so leben hier nur 15,7 Ew/km², mit Beeskow (103,9 Ew/km²) sind es 37,75 Ew/km² (LGB, 2022) bei einem Durchschnitt von 87 Ew/km² im Land Brandenburg (Turulski, 2024). Es dominieren kleine Dörfer, Einzelhäuser und kleine Städte.

Im Umkreis von 2 km um die geplanten Windenergieanlagen liegen die Dörfer Günthersdorf, Karras und Weichensdorf. Sie gehören als Ortsteile zur Stadt Friedland. Günthersdorf im Norden des Untersuchungsraumes ist ein Straßendorf mit einigen Gehöften und zwei landwirtschaftlichen Betrieben. Das

kleine Dorf Weichensdorf, das sich erst nach dem zweiten Weltkrieg zu seiner heutigen Größe entwickelt hat, hatte früher kleine Industriebetriebe, die nach der Wende langsam abgebaut wurden und besitzt noch einen Bahnhof an der stillgelegten Bahnstrecke von Frankfurt (Oder) nach Cottbus. Östlich von Weichensdorf befand sich innerhalb der Kiefernforste bis 2008 ein Munitionsdepot der NVA / Bundeswehr. Karras, der kleinste Ort der Stadt Friedland, ist ein typisches brandenburgisches Dorf mit einer Dorfaue und einem gut gestalteten Dorfanger. Es befinden sich kleine gewerbliche Betriebe in Karras (Stadtverwaltung Friedland, 2024).

Bis zu einer Entfernung von 5 km liegen südlich des Windparks die Dörfer Schadow, Trebitz, Ullersdorf und Göschen. Trebitz gehört zu den ältesten Siedlungen in der Umgebung (Amt Lieberose, 2024). Ullersdorf ist ein Ortsteil der Gemeinde Jamlitz und entstand um ein Gutshaus. Ein Betriebsstandort im Nordosten und eine Mastanlage im Zentrum bestimmen das Ortsbild von Schadow, einem weiteren Ortsteil der Stadt Friedland. Im Westen sind Pieskow, Niewisch und Möllen an der L 441 zu nennen, im Norden die Dörfer Lindow, Reudnitz, Klein Briesen und Groß Briesen.

Friedland gehört zu den kleinsten Städten Brandenburgs, 16 Ortsteile wurden eingemeindet. Die Kernstadt befindet sich in einer Entfernung von ca. 4 km zum Windpark. Im Umkreis von 5 bis 10 km sind die Städte Lieberose im Süden (Landkreis Dahme – Spreewald) und Beeskow im Norden (Landkreis Oder – Spree) zu erwähnen. Lieberose zieht sich entlang der Bundesstraßen 168 und 320, besitzt einen mittelalterlichen Kern und ist eingebettet in eine flache muldenförmige Senke, die sich bis zum Schwiebichsee zieht. Beeskow ist seit 1993 die Kreisstadt des Landkreises Oder-Spree (Stadt Beeskow, 2025).

In der folgenden Tabelle werden Dörfer bis 3 km Abstand und Städte mit bis zu 10 km Abstand zu den bestehenden bzw. den geplanten WEA im Windpark Günthersdorf mit ihrer aktuellen Einwohnerzahl aufgeführt.

Tabelle 11: Siedlungen in der Umgebung des Windparks (Dörfer bis 4 km, Städte bis 10 km Umkreis)

Ort	Entfernung (vorhandener/ geplanter WEA zu Wohngebäuden*)	Einwohner (LGB, 2024)
Weichensdorf	ca. 800 m / 1100 m	216
Karras	ca. 1.000 m / 1.500 m	53
Günthersdorf	ca. 1.000 m / 1.000 m	164
Lindow	ca. 2.300 m / 2.300 m	90
Trebitz	ca. 2.600 m / 3.100 m	116
Schadow	ca. 2.500 m / 2.500 m	142
Ullersdorf	ca. 4.000 m / 4.000 m	140
Stadt Friedland	ca. 3,7 km / 3,7 km	667 (Kernstadt)
Stadt Lieberose	ca. 7,4 km / 7,8 km	1.340 (Kernstadt)
Stadt Beeskow	ca. 9,8 km / 9,8 km	8.822 (Kernstadt)

Bedeutung und Empfindlichkeit der Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die menschliche Gesundheit wird sowohl bei der Bewertung der Bedeutung der Flächen für das Wohnen und Wohnumfeld als auch bei der Einschätzung der Empfindlichkeit berücksichtigt.

Tabelle 12: Bewertungskriterien für die Bedeutung sowie Empfindlichkeit der Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Bewertungsstufen	Nutzung	Empfindlichkeit
sehr hoch	Wohngebiete, dörfliche Mischgebiete inkl. privaten Freiräumen (z. B. Hof) Flächen für den Gemeinbedarf (Schulen, Krankenhäuser, Altenheime, Kindertagesstätten), Dorfplatz	hohe (Mischgebiete) bzw. sehr hohe Empfindlichkeit (reine bzw. allg. Wohngebiete) gegenüber Lärm, Erschütterungen, Schadstoffe, visuelle Beeinträchtigung, Flächenbeanspruchung
hoch	Kleinsiedlungen, Einzelhäuser außerhalb der Ortslagen, sonst. Flächen für den Gemeinbedarf (z. B. Sport- und Spielplätze außerhalb des Kerngebiets),	sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung, hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen, visuelle Beeinträchtigung,

Bewertungsstufen	Nutzung	Empfindlichkeit
	Wochenendhausgebiete, Kleingartenanlagen, Campingplätze siedlungsnaher Freiraum bis 200 m – Radius um die geschlossenen Orte, sehr hochwertiger Freiraum bis 500 m – Radius	
mittel	Gewerbegebiete, landwirtschaftliche Betriebsstandorte mit dauerhaft besetzten Arbeitsplätzen siedlungsnaher Freiraum 200 m bis 500 m – Radius um die geschlossenen Orte	mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärm, Erschütterungen, z. T. hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffimmissionen, visueller Beeinträchtigung (Freiraum),
nachrangig	Flächen, die nicht regelmäßig / häufig zum Wohnen / Aufenthalt genutzt werden, nicht erschlossene Bereiche im Wohnumfeld (200 – 500 m)	i. d. R. geringe Empfindlichkeit in Bezug auf Wohnen / Gesundheit

In den Wohn- und Mischgebieten der Orte Karras, Weichensdorf und Günthersdorf besteht eine vorwiegend eine **sehr hohe Empfindlichkeit** gegenüber Lärm, Erschütterungen und visuellen Beeinträchtigungen.

Eine hohe Empfindlichkeit besteht in den siedlungsnahen Freiräumen mit ca. 200 m Radius um die Wohn- und Mischgebiete. Der siedlungsnaher Freiraum bis 500 m Umkreis wird aufgrund seiner mittleren Ausstattung für die Naherholung als mittel empfindlich gewertet.

Erlebniswirksamkeit und Erholungsfunktion

Bewertungsmethodik

Die Erholungswirkung beruht auf dem Erleben von Natur und Landschaft. Durch die freizeitrelevante Infrastruktur, wie beispielsweise Wander- und Radwege, wird die Landschaft dem Erholungs-suchenden erschlossen. Demzufolge sind die Qualität des Landschaftsbildes und die Erschließung durch Freizeitinfrastruktur der einzelnen Bereiche ausschlaggebend für die tatsächliche Erholungsnutzung. Ergänzend beeinflussen Ortsbilder, deren Einbindung in die Landschaft sowie architektonisch, kulturhistorischen oder kulturell wertvolle Objekte die Erholungswirkung.

Es wird keine eigene Bewertungsmethodik entwickelt, sondern die Einstufung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg (Karte 3.6, Erholung, digital [14]) übernommen. Es wird jedoch auf Besonderheiten innerhalb des betrachteten Raumes hingewiesen.

Tabelle 13: Einstufung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft

Bewertungsstufe	Bezeichnung im Landschaftsprogramm Brandenburg
hoch (I)	besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft
mittel (II)	Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit
gering (III)	Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit

Beschreibung und Bewertung der Erlebniswirksamkeit

Ein Erholungsraum mit überregionaler Bedeutung ist im Umkreis von 10 km um den Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Als regional bedeutend für Berlin und Brandenburg und somit mit **hoher Erlebniswirksamkeit** eingestuft sind das Schlaubetal und die Oelsenniederung sowie der Schwielochsee mit seinen Uferzonen. Beide Gebiete sind gut durch Rad- und Wanderwege erschlossen und bieten verschiedene Möglichkeiten der landschaftsgebundenen Erholung und des Naturerlebens. Der Schwielochsee ist für Wassersport geeignet, Boote können genutzt werden, man kann Wasservögel beobachten, Baden, Angeln, Radfahren und Wandern.

Das Schlaubetal ist eher auf das Naturerlebnis, Wandern und Radfahren spezialisiert, die Ausprägung als Talraum mit Fließgewässer und von Wald eingerahmten Seen wird als besonders erholsam empfunden, verschiedene Tierbeobachtungen bieten sich an.

Dem Gebiet um Friedland, Günthersdorf und Weichensdorf kommt eine Verbindungsfunktion zwischen diesen regionalen Schwerpunkten sowie dem Spreewald im Süden als überregional bedeutsamem Erholungsgebiet zu. Es sind regionale Wander- und Radwege vorhanden, die von der lokalen Bevölkerung genutzt werden, z. B. der Friedländer Rundwanderweg und der Radfernweg „Tour Brandenburg“. Das Planungsgebiet wurde durch den 2023 eröffneten Abschnitt des Heideradweges von Peitz nach Weichensdorf besser an das überörtliche Radwegenetz angebunden (Naturwelt Lieberose, 2023).

Das Gebiet wird mit **mittlerer Erlebniswirksamkeit** eingestuft. Die Empfindlichkeit des Erholungsraumes wird dazu analog mittel eingestuft.

Vorbelastungen:

Im Gebiet zwischen Günthersdorf, Trebitz und Ullersdorf stehen derzeit 60 WEA. Zudem wurden in der Gemarkung Trebitz an acht Standorten weitere WEA genehmigt (Energieagentur Bbg., 2025). Dadurch bestehen Belastungen in Bezug auf den Schattenwurf der sich drehenden Rotoren sowie in Bezug auf den Lärm, der von betriebenen WEA ausgeht. Es ist davon auszugehen, dass die vorhandenen WEA die Immissionsrichtwerte für Dorf- und Mischgebiete (nachts 45 dB(A) gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) an den nächstgelegenen Wohngebäuden von Günthersdorf, Karras und Weichensdorf sowie im Zusammenhang mit dem gesamten Windpark auch in Trebitz und Ullersdorf bereits weitgehend ausschöpfen.

Die Beeinträchtigungen durch den Schattenwurf sich drehender Rotoren durch die vorhandenen WEA dürften bereits jetzt durch den Einsatz von Abschaltmodulen maximal auf dem Niveau der zulässigen Immissions-Richtwerte gemäß WEA-Schattenwurf-Leitlinie des MLUR liegen.

Durch den Nordteil von Güntersdorf und Weichensdorf verläuft die Landesstraße L 43. Größere landwirtschaftliche Betriebsstandorte gibt südlich von Günthersdorf (mit Biogasanlage), in Weichensdorf und östlich von Karras.

2.9.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall)

Für die Region Oderland-Spree wird mit einem leichten Bevölkerungswachstum bis 2030 gerechnet, das jedoch primär im Berliner Umland betrifft, in den ländlichen Räumen ist von einem Rückgang auszugehen (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, kein Datum).

Daher ist nicht mit der Planung und Genehmigung größerer Flächen für den Wohnungsbau zu rechnen. An den Ortsrändern kann es ggf. zu einer Abrundung von Wohngebieten kommen, aber die Fläche insgesamt wird sich nicht wesentlich vergrößern. Mit weiteren Gewerbeansiedlungen ist ebenfalls eher nicht zu rechnen.

Mit dem Neubau des Heideradweges wurde in die naturverträgliche touristische Infrastruktur investiert. Es ist nicht damit zu rechnen, dass Großinvestitionen in eine intensivere touristische Nutzung im Umkreis von bis zu vier Kilometern um die geplanten WEA erfolgen, da hier weder größere Flächen vorhanden sind, die umgenutzt werden könnten, noch eine touristische Attraktion, die noch nicht erschlossen wäre, noch ist in der Umgebung eine größere Bevölkerungszahl vorhanden, die ein solches Angebot auf kurzem Wege nutzen könnte.

Mit wesentlich mehr Verkehr auf der Landesstraße L 43 dürfte nur temporär bei Umleitungen zu rechnen sein.

Es ist damit zu rechnen, dass die Möglichkeiten, ältere Windenergieanlagen durch neue WEA zu ersetzen und neue WEA innerhalb von regionalplanerischen Vorranggebieten für die Windenergie und ggf. darüber hinaus in weiteren Gebieten zu bauen, weitgehend ausgeschöpft werden, bis das Land Brandenburg das Ziel des Gesetzes zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (WindBG), 2 % der Landesfläche für die Windenergie zur Verfügung zu stellen, erreicht hat.

2.9.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens (Planfall)

Bauphase

- zeitweilige bauzeitliche höhere Belastung durch Lärm, Erschütterungen, Feinstaub, NO_x, CO₂ etc. auf den Zufahrtsstraßen durch die Baufahrzeuge, darunter Schwerlasttransporte; die großen Anlagenteile werden häufig nachts transportiert,

Aufgrund der geringen Vorbelastung wird nicht damit gerechnet, dass Grenzwerte des Immissionsschutzes regelmäßig überschritten werden. Die Feinstaubbelastung kann bei Bedarf durch eine Bewässerung nicht versiegelter Zufahrtswege gemindert werden.

- zeitweilige baubedingte Belastungen durch Lärm, Erschütterungen, Feinstaub, NO_x, CO₂ etc. auf der Baustelle z. B. bei der Herstellung der Fundamente, Aufgrund der Entfernung der Baustellen zu Wohngebäuden (mehrere Hundert Meter) ist eher nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Wohnbevölkerung zu rechnen.
- zeitweilige Einschränkungen für die Wegenutzung (durch Baufahrzeuge blockiert, ggf. zeitweilige Verschlechterung der Wegoberfläche), Eine Benutzung des neu erbauten Radweges ist zu unterlassen. Weitere Wege haben keine überörtliche Bedeutung für die Erholungsnutzung.
- Beim Transport der Anlagenteile zur Baustelle sind die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen im Straßenverkehr für Schwerlasttransporte einzuhalten

Anlage

- visuelle Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und der naturnahen Erholungsnutzung durch weithin sichtbare technische Konstruktionen, Diese Beeinträchtigung ist erheblich und kann nur durch Ersatzmaßnahmen gemindert bzw. kompensiert werden.
- Von WEA geht insbesondere im Hinblick auf verwendete Stoffe und Technologien kein besonderes Unfallrisiko aus.

Betrieb

- Geräuscentwicklung durch Getriebe, Generator (mechanisch) sowie durch die Rotorbewegung (aerodynamisch) – steigt mit der Windgeschwindigkeit bis zur Nennleistung der WEA (bei pitch-gesteuerten Anlagen bleibt sie danach fast konstant), Nicht erlaubte Überschreitungen der Nacht-Richtwerte gemäß TA Lärm für Wohn- und Mischgebiete wären mit erheblichen Beeinträchtigungen des Wohnens und der menschlichen Gesundheit verbunden. Zudem werden zwei WEA zurückgebaut, die relativ nahe am Ort Weichensdorf standen. Die genaue Schallbelastung mit Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung für betroffene Immissionsorte muss im immissionsschutzrechtlichen Verfahren vorgelegt werden. Es besteht die Möglichkeit, WEA nach schallreduzierten Algorithmen zu betreiben, um die Richtwerte einzuhalten.
- Die von WEA erreichten Infraschallpegel erreichen nicht die Hörschwelle bzw. keine Schalldruckpegel, die zu Hörschäden führen können (Deutscher Naturschutzring, 2012).
- Der Schattenwurf der sich drehenden Rotoren (bei Sonnenschein) sowie Tages- bzw. Nachtbefeuern verursachen eine optische Beeinträchtigung. Dies kann zu erhöhtem Stress führen und somit die Gesundheit beeinträchtigen. Der Einbau von Abschaltmodulen kann die Überschreitung der Richtwerte gemäß der Schattenwurfleitlinie des Landes Bbg. vermeiden.
- Lichtreflexionen werden bei den WEA durch spezielle (mittelreflektierende) Farben und matte Glanzgrade minimiert.
- Durch den Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) kann die nächtliche Beeinträchtigung durch die sogenannte Befeuern (rote Blinklichter) minimiert.
- Der Abbruch von Flügeln oder Teilen davon sowie der Umsturz einer Windenergieanlage kommen sehr selten vor bzw. besteht ein extrem geringes Risiko für den Menschen, von einem herabfallenden Rotorblatt oder einem umstürzenden Turm getroffen zu werden (DNR, 2012). Mit der Zunahme der Anzahl der WEA nimmt die Anzahl der Vorfälle jedoch zu. Gleiches gilt für den Brand von WEA. Seit dem Jahr 2000 gab es 21 Unfälle an WEA in Bbg. Dabei sind Rotorblätter abgebrochen, es hat gebrannt. Beim Rückbau einer WEA ist der Kran umgestürzt (dpa Berlin/Bbg, 2023).
- Ein Eiswurf und Eisfall an WEA ist bei bestimmten Wetterlagen möglich. Die WEA stehen nicht im Nahbereich von häufig und regelmäßig genutzten Straßen und Wegen. Die L 43 verläuft in 540 m Entfernung. Zur Reduktion des Risikos wird allgemein empfohlen, Warnschilder an Wegen aufzustellen, die dicht an den WEA entlangführen. Über eine Risikoanalyse kann ermittelt werden, ob die Installation von Eiserkennungssystemen oder andere Maßnahmen erforderlich sind, die das Risiko auf ein unerhebliches Maß senken.
- Da es an WEA zu Bränden kommen kann, die sich z. B. auf Ackerflächen und Forsten ausbreiten können, sind in der Regel Löschwasservorräte anzulegen (z. B. in Zisternen).

Zu einer guten Wohnqualität und zur Gesundheitsvorsorge gehören geringe Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterungen und Schadstoffe in der Wohnung/ dem Wohnhaus sowie dem direkt angrenzenden Freiraum und die Möglichkeit der Nutzung von Freiräumen im nahen Wohnumfeld (privat, halböffentlich oder öffentlich), die eine hohe Aufenthaltsqualität besitzen und max. 500 m entfernt sind. Die wohnungsnahen Freiräume wurden in Karte 3 abgegrenzt. Sie werden nicht direkt von WEA-Standorten in Anspruch genommen.

Die umliegenden Wohnsiedlungen werden nicht direkt durch das Vorhaben berührt.

Es wird nur mit geringen zusätzlichen bauzeitlichen Auswirkungen durch NO₂ und Feinstaub durch den Verkehr auf den Zufahrtsstraßen während der Bauphase gerechnet. Die Baustelle selbst liegt über 500 m von den umliegenden Siedlungen entfernt.

Schadstoffemissionen gibt es bei Windenergieanlagen (Normalbetrieb) nicht. Bei Havarien kann Trafoöl austreten, das mit entsprechenden Vorrichtungen aufgefangen werden kann.

Die Intensität der Beeinträchtigung von Wohngebieten oder Erholungsräumen durch *Schallemissionen* ist abhängig von der Entfernung der WEA, der Windgeschwindigkeit, der Art der WEA (Größe, Länge der Rotoren u. a.) und den Nebengeräuschen z. B. aus dem Verkehr, landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen etc. Die Empfindlichkeit ist nachts generell höher als am Tag, weshalb in den Schallgutachten, die im immissionsschutzrechtlichen Verfahren vorzulegen sind, die Grenzwerte für die Nacht herangezogen werden. Wie bereits oben dargelegt, ist es möglich, WEA im schallreduzierten Modus zu betreiben, so dass Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm vermieden werden können.

Auch der *Schattenwurf*, der bei Sonnenschein infolge der sich drehenden Rotoren entsteht und im Wohnbereich zu Beeinträchtigungen führen kann, ist mit sog. Abschaltmodulen oberhalb der Richtwerte zu vermeiden.

In Bezug auf *Unfälle* gibt es verschiedene Minderungsmaßnahmen, die eingesetzt werden können, um das Risiko für den Menschen gering zu halten. Für den Eisabwurf gibt es z. B. eine internationale Empfehlung zur Risikoabschätzung (Fachagentur Windenergie an Land, 2019) mit entsprechenden Vorschlägen für Risikominderungsmaßnahmen.

Fazit:

Erhebliche Beeinträchtigungen der Bevölkerung und der menschlichen Gesundheit können durch Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in der Regel auf ein nicht erhebliches Maß reduziert werden.

2.10 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.10.1 Bestand und Bewertung

Kulturelles Erbe

Es liegen keine Bau- und Bodendenkmale innerhalb des Geltungsbereichs (BLDAM, 2025)

Als nächstgelegene **Bodendenkmale** sind eine Siedlung Römischer Kaiserzeit in Günthersdorf bzw. ein Dorfkern des deutschen Mittelalters und der Neuzeit in Günthersdorf, in Weichensdorf, Trebitz, Schadow und in Karras ausgewiesen. Sie werden durch die geplanten Vorhaben im Geltungsbereich nicht beansprucht.

Weitere Bodendenkmale können unentdeckt unter der Erdoberfläche liegen. Innerhalb des Geltungsbereichs sind mehrere Bodendenkmal-Vermutungsflächen ausgewiesen (Landesmuseum, 2019). In einer dieser Flächen liegen die Baugrenzen für die WEA III/05 und III/06 sowie die Rückbau-WEA 7. Die Rückbau-WEA 11 liegt ca. 30 m nördlich der Vermutungsfläche.

Bodendenkmalflächen sind nach BbgDSchG geschützt und in ihrem Bestand zu erhalten. Dies gilt auch für noch nicht entdeckte Bodendenkmale, die insbesondere in den Vermutungsflächen zu erwarten sind. Entsprechende Funde sind sofort der zuständigen Denkmalschutzbehörde zu melden, die Erdbauarbeiten sind befristet einzustellen. In Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde kann auch eine archäologische Baubegleitung oder eine Prospektion vorgenommen werden.

Durch Satzung geschützte Denkmalbereiche sind nicht vorhanden.

Als **Denkmale übriger Gattungen** (Bau- und Kunstdenkmale) steht südlich von Karras die Zollstation im Gasthaus „Postbrücke“ unter Denkmalschutz. In Trebitz sind die Dorfkirche, das der Kirche nördlich vorgelagerte Kirchhofsgelände mit einem Kriegerdenkmal sowie die örtliche Dorfschule geschützt. In der Denkmalliste des Landes sind außerdem ein Jüdischer Friedhof, ein Ackerbürgerhof, die Poststation, eine Pfarrkirche und eine Burg in Friedland aufgeführt (BLDAM, 2023).

Sachgüter

Im Geoportal des LBGR wird für den südöstlichen Teil des Geltungsbereiches (Standorte WEA II/04 und WEA III/10), Sand als bodennahes Rohstoffvorkommen angegeben.

Der gesamte Geltungsbereich liegt innerhalb des Bergbauberechtigungsfeldes „Reudnitz“ mit einer Erlaubnis zur gewerblichen Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen einschließlich der bei ihrer Gewinnung anfallenden Gase vor, die bis 31.12.2024 befristet ist, aber verlängert werden kann (Land Bbg, 2025).

Weitere sonstige Sachgüter, wie Bodenschätze nach § 3 BbergG oder technische Anlagen, sind nicht bekannt.

2.10.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Im Geltungsbereich ist mit der weiteren Errichtung und auch dem Rückbau von Windenergieanlagen zu rechnen (siehe Kapitel 2.8).

Somit können Bodendenkmal-Vermutungsflächen auch durch andere Vorhabenträger, die ein Repowering von WEA vornehmen, betroffen sein. Auch durch einen Sandabbau könnten Bodendenkmale betroffen sein. Die Kontrolle solcher Flächen im Rahmen von Bauarbeiten kann zur Entdeckung und Sicherung von bisher unbekannten Bodendenkmalen führen.

2.10.3 Prognose des Umweltzustands mit Durchführung des Vorhabens

Bauphase

- Bodenarbeiten z. B. für das Fundament, die Wege und Kranstellflächen sowie für den Rückbau der Fundamente können mit Auswirkungen auf Bodendenkmale verbunden sein (Zerstörung, Änderung der Lage etc.).
- Es wird davon ausgegangen, dass die Vorranggebiete für die Windenergienutzung keine Flächen bedeutsamer Sachgüter (z. B. Bodenschätze, militärische Nutzung) einschließen. Ein Sandabbau wäre zu einem späteren Zeitpunkt oder mit einer anderen Ausdehnung auch künftig möglich.

Anlage

- Es ist nicht mit erheblichen visuell-ästhetischen Beeinträchtigung von Baudenkmalen oder städtebaulich prägenden Ensembles, von bedeutenden Sichtbeziehungen durch hohe technische Anlagen zu rechnen, da keine bedeutenden Denkmale im Umfeld der Planung betroffen ist.
- Kleinflächig kann eine Beeinträchtigung der räumlichen Zusammenhänge mit kulturhistorischer Bedeutung (z. B. durch Verluste an Teilen von Bodendenkmalen) auftreten. Es wird davon ausgegangen, dass dies durch eine archäologische Begleitung und bei besonderen Funden durch eine Sicherung oder Bergung vermieden werden kann.

Betrieb

- Es ist mit einer erhöhten Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen bei sich drehenden Rotoren (ästhetisch-visuelle Beeinträchtigung, mit Schattenwurf) zu rechnen. Auch hier sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu denen, die bei der Anlage genannt wurden, zu erwarten.

Bei tieferen Bodenbewegungen z. B. beim Bau und Rückbau der Fundamente sowie bei der Kabelverlegung, auch beim Bau der Wege können demnach Veränderungen und Zerstörungen von Bodendenkmalen entstehen. Unter Beachtung von Auflagen des Denkmalschutzes (BbgDSchG) können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden oder auf ein unerhebliches Maß gemindert werden.

Baudenkmale sind empfindlich gegenüber visuellen Beeinträchtigungen. Die Beeinträchtigungsintensität hängt ab von der Bedeutung des Denkmals, der Art des Bauvorhabens, der Entfernung der geplanten Bebauung vom denkmalgeschützten Objekt und damit der Veränderung der Umgebung, in die das Objekt eingebettet ist sowie der Sicht auf das Objekt. Die Baudenkmale der Umgebung besitzen eine lokale Bedeutung. Die geplanten Bauwerke sind sehr hoch, aber stehen nicht zwischen dem Betrachter und den Baudenkmalen, die aus großer Entfernung nicht zu erkennen sind. Die direkte Umgebung der Baudenkmale wird nicht verändert, die visuelle Beeinträchtigung ist somit vernachlässigbar. Die Errichtung von Windenergieanlagen im Geltungsbereich haben somit keine erheblichen Auswirkungen auf denkmalgeschützte Gebäude.

Die Flächen mit Rohstoffvorkommen werden nur kleinflächig mit den Fundamenten überbaut.

Wird die **Vermeidungsmaßnahme** in Bezug auf Bodendenkmale angewandt, ist **nicht mit erheblichen Auswirkungen** auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu rechnen.

2.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Durch die Umsetzung des geänderten B-Plans mit dem Bau der WEA sind grundsätzlich keine schweren Katastrophen mit weiträumigen Auswirkungen zu erwarten noch werden diese befördert. Unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zum Stand der Technik, des Gesundheits- und Arbeitsschutzes auf Baustellen und der Verwendung zugelassener und gewarteter Baufahrzeuge und -maschinen sind auch kleinere Unfälle wie das Auslaufen von Öl und Benzin oder Arbeitsunfälle zu vermeiden.

Eine offizielle, ständig aktualisierte Statistik zu Unfällen an Windenergieanlagen gibt es in Brandenburg nicht. Nach einer Anfrage teilte das Umweltministerium in Potsdam mit, dass es seit dem Jahr 2000 bis ca. Mitte 2023 im Land Brandenburg 21 Unfälle an Windenergieanlagen gegeben hat (Deutsche Presse-Agentur, 2023). So kann es zu Bränden im Maschinenhaus kommen, Rotorblätter können abbrechen. Insgesamt sind die Ereignisse als selten einzustufen. Extrem selten bricht ein Turm auseinander. Mit konventionellen Mitteln können die Brände in einem Maschinenhaus nicht bekämpft werden. Es können z. B. Hubschrauber eingesetzt werden, Löschdrohnen werden erprobt. Bundesweit gab es seit 2005 bis 2019 79 Havarien an WEA, meist Brände – verursacht durch Monteure, Blitzeinschläge oder Kupferdiebe (Deutsche Presse-Agentur, 2019). Die Ausweitung von Bränden am Boden z. B. auf trockenen Äckern oder Kiefernforsten hingeben kann mittels Löschfahrzeugen der Feuerwehr bekämpft werden.

Zum Eisabwurf: siehe Kapitel 2.9 (Bevölkerung, menschliche Gesundheit).

2.12 Zu erwartende Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet und das einzige im Umkreis von 5 km ist das FFH-Gebiet „Dammer Moor“ (DE 3951-303). Das Talmoor mit Torfstichen wird durch die Gewässer, naturnahe Wälder und extensiv gepflegtes Grünland geprägt. Es zeichnet sich durch reiche Amphibienvorkommen aus. Es kann ausgeschlossen werden, dass die Errichtung bzw. das Repowering von WEA im WP Günthersdorf III zu einer Beeinträchtigung der Ziele für die FFH-Lebensraumtypen und -arten im angegebenen FFH-Gebiet führt.

Das FFH-Gebiet „Fledermauswochenstube in Niewisch“ (DE 3951-306) liegt ca. 5,1 km vom Geltungsbereich entfernt. In der Dorfkirche befindet sich eine Wochenstube des Großen Mausohrs. Diese Fledermausart gehört nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten. Alle kollisionsgefährdeten Fledermausarten profitieren von der geplanten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme, die einen Abschaltalgorithmus für die Jahres- und Tageszeiten mit starker Fledermausaktivität beinhaltet.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete können ausgeschlossen werden. Eine FFH-Vorprüfung oder Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

2.13 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

In diesem Kapitel soll eine Übersicht über die wichtigsten geprüften technischen Verfahrensalternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und Belästigungen (Angaben gemäß § 4e Abs. 3 der 9. BImSchV) gegeben werden.

Die Energieerzeugung mit Windkraft ist eine Alternative zu den landschaftszerstörenden, für den Klimaschutz schädlichen Kohlekraftwerken inkl. Kohleabbau. Gegenüber der Energieerzeugung mit Erdgas besitzt sie den Vorteil, dass der „Rohstoff“ Wind gegenüber dem Erdgas eine nicht erschöpfbare Energiequelle darstellt. Die Solarparks nehmen, bezogen auf die erzeugte Energie, einen wesentlich höheren Anteil an Nutzflächen in Anspruch. Biogasanlagen können nur eine Ergänzung darstellen, da auch hierfür der Rohstoff nicht unbegrenzt zur Verfügung steht bzw. in Konkurrenz zur Erzeugung von Nahrungsmitteln steht und die Rohstoff-Monokulturen problematisch hinsichtlich der Artenvielfalt werden.

Der geplante Windpark befindet sich gemäß Entwurf des sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ Oderland-Spree in einem Vorranggebiet zur Windenergienutzung. Der Fläche dieses Vorranggebietes wurde auf Grundlage der von der RPG im TRP erfolgten gesamträumlichen Potenzialflächenanalyse auf Basis einheitlicher Kriterien ausgewählt, die andere alternative Flächen für die Nutzung durch Windenergieanlagen als weniger geeignet bewertet oder gar ausgeschlossen haben. Der Neubau der WEA ist vorwiegend im bereits mit Alt-WEA bestehenden Windpark geplant. Es sollen Alt-WEA zurückgebaut und durch die leistungsfähigeren neuen WEA ersetzt werden. Eine räumliche Ausweitung des Windparks erfolgt nur durch die WEA 13.

Zur Reduzierung der Belastungen (u. a. Schall, visuelle Beeinträchtigung) für Günthersdorf und Weichensdorf wurde auf den Bau siedlungsnaher WEA zwischen diesen beiden Orten in der Planung verzichtet.

Eine echte Alternative für die Nutzung der Flächen des Geltungsbereichs besteht somit nicht.

3 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen

3.1 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen

Im folgenden Kapitel werden die voraussichtlich erheblichen negativen Umweltauswirkungen des Vorhabens anhand einer Wirkungsprognose zu einer Gesamteinschätzung zusammengeführt, um die zu erwartenden kumulativen Belastungen des Projektes auf die Schutzgüter zu verdeutlichen.

3.1.1 Auswirkungen während der Bauphase

Die Beeinträchtigungen auf die Umwelt durch den Baubetrieb sind in der Regel vorübergehend, können dennoch erheblich sein.

Flora, Fauna, Biodiversität

Während der Bauphase entsteht eine kleinflächige Beeinträchtigung an einem nach § 30 geschützten, nicht typisch ausgeprägten Sand-Trockenrasen. Verluste bzw. erhebliche Beeinträchtigungen an geschützten Biotopen sind erheblich im Sinne der Eingriffsregelung einzustufen. Aufgrund der kleinen betroffenen Fläche und keiner besonderen Ausprägung des Biotops ist sie nicht als erhebliche nachteilige Umweltauswirkung einzustufen. Der naturschutzfachliche Eingriff kann aufgrund des Vorliegens der sonstigen Voraussetzungen (sandiger Boden, trockenes Klima) auf der Eingriffsfläche und im engeren Umfeld ausgeglichen werden.

Für die bauzeitlich verbreiterte Zufahrt entsteht ein kleinflächiger Verlust an einem nicht heimischen Windschutzstreifen und an einer alten Obstbaumreihe. Im Hinblick auf die Bedeutung für die Fauna ist insbesondere der Verlust an älteren Obstbäumen im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsermittlung erheblich einzustufen. Deren Funktionen sind längerfristig durch Neupflanzungen ausgleichbar. Aufgrund der Geringfügigkeit (Verlust einzelner Gehölze) ist keine erhebliche Umweltauswirkung zu erwarten.

Während der Bauphase können erhebliche Auswirkungen auf die Fauna entstehen. Im Geltungsbereich betrifft dies insbesondere Bodenbrüter, potenziell Höhlen- und Nischenbrüter in den Gehölzen. Die Auswirkungen können durch Vermeidung (z. B. zeitliche Einschränkungen des Baubeginns, Vorab-Kontrolle der zu fällenden Bäume) und vorgezogenen Ausgleich (z. B. durch das Aufhängen von Vogel-Nistkästen) auf ein nicht erhebliches Niveau gesenkt werden.

Zudem ist die streng geschützte Zauneidechse potenziell von der Baufeldfreimachung und vom Baustellenverkehr betroffen. Die Tötung von adulten Zauneidechsen wäre als erhebliche Auswirkung zu sehen. Auch Verluste an gut ausgeprägten Habitaten wären erheblich. Beides kann durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vermieden bzw. vorab ausgeglichen werden.

Die Wahrscheinlichkeit von Vorkommen der besonders und streng geschützten Amphibienarten ist zwar gering; bei einem ausreichenden Wasserstand in den temporären Gewässern jedoch möglich. Das Risiko von mehr als nur einzelnen Tierverlusten an streng geschützten Amphibien wie der Wechselkröte durch Überfahren oder das Hineinfallen in Baugruben kann durch Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden.

Biologische Vielfalt

Das ökologische Risiko für die erhebliche Minderung der Biodiversität im Gebiet durch die bauzeitlichen Beeinträchtigungen ist gering bzw. geht nicht über die genannten Beeinträchtigungen der Flora und Fauna hinaus.

Fauna

Das Baugeschehen kann mit Störungen sensibler Tierarten während der Brut- bzw. Aufzuchtphase verbunden sein. Die entsprechend festgelegten Schutzabstände für Brutvogelarten werden aktuell eingehalten. Dies betrifft z. B. einen Seeadler-Brutplatz, dessen Schutzabstand im zentralen Prüfbereich 2 km gemäß AGW-Erlass beträgt. Von einer direkten Beeinflussung des Brutplatzes wird nicht ausgegangen, da dieser durch Forste abgeschirmt wird und kein Verbindungskorridor zu Hauptnahrungsgewässern beeinträchtigt wird.

Fläche und Boden

Während der Bauphase können erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch Befahren mit besonders schweren Baumaschinen, Kränen und Baufahrzeugen, Bodenaushub, -ablagerung zu erheblichen, dauerhaften Auswirkungen führen. Sie werden durch die geplanten lastverteilenden Auflagen und eine Beachtung des Bodenschutzes während der Bauzeit auf ein unerhebliches Maß gemindert.

Wasser

Die nutzbaren Grundwasserleiter im Untersuchungsraum sind nur unzureichend gegenüber flächenhaftem Schadstoffeintrag geschützt. Ein Havariefall während der Bauphase würde ein erhöhtes ökologisches Risiko für das Grundwasser bedeuten. Vermeidungsmaßnahmen gegen und bei Havarien sind deshalb erforderlich.

Die Baufelder befinden sich nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern, erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Klima und Luft

Während der Bauphase wird zeitweise die örtliche Belastung mit Feinstaub und NO_x ansteigen. Die Belastung mit Feinstaub kann durch eine Vermeidung (Bewässerung von dorfnahen, nicht befestigten Zufahrten während trockener Witterung) auf ein unerhebliches Maß gemindert werden.

Landschaftsbild

Die baubedingten Beeinträchtigungen sind von untergeordneter Bedeutung für das Landschaftsbild.

Bevölkerung/ menschliche Gesundheit

Die *Flächeninanspruchnahme* in der Bauphase bezieht sich auf Flächen, die für bauzeitlich genutzte Zufahrten, Baustelleneinrichtungen, temporäre Montageflächen usw. benötigt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Bevölkerung und deren Gesundheit durch eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist auszuschließen.

Die *Erholungsnutzung* kann durch das Befahren von Wegen durch Baufahrzeuge behindert und beeinträchtigt werden. Aufgrund der geringen, maximal mittleren Empfindlichkeit des Erholungsraumes im Umkreis von 2 km um den UR sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Eine bauzeitliche Inanspruchnahme des regionalen Radweges südlich von Weichensdorf kann durch Beschilderungen untersagt werden.

Während der Bauphase ist zeitweilig mit einem erhöhten *Lärmpegel* an den Zufahrtsstraßen zu rechnen. Die Empfindlichkeit gegenüber Lärm ist in allgemeinen Wohngebieten sehr hoch, in Mischgebieten hoch. Da es um die temporär während der Bauzeit auftretenden höheren Schallpegel handelt, ist nicht davon auszugehen, dass diese zu erheblichen Beeinträchtigungen der Gesundheit führen. Vermieden werden kann der Lärm nur teilweise durch eine günstige Zufahrtsplanung und die Abwicklung der Haupttransporte tagsüber. Manche großen Bauteile müssen auch nachts transportiert werden.

Für die Erholungsnutzung ist der Lärm (und die *Erschütterungen*) der gesamten Baustelle mit Auswirkungen bis ca. 500 m Umkreis zu betrachten. Da keine besonders sensiblen Erholungseinrichtungen in diesem Bereich vorhanden sind, sind die Beeinträchtigungen als nicht erheblich einzustufen.

Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter

Bekannte Bodendenkmale sind nicht betroffen, aber Bodendenkmal-Vermutungsflächen. Bodendenkmale sind immer sehr hoch empfindlich gegenüber Erdarbeiten. Werden während der Bauarbeiten Funde gemacht, die den Denkmalschutz berühren, sind diese unverzüglich zu melden und die Bestimmungen des Bbg. Denkmalschutzgesetzes einzuhalten, um erhebliche Auswirkungen zu vermeiden.

3.1.2 Auswirkungen durch die Anlage

Anlagebedingte Auswirkungen sind Veränderungen des Naturhaushaltes und der Landschaft, die durch das Vorhandensein der baulichen Anlage der WEA und ihrer Nebenanlagen (z. B. Kranstellflächen, Zisternen) verursacht werden. Durch die Fundamente und Zisternen werden Flächen versiegelt, die Kranstellflächen werden teilversiegelt. Sie gehen damit vollständig/ teilweise für Natur und Landschaft verloren. Die Auswirkungen betreffen vor allem den Boden und Pflanzen/ Tiere.

Flora, Fauna, Biodiversität

Dauerhafte Verluste an Kiefernforsten entstehen an der WEA 13 kleinflächig, sie sind erheblich im Sinne der Eingriffsregelung, da Forste und Wälder vielfältige Funktionen erfüllen. Sie können durch eine Aufforstung von Ackerflächen an anderer Stelle ausgeglichen werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der o. g. Schutzgüter und sind auch nicht umwelterheblich.

Die Grauammer ist an WEA-Türmen anfluggefährdet. Vogelverluste können durch einen farbigen Anstrich der unteren Turmsegmente vermieden werden.

Da nur wenige neue Wegabschnitte gebaut werden, ist der Verlust an potenziellen Brutplätzen der Fauna des Offenlandes nicht erheblich.

In den Kiefernforsten gehen voraussichtlich einzelne Reviere des Baumpiepers verloren, der im UR von 2018 mit 48 Revieren vertreten war. Potenziell kann auch der Pirol betroffen sein, der mit neun Revieren erfasst worden war. Die Heidelerche profitiert eher von den künstlichen Aufweitung im Forst. Erhebliche Verluste, die nicht durch die geplante Neuaufforstung kompensiert werden könnten, treten nicht auf.

Boden

Vollständige Bodenverluste treten kleinflächig im Bereich der Fundamente für die Windenergieanlagen auf. Beeinträchtigungen entstehen durch den Wegebau (geschottert) und die Teilbefestigung der Kranstellflächen. Insbesondere die tiefgründigen Versiegelungen, aber auch geschotterte Oberflächen sind mit erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens im Sinne der Eingriffsregelung verbunden, die kompensiert werden sollen.

Insgesamt für den Geltungsbereich betrachtet, wird das Puffer- und Speichervermögen des Bodens durch das Vorhaben nicht wesentlich verändert.

Die Neuversiegelung fällt durch den parallelen Rückbau von 12 WEA nicht hoch aus.

Die aktuell geplanten WEA, ihre Kranstellflächen, Böschungen und neuen Zufahrten abzüglich des geplanten Rückbaus umfassen ein Vollversiegelungsäquivalent von **8.170 m²**.

Werden die im B-Plan genannten Fundamentgrößen (je 850 m²) und Kranstellflächen (je 1.400 m²) mit dem geplanten Rückbau verrechnet, ergibt sich ein Vollversiegelungsäquivalent von 7.963 m² (siehe Tabelle).

Tabelle 14: Vollversiegelungsäquivalent nach 1. Änderung des B-Plans

Berechnung des Vollversiegelungsäquivalents nach 1. Änderung B-Plan						
Konflikt	Kurzbeschreibung	Eingriff max. [m ²]	Faktor	Vollversiegelungs-äquivalent [m ²]	Rückbau [m ²] (Vollversiegelung)	abzüglich Rückbau [m ²]
KBo 1	Vollversiegelung	9.350	1	9.350	2.928	6.422
KBo 2	Teilversiegelung KSF	15.400	0,5	7.700	6.159	1.541
KBo ges.	Boden gesamt			17.050	9.087	7.963

Insgesamt ist der Eingriff in den Boden von Relevanz für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Der Unterschied zwischen den Angaben in der B-Plan-Begründung und der Ermittlung gemäß voraussichtlicher Beantragung bestimmter WEA-Typen ist zu vernachlässigen. Die höhere Zahl aus der konkreten Planung ergibt sich nur durch die Einbeziehung der Fundamentböschungen, die eine geringe Beeinträchtigung des Bodens verursachen.

Wasser

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Eine Verschmutzung des Grundwassers wäre erheblich, ist aufgrund der eingesetzten Materialien im Fundament nicht zu erwarten.

Klima und Luft

Klima und Luft werden durch die Anlage der WEA nicht erheblich beeinträchtigt.

Landschaftsbild

Die Anlagen mit Turm und Rotorblättern besitzen je nach Anlagentyp eine Gesamthöhe von ca. 250 m. Sie sind damit weithin sichtbar. Es entstehen erhebliche visuell-ästhetische Beeinträchtigungen, deren Intensität u. a. von der Landschaftsbildqualität und der Höhe der WEA abhängig ist. Sie sind nur durch den Rückbau hoher technischer Anlagen bzw. durch eine Neugestaltung des Landschaftsbildes zu kompensieren. Gemindert werden die Auswirkungen durch den Rückbau von 12 vorhandenen WEA, aber die neuen WEA werden ca. 100 m höher sein.

Mit erheblichen Auswirkungen ist ungefähr in einem Radius, der sich aus der 15fachen Höhe der WEA ergibt, zu rechnen. Bei 250 m Höhe beträgt der Radius 3.750 m (3,75 km). Dieser sogenannte Bemessungsraum für die Erlebniswirksamkeit wurde übernommen aus dem Kompensationserlass Windenergie (MLUL, 2018). Er ist, gemessen von den äußeren WEA, insg. ca. 7.365 ha groß. Wird der Bemessungsraum von ca. 2.800 ha für die 150 m hohen Altanlagen abgezogen, verbleiben ca. 4.565 ha

beeinträchtigte Fläche. Insbesondere in den nicht sichtverschatteten offenen Flächen ist die Beeinträchtigung erheblich.

Die Windenergieanlagen sind auch in größeren Entfernungen zu sehen, die Dominanz im Blickfeld und für die Ästhetik der Landschaft nehmen jedoch ab.

Bevölkerung/ menschliche Gesundheit

Eine dauerhafte *Flächeninanspruchnahme* im Bereich der Siedlungen, des Wohnumfeldes (bis 500 m Umkreis um die Siedlungen) erfolgt nicht, es entstehen keine Beeinträchtigungen.

Die ca. 250 m hohen WEA überragen auch Gehölzstrukturen, die in einem Abstand zum Betrachter stehen. Sie sind von den umliegenden Orten Günthersdorf, Weichensdorf und Karras gut zu sehen, auch Shadow und Lindow sind stärker betroffen. Sie sind ca. 100 m höher als die derzeit vorwiegend 150 m hohen Alt-WEA. Die visuellen Beeinträchtigungen im Wohnumfeld, die sich mit den Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes überschneiden, sind erheblich. Sie sind nicht zu vermeiden, nur zu mindern bzw. durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Landschaftsbild zu kompensieren.

Es wird davon ausgegangen, dass der Einfluss visueller Beeinträchtigungen auf die menschliche Gesundheit vernachlässigbar ist, zumindest dürften sie durch betriebsbedingte Wirkungen wie Geräusche und der Schattenwurf sich drehender Rotoren überlagert werden.

Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter

Für die Baudenkmale in der Umgebung besteht eine geringe Gefahr der Beeinträchtigung, ihr unmittelbares Umfeld (z. B. Nachbarhäuser von historischen Gehöften, der Ortsrand von Dörfern mit denkmalgeschützten Kirchen) wird nicht verändert. Die Fernwirkung der Baudenkmale ist relativ gering.

Bodendenkmale sind eher durch die Bau- und Rückbauphase betroffen. Sie können z. B. unterhalb von Wegen konserviert werden.

Die Flächen mit Rohstoffvorkommen werden nur kleinflächig mit den Fundamenten überbaut.

3.1.3 Auswirkungen durch den Betrieb

Unter betriebsbedingten Auswirkungen versteht man die Veränderungen von Natur und Landschaft, die durch den Betrieb und die Unterhaltung der Windkraftanlagen hervorgerufen werden. Sie werden verursacht durch:

- Lärmimmissionen (Geräusche der Lager und durch den Wind)
- eventuelle Reparaturarbeiten an den Anlagen
- Bewegung der Rotorblätter (inkl. Schattenwurf).

Flora, Biotope

Windenergieanlagen emittieren keine Schadstoffe. Betriebsbedingte erhebliche Umweltauswirkungen können auf die Flora und Biotope in der Umgebung können nur bei Havarien, z. B. einem Brand, der sich in der Umgebung ausbreitet, entstehen. Diese Auswirkungen können erheblich sein und müssen mit einem vertretbaren Aufwand (z. B. Löschwasser vorhalten) gemindert werden.

Fauna

Betriebsbedingt ist vor allem das Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse zu betrachten. Es wird davon ausgegangen, dass sich für die meisten Populationen der Arten, die im Untersuchungsraum brüten, keine Gefährdungen bzw. signifikante Beeinträchtigungen des lokalen Bestandes ergeben.

Der in dieser Hinsicht hoch empfindliche **Rotmilan** hatte einen Brutnachweis innerhalb des 1.200 m Radius um den geplanten Standort der WEA 03 im Nordwesten des Projektgebietes. Da die Art die Ackerflächen regelmäßig zur Nahrungssuche und ggf. auch zur Balz nutzt, ist eine mittlere Gefährdung im Bereich der WEA auf Offenland-Standorten gegeben. Aufgrund der zusätzlichen Beeinträchtigungen der Art durch die intensive Landwirtschaft und das kleine Verbreitungsgebiet mit Deutschland im Mittelpunkt wird die Gefährdung von Brutpaaren innerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.200 m-Radius) als erheblich angesehen. Die Gefährdung kann durch Schutzmaßnahmen gemäß Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 – 5 BNatSchG auf ein unerhebliches Maß gemindert werden.

Für den **Seeadler** entsteht keine Barriere zwischen Brutplätzen und Hauptnahrungsgewässern. Gelegentliche Streifzüge der Seeadler in die weitere Umgebung können immer auch den Windpark umfassen, dieses nachgeordnete Risiko ist nicht kalkulierbar und kann nicht durch das Verschieben einzelner Anlagen verhindert werden. Die Kollisionen von Seeadlern an WEA haben auch im Zusammenhang mit weiteren anthropogen bedingten Todesursachen bisher nicht zu einer Abnahme des Bestandes in Bbg.

oder Dt. geführt; der Bestand nimmt sogar zu (*LfU Bbg.*, 2023a). Dieser Trend hat sicher auch im weiteren Umfeld des Windparks zu Neuansiedlungen geführt. Es besteht somit kein ökologisches Risiko für die lokale Population oder den landesweiten Bestand der Art.

Der häufiger im Gebiet brütende **Mäusebussard** konnte bisher die Kollisionsverluste ausgleichen. Die Feldlerchen sind auf den Ackerstandorten betroffen, es wird jedoch nicht mit dem Verlust ganzer Reviere gerechnet.

Dem Untersuchungsraum wird insgesamt eine geringe bis mittleren Bedeutung als **Zug- und Rastvogellebensraum** zugeschrieben. Eine erhebliche Auswirkung durch die Erhöhung der WEA um ca. 100 m wird nicht angenommen, da kein ausgesprochenes Zuggeschehen und kein Zugkorridor festgestellt werden konnten. Als Rastvögel wurden nur Kraniche im UG beobachtet, die relativ selten Opfer von den Rotoren werden.

Fledermäuse: Im Untersuchungsraum sind die kollisionsgefährdeten **Großen Abendsegler** die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart. Die hoch im Luftraum fliegende Art ist stark kollisionsgefährdet. Durch die Erhöhung der WEA um ca. 100 m und die größeren Rotordurchmesser erhöht sich auch das Kollisionsrisiko erheblich. Die Auswirkungen können durch Abschaltmaßnahmen gemäß AGW-Erlass auf ein unerhebliches Maß gemindert werden.

Für migrierende Fledermäuse war nur die Wuggelniederung von höherer Bedeutung, in die auch die Rotoren der WEA 13 nicht hineinreichen.

Es wurden im UG vereinzelte Quartierbäume mit Fledermausbesatz festgestellt. Der Verlust an größeren Winterquartieren oder Wochenstuben der streng geschützten Fledermausarten wäre erheblich einzustufen. Zwischenquartiere hingeben werden zum Teil täglich gewechselt. Erhebliche Auswirkungen können durch eine aktuelle Kontrolle vor den Fällungen vermieden werden.

Biologische Vielfalt

Die Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt sind eng mit den Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse verbunden. Hohe Kollisionsraten einzelner Vogel- oder Fledermausarten könnte die lokale Artenvielfalt reduzieren. Die Vermeidungsmaßnahmen wurden unter „Fauna“ genannt.

Boden, Wasser, Klima, Luft

Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf den Boden, das Wasser, klimatische Parameter oder die Lufthygiene durch den Betrieb der WEA zu rechnen. Es fallen keine Abfälle oder Abwasser während des Betriebes an.

Vor dem **Rückbau** sollen Getriebeöle und andere Altöle, Fette und Schmiermittel entnommen und gemäß Altölverordnung einer Verwertung zugeführt werden. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Das Schwefelhexafluorid der Schaltanlagen kann durch zertifiziertes Personal rückgewonnen werden.

Bei der Zerlegung der Rotorblätter können Stäube und Kühlflüssigkeiten aufgefangen werden. Glasfaserverstärkte Kunststoffe können als Ersatzbrennstoff energetisch bzw. in Zementwerken stofflich und energetisch verwertet werden.

Carbonfaserverstärkte Segmente sollen einer spezialisierten Verwertung mit Faserrückgewinnung zugeführt werden.

Die Türme können in der Regel als Segmente zurückgebaut und recycelt werden. Der Beton der Fundamente kann u. a. für den Wegebau und der Stahl wieder als Betonstahl genutzt werden. Auch die Kabel und der Elektroschrott können recycelt werden (Umweltbundesamt, 2022).

Somit ist insgesamt nicht mit erheblichen betriebsbedingten Umweltauswirkungen (einschließlich Rückbau) zu rechnen.

Bevölkerung, Menschliche Gesundheit

Schadstoffemissionen gibt es bei Windenergieanlagen (Normalbetrieb) nicht. Bei Havarien kann Trafoöl austreten, das mit entsprechenden Vorrichtungen aufgefangen werden kann.

Die Intensität der Beeinträchtigung von Wohngebieten oder Erholungsräumen durch **Schallemissionen** ist abhängig von der Entfernung der WEA zu den Immissionsorten, der Vorbelastung mit anderen Lärmquellen (auch bestehende WEA), der Windgeschwindigkeit, der Art der WEA (Größe, Länge der Rotoren u. a.).

Die subjektive Empfindlichkeit der Menschen gegenüber **Lärm** ist jedoch sehr unterschiedlich, weshalb hier nur verallgemeinernde Aussagen getroffen werden können. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass bei Einhaltung der Grenzwerte für Wohngebiete (nachts 40 dB(A) in der Regel keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen auftreten dürften und ein sehr geringes gesundheitliches Risiko besteht. Bei

nächtlichen Immissionswerten zwischen 40 und 45 dB(A) an Wohngebäuden (für Mischgebiete zulässig, für Wohngebiete nur mit Einschränkungen – aber für die menschliche Gesundheit sind die Einstufungen nicht relevant) wird von einem geringen Risiko ausgegangen. Ein mittleres bis hohes Risiko würde bei einer Überschreitung der Grenzwerte entstehen.

Die Empfindlichkeit ist nachts generell höher als am Tag, weshalb in den Schallgutachten die Grenzwerte für die Nacht herangezogen werden. Wird in einem Schallgutachten ermittelt, dass die Grenzwerte der TA Lärm überschritten werden, kann ein schallreduzierter Betrieb angeordnet werden, wodurch erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

Im Gegensatz zur Beurteilung der gesundheitlichen Beeinträchtigung betrifft der Gradmesser für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion eher das subjektive Empfinden einer zusätzlichen Störung, die als Beeinträchtigung der Wohnqualität gewertet wird. Es werden deshalb eher hohe Risikowerte erreicht, als bei der menschlichen Gesundheit, wo es um die Auslösung von Krankheiten geht.

Für die Erholungsnutzung ist die Intensität der Beeinträchtigung abhängig von der Entfernung zu erholungsrelevanter Infrastruktur und der Bedeutung des Raumes für die landschaftsgebundene Erholung. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen um die geplanten und vorhandenen WEA besitzen eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Zu den visuellen Reizen während des Betriebes sind die *Schlagschatten* sich drehender Rotoren zu zählen. Für die Belastung von Wohnbereichen durch Schattenwurf sich drehender Rotoren (in der Betriebsphase) gibt es Richtwerte, die maximal 30 h im Jahr bzw. 30 min. am Tag zulassen. Wenn es zur Vermeidung von Richtwertüberschreitungen notwendig sein sollte, sieht der Vorhabenträger den Einsatz von Schattenabschaltmodulen vor, so dass diese Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden.

Die Gefahr von *Eiswurf* von den Rotorspitzen kann durch eine Abschaltautomatik verringert und durch Warnschilder zusätzlich gemindert werden. Sie wird in der Regel eingesetzt, wenn durch den Wirkungsbereich regelmäßig genutzte Wege, Straßen etc. führen. Die WEA werden in ausreichendem Abstand zu Gebäuden oder Freiflächen errichtet, in bzw. auf denen sich Menschen ständig bzw. häufig aufhalten, so dass ein geringes Unfallrisiko besteht.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung während des Betriebes könnte durch einen Brand entstehen. Zur Minderung der Brandgefahr bzw. zur Verhinderung einer Ausdehnung eines Brandes ist das Vorhalten von Löschwasser vorzusehen.

Eine Gefährdung besteht nur bei einer Havarie, die zu vermeiden ist bzw. bei der wiederum Vermeidungsmaßnahmen anzuwenden sind.

3.1.4 Fazit

Kumulationswirkungen

Im Umkreis von 5 km um das geplante Vorhaben befinden sich bereits 61 Windenergieanlagen, neun weitere Anlagen sind bereits genehmigt, weitere vier werden derzeit geplant. Weitere Planungen zu großen Infrastrukturvorhaben sind nicht bekannt.

Bevölkerung und menschliche Gesundheit:

Die Auswirkungen des Landschaftsbild, das Wohnen, das Wohnumfeld, die Gesundheit des Menschen wurde in Kapitel 2.8 bereits überwiegend kumulativ betrachtet. Die noch zu erstellenden Gutachten für die Schall- und Schattenemissionen werden unter Einbeziehung aller vorhandenen (nicht für den Rückbau vorgesehenen) sowie der genehmigten WEA und hier neu geplanten WEA erstellt, so dass die tatsächliche Gesamtbelastung für die Beurteilung herangezogen wird.

In allen Siedlungen im Umfeld des gesamten Windparks wird das Sichtfeld auf weniger als 180° von WEA verstellt. Günthersdorf und Lindow sind auf der Süd- und Ostseite betroffen, Weichensdorf sowie Klein und Groß Briesen auf der Süd- und Südwestseite, Ullersdorf, Trebitz und Goschen auf der Nordseite, Klein Muckrow im Nordwesten, Schadow im Osten/Nordosten und Karras im Osten. Die anderen Himmelsrichtungen sind durch großflächige Schutzausweisungen weitgehend frei von WEA. Geplant sind einzelne WEA nordöstlich von Krügersdorf, die sich jedoch schon mehr als fünf Kilometer von den genannten Orten entfernt befinden.

Biologische Vielfalt, Flora und Fauna

Das geplante Repowering betrifft ausschließlich ältere Windenergieanlagen, die auf Offenlandstandorten gebaut wurden. Der Standort für den geplanten Neubau der WEA 13 befindet sich östlich von Karras

innerhalb des Waldes, innerhalb der Gemarkung Günthersdorf. Der Anteil der Offenflächen innerhalb des Waldes würde sich demnach durch den Bau der Anlage mit ihren Nebenflächen zzgl. der erweiterten Zuwegung erhöhen. Die Verluste an Wald sollen durch höherwertige Neuaufforstungen (Laubmischwald, Mischwald) ausgeglichen werden, es entsteht allerdings ein zeitlicher Verzug. Im Umfeld ist der Waldanteil sehr hoch – Lebensräume für stenöke Waldarten sind weiterhin vorhanden. Generell wird sich das Habitatangebot für die Arten der Säume und Waldränder verbessern.

Zur Kompensation der Verluste am Höhlenbaumbestand erfolgt in der Regel ein Ausgleich durch künstliche Nisthilfen.

Da Windparke von den im Gebiet vorkommenden Tierarten nicht gemieden werden, wird durch die neuen WEA die Habitatnutzung kaum eingeschränkt, für kollisionsgefährdete Arten erhöht sich jedoch mit jeder neu errichteten WEA das Kollisionsrisiko. Dieses ist je nach Standort der einzelnen WEA unterschiedlich hoch, weshalb bestimmte Maßnahmen nur für einzelne WEA festgelegt werden.

Für den Rotmilanbrutplatz bei Günthersdorf z. B. ergibt sich durch weitere WEA bei Ullersdorf kein wesentlich höheres Risiko, da diese WEA außerhalb eines 3 km-Radius um seinen Horst liegen und das gesamte westliche, nördliche und südwestliche Umfeld nicht verbaut wird.

Für den Seeadler erhöht sich das Kollisionsrisiko ebenfalls nicht erheblich, da die Hauptflugrouten zwischen den Horsten und bekannten oder potenziellen Nahrungsgewässern auch von den geplanten WEA östlich des WP Günthersdorf nicht betroffen sind.

Die Barrierewirkung für Zug- und Rastvögel erhöht sich theoretisch mit der Größe und Dichte der aneinandergrenzenden Windparks. Die Gutachter haben die Bewegungen z. B. der Nordischen Gänse beobachtet und festgestellt, dass der Windpark überflogen wird, bestehende Lücken also nicht genutzt werden und somit die Barrierewirkung nicht für den Luftraum oberhalb der WEA gilt. Ein ausgeprägtes Zuggeschehen findet nicht statt. Da die Offenflächen sind für den überwiegenden Teil der Rastvögel nicht attraktiv sind, werden keine Nahrungsflächen entwertet.

Die kumulativen Wirkungen auf die biologische Vielfalt sind kaum anders zu bewerten, als die Wirkungen der 11 geplanten WEA allein. Durch den zahlenmäßig weitestgehend ausgeglichenen Rück- und Neubau verändert sich die Flächennutzung im Plangebiet nur geringfügig.

Erhebliche Auswirkungen auf Fledermäuse müssen durch wirksame Vermeidungsmaßnahmen an den sensiblen WEA-Standorten vermieden werden – unabhängig von weiteren geplanten WEA in der Umgebung.

Für Reptilien sind keine kumulativen Wirkungen zu erwarten, sofern sie in jedem Projekt wirksam während der Bauphase geschützt und bei dauerhaftem Verlust entsprechende Ersatzlebensräume geschaffen werden.

Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft

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

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

Veränderungen des Mikroklimas um die Offenlandstandorte sind nicht zu erwarten. Das Klima verändert sich im mikroklimatischen Bereich und dem angrenzenden Bestandsklima des Waldes. Auch bei der forstwirtschaftlichen Nutzung entstehen zunächst aufgelichtete, dann offene Flächen infolge der Rodung. Diese werden in der Regel bald wieder aufgeforstet, so dass die Auswirkungen in benachbarte Bestände nur temporär sind. Die bauzeitlichen Montagefläche und erweiterten Kurvenradien für die Windenergieanlage können ebenfalls nach der Bauphase wieder aufgeforstet werden.

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

Landschaftsbild, naturnahe Erholung

Für das Landschaftsbild ergeben sich Kumulationswirkungen, da alle WEA zusammen einen massiveren Eindruck auch aus größeren Entfernungen vermitteln. Es entsteht eine größere räumliche Gesamtausdehnung der visuell-ästhetischen Beeinträchtigung. Die geplanten 11 WEA in Verbindung mit dem Rückbau von 12 Anlagen führen letztendlich nur zu einer geringfügigen Erweiterung des vorhandenen

Windparkes in der Fläche, bedeutender jedoch in der Höhe. Die WEA waren bisher trotz der hohen Anzahl aus westlicher Richtung (Schwielochsee, Karras) infolge der sichtverschattenden Gehölze bisher kaum zu sehen, dies wird sich aufgrund der neuen Anlagenhöhen für alle Himmelsrichtungen ändern.

Ein immer größerer Teil des Waldes und der Offenflächen zwischen Karras, Trebitz und Klein Muckrow ist mit Windenergieanlagen durchsetzt. Während die WEA auf der Fläche des Munitionsdepots nur eine Fernwirkung entfalten, da das Gelände nicht öffentlich zugänglich ist, liegt die geplanten WEA bei Günthersdorf/Karras/Trebitz in öffentlich zugänglichen Forsten. Die Gesamtwirkung auf die Erholungsnutzung bleibt weitgehend auf die lokale Bevölkerung beschränkt, abgesehen von den Nutzern des Heide- und Radweges. Nach wie vor wird kein Ort von den WEA umschlossen, es bestehen freie Sichtbezüge und Möglichkeiten der Nutzung des Wohnumfeldes ohne WEA auf mehr als 180° des Umkreises.

Fazit

Das Repowering mit einem Rückbau von 12 Alt-WEA mit 150 m Gesamthöhe durch den Neubau von 11 WEA mit ca. 250 m Gesamthöhe ist potenziell mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Alle unter den Kapiteln 3.1.1 bis 3.1.3 genannten erheblichen Auswirkungen auf Biotope/ Flora, Fauna, Boden, menschliche Gesundheit und Kulturgüter können durch Vermeidungs-, Minderungs-, Schutz und Kompensationsmaßnahmen (im Rahmen der Eingriffsregelung) auf ein unerhebliches Maß gemindert werden. Etliche potenziell erhebliche Auswirkungen z. B. auf die Fauna und das Wasser können nur durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen stark reduziert werden.

Die visuell-ästhetischen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und zum Teil auf das Wohnumfeld sind nicht zu vermeiden. Eine Minderung entsteht durch den Rückbau von 12 Altanlagen, so dass mit dem Neubau von 11 WEA sich nicht die Anzahl an WEA erhöht, sondern nur die Höhe der einzelnen WEA, wobei eine WEA entfällt, die relativ nahe am Ort Weichensdorf steht. Eine Kompensation kann nur formell durch die Aufwertung bzw. Neugestaltung der Landschaft im weiteren Umfeld der Beeinträchtigungen erfolgen, also möglichst im Bereich der betroffenen Gemeinden Karras, Günthersdorf, Weichensdorf und deren Umfeld bis an den Schwielochsee.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind durch Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu vermeiden (siehe Kapitel 3.5).

Eingriffe in Biotope, den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind gemäß §§ 14 & 15 BNatSchG in Verbindung mit § 1a BauGB durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren (siehe Kapitel 3.2).

3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

3.2.1 Rechtliche Grundlagen

In der Bauleitplanung ist die in §§ 13 bis 18 BNatSchG (und §§ 6 und 7 BbgNatSchAG) geregelte naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1a (3) BauGB zu beachten (siehe auch Kapitel 1.2):

„Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. Der § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“

Bei den in § 1 (6) Nr. 7a BauGB bezeichneten Bestandteilen handelt es sich um Folgende:

- a) „Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“.

Weitere Belange des Umweltschutzes, die zu prüfen sind:

- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete,

- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung gesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) Nutzung erneuerbarer Energien,
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen insb. Des Wasser-, Abfall- und des Immissionschutzrechts,
- h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den Belangen nach den Buchstaben a) bis d)
- j) Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen.

In §14 (1) BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft wie folgt definiert:

„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds erheblich beeinträchtigen können.“

Gemäß § 13 BNatSchG ist in der Eingriffsregelung folgender Grundsatz zu beachten:

„Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Als Handreichungen für die Praxis der Eingriffsregelung im Land Brandenburg stehen die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (MLUV 2009 [42]) und die „Arbeitshilfe betriebsintegrierte Kompensation“ (MLUL 2017 [43]) und die Arbeitshilfe Bebauungsplanung (MIL 2020 [44]) zur Verfügung.

Der Bauleitplan bereitet Eingriffe in Natur und Landschaft vor und muss deshalb nachweisen, dass im nachgeordneten Genehmigungsverfahren die Vermeidung und die Kompensation in ausreichendem Maße umgesetzt werden können. Eine Festsetzung von Ersatzgeld ist im Rahmen des B-Plans nicht möglich.

Vermeidung im Rahmen der Planaufstellung:

In Kapitel 3.5 werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, soweit sich diese auf die Schutzgüter der Eingriffsregelung beziehen, aufgeführt.

Für nicht vermeidbare bzw. ausreichend minderbare Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild sind Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich, d.h. im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriffsort umzusetzen sowie Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle (Ersatzmaßnahmen i.S. des § 200a BauGB).

Nachfolgend wird dargelegt, mit welchem Ausgleichsbedarf die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sind und wie dieser schutzgut- und mengenbezogen bilanziert wird.

3.2.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

3.2.2.1 Kompensation von Waldverlusten (Wald i.S. des Landeswaldgesetzes)

Im Geltungsbereich des B-Plans ist Wald im Sinne des § 2 LWaldG auf 3.480 m² dauerhaft betroffen (siehe Tabelle „Kompensationsumfang für das Schutzgut Biotope“). Wald mit besonderen Waldfunktionen ist nicht betroffen (Landesforst_Bbg., 2025).

Die dauerhafte Umwandlung des Waldes in eine andere Nutzungsart bedarf einer Genehmigung der Forstbehörde. Die Zuständigkeit liegt beim Forstamt Oder-Spree. Die nachteiligen Wirkungen sind gem. § 8 LWaldG sowie in der Eingriffsregelung (siehe 3.2.2.2) auszugleichen. Das Kompensationsverhältnis beträgt mindestens 1 : 1. Es sind entsprechende Ersatzflächen vorab vorzuweisen.

3.2.2.2 Kompensation von Biotopverlusten (außer Wald i.S. des Landeswaldgesetzes)

In Anlehnung an den Kompensationserlass Windenergie (2018) und HVE sind für den Verlust von Biotopen Kompensationsfaktoren in Ansatz zu bringen. Diese bewegen sich in einer Spanne von 1 : 1 bis 1 : 6. Die höchsten Kompensationsfaktoren sind für sehr naturnahe, sich nur in langen Zeiträumen neu entwickelnde, zumeist artenreiche und seltene Biotoptypen bestimmt, die im Geltungsbereich nicht vorkommen. Bei der Zuordnung dieser Kompensationsfaktoren sind auch die Wertigkeiten des Ausgangszustandes der Ausgleichsbiotope zu berücksichtigen. Die Biotoptypen im Geltungsbereich sind vorwiegend innerhalb von 25 Jahren wiederherstellbar.

Für die Forste wurden vor Ort die Wuchsklassen (WK) ermittelt. In der Wuchsklasse 1 bis 4 dominieren Stammdurchmesser von bis zu 20 cm, ab der WK 5 ist der Stammdurchmesser > 20 cm. Altersklassen-Forste mit Dominanz der Kiefer mit artenarmer Ausstattung der Krautschicht werden in der Regel 1 : 1 kompensiert. Der Kompensationsfaktor erhöht sich bei höherem Anteil an heimischen Laubgehölzen und ab der Wuchsklasse 5.

Dauerhafte Biotopverluste entstehen im Geltungsbereich nur im Forst im Umfang von insgesamt ca. 3.480 m² für das Fundament, die Fundamentböschung und die Kranstellfläche. Die Inanspruchnahme von Acker wird nur über die Bodenkongflikte kompensiert, da die Wertigkeit des Ackers unter dem Kompensationsfaktor 1 : 1 liegt und der Eingriff in den Boden den größeren Konflikt darstellt.

Tabelle 15: Biotope - dauerhafter Verlust nach WEA.

Biotope: dauerhafter Verlust					
WEA Nr.	Konflikt	08480032 WK 5	08480034-2 WK 4	09134	12652
	Nr.	m ²	(m ²)	(m ²)	(m ²)
III/01		-	-	2.172	-
III/02		-	-	2.297	-
III/03		-	-	2.297	-
III/04		-	-	2.297	-
III/05		-	-	2.181	-
III/06		-	-	2.067	114
III/07		-	-	2.181	-
III/08		-	-	2.297	-
III/010		-	-	2.297	-
II/004		-	-	2.181	-
II/013	KB 1	1.332	2.148	-	-
Gesamt:		1.332	2.148	22.267	114

Kursiv: kein Konflikt / keine erhebliche Beeinträchtigung

Innerhalb der Forste kommt es durch den Anlagenbau sowie der Herstellung von Zuwegungen und vom Kranstellplatz zum Verlust von Drahtschmielen-Kiefernforst (08480032, mittel bewertet, WK 5) und Hagermoos-Kiefernforst (08480034-2, Bewertung: mittel, WK 4).

KB 1: 1.332 m² dauerhafter Verlust an Kiefernforst, WK 5

2.148 m² dauerhafter Verlust an Kiefernforst, WK 4

Die temporären Eingriffe, z.B. durch die Herstellung von Lagerflächen sowie bauzeitliche Flächenbedarfe für Überschwenkbereiche, können sich in der detaillierten Ausführungsplanung ändern und sind für das Änderungsverfahren des B-Plan nicht von Relevanz. Diese Biotope werden vor Ort wieder hergestellt.

Sind Wuchsklassen > 4 oder Forste mit besonderen Waldfunktionen temporär betroffen, sind die temporären Eingriffe ebenfalls zu kompensieren.

Insgesamt entsteht ein Kompensationserfordernis von 4.812 m² für die dauerhaften Eingriffe in Biotope.

Tabelle 16: Bilanzierung der Kompensationserfordernis von dauerhaften Biotopverlusten:

Schutzgut Biotope: Kompensationsfaktoren					
Nr.	Kurzbeschreibung des Eingriffs	Umfang Eingriff	Intensität	Komp.-faktor	Kompensation
		(m ²)	(%)		(m ²)
KB 1	dauerhafter Verlust an Drahtschmielen-Kiefernforst (08480032, mittel, WK 5) an WEA 13	1.332	100	2	2.664
	dauerhafter Verlust an Hagermoos-Kiefernforst (08480034-2, Bewertung: mittel, WK 4) an WEA 13	2.148	100	1	2.148
	gesamt	3.480			4.812

3.2.2.3 Kompensation von Verlusten an faunistischen Lebensräumen

Die Beeinträchtigungen von Tierarten im Geltungsbereich sollen in der Bauphase durch artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen (siehe Kapitel 3.5 auf ein nicht erhebliches Niveau gesenkt werden.

Es gehen nur geringe Flächen dauerhaft für die Fauna verloren. Die Fundamente werden – bis auf das Fundament der WEA 13 – auf Acker gebaut. Durch die Anlage der Böschungen entstehen Trittsteinbiotope mit einer höheren Artenvielfalt und weniger Eingriffen (durch die Bearbeitung/Pflege) als auf dem Acker. Der dauerhafte Verlust an Kiefernforsten betrifft eine relativ kleine Fläche mit artenarmen Forsten, deren Lebensräume durch die Neuaufforstung mittelfristig kompensiert wird.

Die größeren bauzeitlichen Verluste an Säumen und Forsten werden kurzfristig nach der Beendigung der Bauphase wiederhergestellt. Durch die Kompensationsfaktoren, die in der Regel über 1 liegen, wird gewährleistet, dass die entsprechenden Lebensräume nicht kleiner werden.

Bauzeitliche Verluste an Lebensräumen der streng geschützten Zauneidechsen werden durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) kompensiert, ebenso die dauerhaften Niststätten von Vögeln in Gehölzen. Quartiere von Fledermäusen können bei Bedarf als Stammabschnitt versetzt werden.

Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen werden nicht benötigt.

3.2.2.4 Kompensation von Bodenversiegelungen

In Anlehnung an die HVE (2009) sind auch für den Ausgleich von Bodenversiegelungen Kompensationsfaktoren in Ansatz zu bringen. Diese belaufen sich bei Entsiegelungsmaßnahmen für Vollversiegelungen auf ein Verhältnis von 1 : 1 bei Böden mit allgemeinen Wert- und Funktionselementen, was auf den Untersuchungsraum zutrifft. Bei Maßnahmen zur Extensivierung der Bodennutzung erhöht sich der Faktor auf 1 : 2 bis 1 : 4.

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist der Ausgangszustand der betroffenen Flächen zu berücksichtigen. Vorhandene Vollversiegelungen können von der Neuversiegelung abgezogen werden. Vorhandene geschotterte Wege können von den Flächen neuer Wege und Kranstellflächen abgezogen werden.

KBo 1 Vollversiegelung für Fundamente (Böden allgemeiner Wert- und Funktionsausprägung)

Der Boden wird insgesamt für den Bau der Fundamente mit den gegenwärtig geplanten WEA-Typen auf 7.292 m² voll versiegelt. Es werden zeitgleich Flächen von 2.928 m² entsiegelt, auf denen Altfundamente zurückgebaut werden.

- 10 WEA mit einer Fundamentgröße von 684 m²
- eine WEA mit einer Fundamentgröße von 452 m²
- Vollversiegelung gesamt = 7.292 m²
- Rückbau von Altfundamenten: 12 x 244 m² = 2.928 m²
- Differenz – entspricht der Neuversiegelung = **4.364 m²**

KBo 2 Teilversiegelung für Wege, Kranstellflächen (Böden allgemeiner Wert- und Funktionsausprägung)

Die dauerhafte Bodeninanspruchnahme für Wege und Kranstellflächen wird ca. 22.348 m² (2,2 ha) einnehmen. Vorhandene ausgebaute Wege werden genutzt. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen wird mit 50 % angenommen. Der Oberboden wird entfernt, es wird Schotter aufgebracht und verdichtet. Der Unterboden bleibt weitgehend erhalten, es ist eine gewisse Durchlässigkeit gegeben. Wenig befahrene Schotterwege können sich allmählich mit Grasfluren begrünen.

- ca. 22.248 m² Teilversiegelung für neue Wegabschnitte und Kranstellflächen
- ca. 16.965 m² Rückbau von Wegabschnitten und Kranstellflächen
- Differenz: ca. **5.383 m²** Neubau von teilversiegelten Flächen
- Dies entspricht einem Vollversiegelungs-Äquivalent von ca. 2.961,5 m².

KBo 3 Beeinträchtigung des Bodens (25 %) für die Herstellung von Böschungen (Böden allgemeiner Wert- und Funktionsausprägung)

Eine geringere Beeinträchtigung des Bodens entsteht durch die Herstellung einer Böschung an den Fundamenten der WEA auf einer Fläche von insgesamt 4.459 m². Hier muss sich das Bodengefüge neu entwickeln, der Humusanteil wird sich mit der Etablierung von Pflanzen erhöhen.

- Inanspruchnahme von ca. **4.459 m²** Bodenfläche mit aufgelagerten Böschungen
- Dies entspricht einem Vollversiegelungs-Äquivalent von 1.115 m².

Tabelle 17: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden

Kompensationsfaktoren für das Schutzgut Boden							
Nr.	Kurzbeschreibung des Eingriffs	Umfang Eingriff	Rückbau	Differenz	Intensität	Komp.-faktor	Umfang
		(m ²)	(m ²)	(m ²)	(%)		Kompensation (m ²)
KBo 1	Versiegelung für das Fundament / Entsiegelung Altfundament	7.292	2.928	4.364	100	1	4.364
KBo 2	Teilversiegelung (50 %) mit Schotter für Kranstellflächen	11.780	12.317	-537	50	0,5	-269
	Teilversiegelung (50 %) mit Schotter für Wege, Turmauffahrten	10.568	4.648	5.920	50	0,5	2.960
	KBo 2 gesamt	22.348	16.965	5.383			2.691
KBo 3	Beeinträchtigung des Bodens (25 %) durch die Herstellung einer Böschung an den Fundamenten	4.459	0	4.459	25	0,25	1.115
	Boden gesamt						8.170

Insgesamt entsteht ein Kompensationsbedarf von ca. 8.170 m² Entsiegelungsfläche. Für Maßnahmen, die eine deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen bewirken wie z. B. die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland oder die flächige Anpflanzung von heimischen Laubgehölzen auf Acker würden ca. 16.341 m² (1,63 ha) benötigt.

3.2.2.5 Kompensation der Auswirkungen auf das Wasser

Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt verbleiben durch die direkte Versickerung des Regenwassers im nicht erheblichen Bereich bzw. werden über die Kompensation für den Boden abgedeckt.

3.2.2.6 Kompensation von Auswirkungen auf Klima und Luft

Es ist keine Beeinträchtigung der Luftqualität oder des Klimas durch den Betrieb der Anlagen zu erwarten. Die Beeinträchtigungen des Bestandsklimas von Kiefernforsten im Bereich der WEA 13 wird durch die umgehende Aufforstung der bauzeitlich benötigten Flächen auf ein nicht erhebliches Maß gemindert. Generell ist mit dem Ausbau von erneuerbaren Energien eine langfristig positive Entwicklung im Hinblick auf den Klimawandel verbunden.

3.2.2.7 Kompensation von Auswirkungen auf die Landschaft

Die Beeskower Platte und Mochlitzer Heide ist im betrachteten Gebiet von der Landwirtschaft sowie weitläufigen Forsten geprägt sowie weiträumig durch die bereits bestehenden Windenergieanlagen visuell beeinträchtigt. Das Landschaftsbild wird im Geltungsbereich vorwiegend gering, in den Randbereichen in Richtung Schwielochsee gering-mittel bewertet. Im Landschaftsprogramm wurde der Raum vorwiegend sehr gering eingestuft. Die Vorbelastung durch Windenergieanlagen ist hoch bis sehr hoch. Die Erlebniswirksamkeit ist von geringer Bedeutung.

Es werden 12 Alt-WEA mit einer Gesamthöhe von jew. 150 m zurückgebaut. Addiert man die Höhen, ergeben diese 1.800 m. Es werden 11 neue WEA errichtet, von denen eine 244 m hoch sein soll, zehn hingegen 250 m. Da die Anlagentypen erst im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren feststehen werden, wird vereinfacht angenommen, dass alle 11 WEA 250 m hoch sein werden. Dies ergibt eine Gesamthöhe von 2.750 m und nach Abzug der Alt-WEA 950 m Differenz.

Die Anzahl wird sich um eine relativ ortsnahe WEA (bei Weichensdorf) verringern, die Höhe wird jeweils um ca. 100 m steigen.

Geht man davon aus, dass in einem Umkreis des 15fachen der Anlagenhöhe erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – und ggf. des Wohnumfeldes von Siedlungen – entstehen, weil in diesem Bereich die WEA im Blickfeld dominant sind und das Landschaftsbild durch die technischen Anlagen stark verändert wird, sind aktuell ca. 19.100 ha von den 12 Alt-WEA erheblich beeinträchtigt, wenn man die Flächen summiert. Misst man jedoch die Fläche entlang der Außengrenze, beeinträchtigen die Alt-WEA derzeit ca. 2.800 ha. Das 15fache einer Anlagenhöhe von 250 m beträgt 3,75 km. Misst man die Flächengröße anhand der Außengrenze dieses Wirkraumes, sind von diesen WEA ca. 7.365 ha betroffen. Die Differenz beträgt ca. 4.565 ha, auf denen eine zusätzliche Beeinträchtigung entsteht..

Durch den Neubau mit größeren WEA und einem den Windpark erweiternden Standort (WEA 13) vergrößert sich somit die erhebliche Beeinträchtigung um eine Fläche von ca. **4.565 ha** auf insg. ca. 7.365 ha.

Trotz der Vorbelastung des Landschaftsbildes und geringen Bewertung des Landschaftsbildes entstehen erhebliche Beeinträchtigungen. Da der Rückbau der 12 Alt-WEA bereits in die Kompensationsermittlung einfließen und keine weiteren hohen mastartigen Anlagen für einen Rückbau zur Verfügung stehen, kann eine Kompensation nur durch die Neugestaltung des Landschaftsbildes im Betroffenen Bereich und dessen Umfeld erfolgen.

Hierfür können Maßnahmen, die für die Kompensation der Beeinträchtigungen und Verluste der Biotope und des Bodens benötigt werden, durch multifunktionale Anrechnung einbezogen werden. Aufgrund der beeinträchtigten Flächengröße wird es erforderlich sein, zusätzliche Maßnahmen für das Landschaftsbild und das Wohnumfeld festzulegen.

Da sich der Geltungsbereich in einer von Wald und Offenland geprägten Landschaft befindet, gibt es die Möglichkeit zur Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Umsetzung von Maßnahmen sowohl im Bereich landwirtschaftlicher Nutzung als auch in den Forsten. Zum Beispiel werden Äcker oder Intensivgrasland durch Extensivierung, Anlage von Blühstreifen, Bepflanzung von Feldrainen etc. aufgewertet, welche auch auf das Erleben der Landschaft wirken. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes kann auch mit einer Umwandlung monotoner Kiefernforsten in Laubmischwald und Mischwald, die Anlage von Waldmänteln mit verschiedenen Strauch- und Baumarten erreicht werden. Hierdurch werden Landschaftsteile mit geringer Vielfalt und Naturnähe mittel- bis langfristig visuell-ästhetisch aufgewertet; die Vielfalt an Farben, Formen und Blühaspekten nimmt zu. Die Neugestaltung der Landschaft kompensiert somit den Eingriff.

Ersatzgeldzahlungen, die im immissionsschutzrechtlichen Verfahren in der Regel für das Landschaftsbild gemäß berechnet werden, sind im B-Plan nicht festsetzbar.

3.2.3 Zusammenfassende Bilanzierung

In der folgenden Tabelle mit der schutzgutbezogenen Gesamtbilanzierung werden die Kompensationsbedarfe, welche sich aus den in Kap. 3 dargestellten Eingriffsumfängen und der in Kap. 3.2.2 dargelegten anzuwendenden Kompensationsfaktoren ergeben, mit den Umfängen der in Kap. 3.3 dargelegten Maßnahmen bilanzierend gegenübergestellt.

Die Ausgleichsmaßnahmen stehen noch nicht fest, es wird aktuell nach entsprechenden Flächen recherchiert. Es wird davon ausgegangen, dass im Ergebnis der bilanzierenden Gegenüberstellung für den B-Plan-Entwurf alle Eingriffe in die Schutzgüter überwiegend durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs vollumfänglich kompensiert werden können.

Im Besonderen gilt dies für:

- die Voll- und Teilversiegelung von Bodenflächen,
- den dauerhaften Verlust von Forsten und den jeweiligen Lebensräumen der Fauna.

Da die 11 WEA als Repowering für 12 vorhandene WEA errichtet werden, ist die Zusatzbelastung für das Landschaftsbild bereits stark reduziert worden, weshalb damit gerechnet wird, dass ausreichende Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes gefunden werden können.

In der Tabelle werden keine Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt, die der Einhaltung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände dienen. Diese Maßnahmen werden in Kapitel 3.5 dargelegt und näher erläutert.

Biotope, Pflanzen, Tiere

Durch die Anlage von Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung gehen dauerhaft Drahtschmielen-Kiefernforst (WK 5) sowie Hagermoos-Kiefernforst (WK 4) an der WEA 13 auf einer Gesamtfläche von 3.480 m² verloren. Aufgrund der hohen Wuchsklasse resultiert für den Drahtschmielen-Kiefernforst ein Kompensationsfaktor von 2. Der Eingriff soll zum einen durch einen Waldumbau, zum anderen durch eine Erstaufforstung kompensiert werden. Der Hagermoos-Kiefernforst wird 1 : 1 mit einer Erstaufforstung kompensiert. Der dauerhafte Verlust an intensiv genutzten Sandäckern wird nicht als Eingriff gewertet und daher nicht kompensiert.

Die temporären Flächennutzungen haben im Änderungsverfahren des B-Plans keine Relevanz und werden daher nicht als Eingriff gewertet und somit nicht kompensiert.

Fläche / Boden

Durch das geplante Repowering kommt es auf den beanspruchten Flächen durch Versiegelung, Teilversiegelung (Kranstellflächen, Zufahrtswege) sowie Beeinträchtigung des Bodens durch Anlage von Böschungen zum Verlust aller ökologischen Bodenfunktionen. Betroffen sind allgemeine Wert- und Funktionselemente des Bodens. Für die Bilanzierung wurde die Differenz zwischen dem Umfang des neuen Eingriffs und dem Umfang des Rückbaus alter Anlagenteile im Vollversiegelungsäquivalent berechnet. Zur Kompensation der Eingriffe können multifunktional die Aufforstung von Laubmisch- und Mischwald, Waldumbau oder auch die Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensives Grünland eingesetzt werden.

Wasser

Im Geltungsbereich sind keine dauerhaften Oberflächengewässer durch Eingriffe betroffen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wie die Verringerung der Grundwasserneubildung können durch die Verwendung von semipermeablem Oberflächenbelegen auf Zuwegungen und Kranstellflächen auf ein unerhebliches Maß gemindert werden. Es sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Klima und Luft

Wie in Kapitel 2.6.3 erläutert, ist mit der Umsetzung des B-Plans in den überwiegenden Bereichen mit keiner Veränderung des Mikroklimas zu rechnen. Durch die erforderlichen Gehölzfällungen zur Erschließung des Anlagenstandortes der WEA 3 können Veränderungen des Bestandsklimas im angrenzenden Forst folgen. Aufgrund fehlender besonderer Standortbedingungen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten zu erwarten. Der Verlust der Waldflächen wird bereits durch geplante Erstaufforstungen und Waldumbau ausgeglichen. Es sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Landschaftsbild

Durch den Bau von bis zu 11 WEA mit bis zu 250 m Gesamthöhe, verbleibt trotz gleichzeitigem Rückbau von 12 WEA mit 150 m Gesamthöhe eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes innerhalb eines vorwiegend gering bewerteten Landschaftsraumes mit hoher Vorbelastung.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch den Rückbau der Alt-WEA verringert.

Die Fläche innerhalb der Wirkbereiche der Neu- WEA (15 x 250 m Gesamthöhe) ist nach Abzug der Überlappungen ca. 7.365 m² groß, die der Alt-WEA ca. 2.800 ha. Es verbleibt eine Differenz von ca. 4.565 ha, in denen das Landschaftsbild zusätzlich erheblich beeinträchtigt wird.

Die Kompensation erfolgt über Maßnahmen, die das Landschaftsbild im Umfeld des Windparks aufwerten. Hierzu gehören die Pflanzung z. B. von Hecken und Obstbaumreihen, eine Aufforstung mit hohem Laubgehölzanteil, Waldumbau und ggf. die Anlage von Blühstreifen oder ähnlichen Maßnahmen in der landwirtschaftlich genutzten Flur.

Tabelle 18: Tabellarische Darstellung zur schutzgutbezogenen Gesamtbilanzierung und Ermittlung der Kompensationsbedarfe

Konfliktnummern und Beschreibung der potenziellen Eingriffe durch den B-Plan		Umfang Faktor	Kompensationsbedarf	Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen/ <i>Wiederherstellung</i>
Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt				
KB 1	Dauerhafter Verlust an Drahtschmielen-Kiefernforst (08480032, mittel, WK 5) sowie Hagermoos-Kiefernforst (08480034-2, Bewertung: mittel, WK 4) an der WEA 13.	1.332 m² (1 : 2)	2.664 m²	A1: Erstaufforstung auf einer Gesamtfläche von 3.480 m²
		+ 2.148 m² (1 : 1)	+ 2.148 m²	A2: Waldumbau auf einer Fläche von 1.332 m²
Schutzgut Boden und Fläche				
KBo 1-3	Verlust aller ökologischen Bodenfunktionen durch Versiegelung, Teilversiegelung (Kranstellflächen, Zufahrtswege) sowie Beeinträchtigung des Bodens durch Anlage von Böschungen	Vollversiegelungsäquivalent insgesamt: 8.170 m²	Entsiegelung 8.170 m² Erhebl. Aufwertung: 16.340 m²	A1 Aufforstung von Laubmisch- bzw. Mischwald (mind. 75 % Laubgeholzanteil) auf 3.480 m² A2: Waldumbau auf einer Gesamtfläche von ca. 1,3 ha (oder Waldumbau auf 0,35 ha, A 3 Acker zu Extensivgrünland, Anlage von Blühstreifen auf 0,95 ha,
Schutzgut Landschaft				
KL 1	Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes innerhalb eines vorwiegend gering bewerteten Landschaftsraumes mit hoher Vorbelastung durch den Bau von bis zu 11 WEA mit bis zu 250 m Gesamthöhe bei einem Rückbau von bis zu 12 WEA mit 150 m Gesamthöhe.	Wirkbereich-Außen-grenze der WEA Neubau: 7.365 ha Rückbau: 2.800 ha Differenz: 4.565 ha	Aufwertung für max. 4.565 ha	A1, A2, A3, A4: z. B. Anpflanzung von Hecken, Alleen, Baumreihen

3.3 Immissionsschutz

Generell können Immissionswirkungen nicht kompensiert werden. Bei drohender Überschreitung von Grenz- oder Richtwerten sind Minderungsmaßnahmen festzulegen.

3.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft:

Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Die Standorte der 11 geplanten WEA liegen gemäß dem Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree vom Januar 2024 im VEN 29 mit der Zweckbestimmung, Windenergieanlagen zu errichten. Im angrenzenden Bundesland Sachsen-Anhalt wurden in der weiteren Umgebung bereits mehrere Windenergieanlagen genehmigt (vgl. Kapitel 2.7.1.2).

Die Standorte der geplanten WEA berühren keine Schutzgebiete. Die Grenzen der nächstgelegenen LSG, FFH- sowie SPA-Gebiete sind erst in über 5 km Entfernung ausgewiesen.

Es werden überwiegend vorhandene Wege genutzt und der Wegeausbau auf das notwendige Maß begrenzt.

Naturschutzfachliche Vermeidungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen

- S 1** Gehölzschutz: Schutz von Bäumen während der Bauphase mittels stabiler Bauzaunelemente und Stammschutz gemäß DIN 18920.
- V 1** Einsatz einer ökologischen Baubegleitung zur Kontrolle der Einhaltung der naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen.
- V 2** Schutz des Oberbodens: Baubedingt in Anspruch genommene Böden sind gegen Bodenbeeinträchtigungen wie die Veränderung des Bodenprofils und irreversible Verdichtung zu schützen. Anwendung der DIN 19731, 18915 und 19639.
- V 3** Vermeidung eines Schadstoffeintrags in Gewässer und Boden
Der Boden, Grund- und Oberflächengewässer sind gemäß BBodSchG vor schädlichen Bodenveränderungen durch Einhalten der aktuellen DIN-Normen und Richtlinien zu schützen.
Baumaschinen und – Fahrzeuge sowie gelieferte technische Anlagen sind während der Bauphase gegen Öl- und Treibstoffverluste zu sichern und täglich zu kontrollieren. U. a. ist die Lagerung oder das Umfüllen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln u. ä. nicht gestattet, Absorptionsmittel sind vorzuhalten. Eine mobile Betankung darf nur dann vor Ort auf flüssigkeitsdichten Unterlagen erfolgen. Im Havariefall sind sofortige Maßnahmen zur Verhinderung des Eindringens von Wasser gefährdenden Schadstoffen in den Boden und das Wasser zu ergreifen sowie die zuständige Wasserbehörde zu verständigen.
- V 4** Vermeidung einer Beeinträchtigung der Archivfunktion des Bodens
Im Bau Feld sind Bodendenkmal-Vermutungsflächen bekannt. Es sind Maßnahmen zur Vermeidung einer Zerstörung von Bodendenkmälen während der Bauphase in Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde zu ergreifen. Werden während der Bauarbeiten entsprechende Funde gemacht, sind diese gemäß § 11 des Denkmalschutzgesetzes Brandenburg zu sichern. Die zuständige Denkmalschutzbehörde ist umgehend zu informieren, die Fundstelle darf mind. Eine Woche nicht verändert werden.

Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich

Die Ausgleichsmaßnahmen (A) sind noch nicht verortet und gesichert. Es handelt sich zunächst um Vorschläge.

- A 1** Neuanlage von Waldflächen (Erstaufforstung) mit mind. 75 % gebietsheimischen Laubgehölzarten in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde

Umfang:	3.480 m ²
Ort:	noch nicht festgelegt
Beschreibung:	Erstaufforstung in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde mit mind. 75 % gebietsheimischen Laubgehölzarten, max. 25 % Kiefern
Pflege:	1 Jahr Fertigstellungs- und 4 Jahre Entwicklungspflege
Ziel:	Ausgleich für den anlagebedingten Verlust an Forstbiotopen mit ihren Funktionen für Flora und Fauna, den Boden, das Klima, das Landschaftsbild

Des Weiteren wären folgende Maßnahmen für die Kompensation von Biotop- und Bodenbeeinträchtigungen sowie der Auswirkungen auf das Landschaftsbild denkbar:

- Unterbau von gebietsheimischen Laubgehölzen in Kiefernforsten in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde
- Anpflanzung von Obst- und Laubbaumreihen und / oder -Alleen
- Anpflanzung von Feldhecken, Bepflanzung von Grabenrändern
- Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensives Grünland
- Anlage von mehrjährigen Blühstreifen auf intensiv genutztem Ackerland

3.5 Artenschutzmaßnahmen

Nach faunistisch-floristischen Erfassungen durch Ökoplan aus dem Jahr 2021 sind 26 wertgebende Vogelarten (Vgl. Kapitel 2.3.2), die streng geschützte Reptilienart Zauneidechse und potenziell Vorkommen von Amphibien sowie streng geschützte Fledermäuse betroffen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, die nicht der Abwägung unterliegen, sind Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich.

Avifauna

Niststätten, die nur während einer Brutzeit genutzt werden, können durch bauzeitliche Einschränkungen geschützt werden (Vermeidung).

Dauerhafte Niststätten von Brutvögeln in Gehölzen sind artspezifisch zu betrachten. Es ist üblich, diese Erfassungen erst im Genehmigungsverfahren vorzunehmen, da Niststätten kurzfristig aufgegeben oder auch neu angelegt werden können. Bei manchen Arten kann eine Niststätte außerhalb der Brutzeit entfernt werden, wenn es genügend Wechsellniststätten gibt.

In den Baufeldern im Bereich von Gehölzen befanden sich keine Niststätten (besetzt und unbesetzt) von Groß- und Greifvögeln (K&S Umweltgutachten GmbH, 2024).

Die sonstigen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (FuR) in den Gehölzen der Eingriffsbereiche müssen neu ermittelt werden, da die Untersuchungen von 2021 zu alt sind und der Bereich der Baugrenze für die WEA 13 nicht enthalten ist. Aufgrund der Altersklassen-Struktur und dem Fehlen von Altbäumen in den Forsten ist nur mit einzelnen FuR zu rechnen, die in der Regel durch Ersatz-Nistkästen als CEF-Maßnahme kompensiert werden können. Die konkreten Maßnahmen sind im Genehmigungsverfahren festzulegen.

Es ist davon auszugehen, dass es für die betroffenen Brutreviere der unterschiedlichen Arten genügend Möglichkeiten für alternative Habitate in der unmittelbaren Umgebung gibt. Im Offenland gehen kaum Habitate zusätzlich verloren, da nur 10 WEA neu gebaut und 12 Altanlagen abgebaut werden sollen.

Gehölze ohne FuR können außerhalb der Brutzeit (ab 1. Oktober bis 28. Februar) gefällt werden.

Fledermäuse

Quartiere:

Fledermausquartiere haben eine unterschiedliche Bedeutung im Habitatzyklus der Fledermäuse. Regelmäßig genutzte größere Winterquartiere und Wochenstuben sind schwer ersetzbar. Zwischenquartiere werden häufig, manchmal täglich gewechselt.

Der Verlust von Quartierstrukturen kann, wenn möglich, durch den Erhalt von Einzelbäumen vermieden oder durch Aufwertungsmaßnahmen wie Fledermauskästen an umliegenden Bäumen, die an Grünflächen und Waldflächen grenzen, kompensiert werden. Sind Quartiere betroffen, sind Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) festzulegen. Vor der Beseitigung sind artgerechte Ersatzquartiere an Gebäuden oder Bäumen im Verhältnis 1 : 3 anzubringen oder es werden Stammabschnitte versetzt.

Kollisionsgefahr

Das Untersuchungsgebiet besteht zum überwiegenden Teil aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, welche vom kollisionsgefährdeten Großen Abendsegler mit z. T. hohen Aktivitätswerten genutzt wird. Über Waldflächen wird generell von einer hohen Kollisionsgefahr ausgegangen, sofern keine abweichenden Werte ermittelt werden können.

Die Kollisionsgefahr kann mit Abschaltalgorithmen gemäß AGW-Erlass auf ein nicht erhebliches Maß gemindert werden.

Jagdhabitats

Jagdhabitats gehen nicht verloren. Mit der Zufahrt zur WEA 13 entsteht eine neue Grenzlinie im Wald, die ggf. für die Jagd genutzt wird.

Reptilien und Amphibien

Das Tötungsverbot gegenüber Reptilien sowie Amphibien kann durch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vor Beginn der Baumaßnahme vermieden werden.

Z. B. kann das künftige Baufeld allmählich von geeigneten Habitatstrukturen von innen nach außen geräumt und gemäht werden. Ein Einwandern in das Baugebiet kann durch das Stellen von Folienzäunen verhindert werden. Reptilien können aus dem Baufeld abgefangen und außerhalb des Baufeldes in zuvor optimierte CEF-Habitats versetzt werden. Die Habitats innerhalb des Geltungsbereiches sind zu bevorzugen. Aufgefundene Amphibien werden ebenfalls versetzt.

Mit großflächigen Verlusten an Reptilienlebensräumen ist nicht zu rechnen, eher mit baubedingter Inanspruchnahme. Während der Bauzeit müssen deshalb zuvor aufgewertete Ersatzhabitats in der gleichen Größenordnung zur Verfügung stehen. Da im Geltungsbereich zahlreiche Waldränder und Wegsäume vorhanden sind, an denen bisher aufgrund der mangelhaften Habitatstrukturen keine Zauneidechsen nachgewiesen wurden, können diese als CEF-Maßnahmen aufgewertet werden.

Wirbellose

Hügel bauende Ameisen sind besonders geschützt. Da bei dieser Art häufig ein Nest einer Population entspricht, kann nicht davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion nach dem Eingriff im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 5 Satz 3 im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Betroffene Ameisenhaufen müssen deshalb vorab aus dem Baufeld verlagert werden.

Insekten können wie Reptilien aus dem jeweiligen zukünftigen Baufeld durch abschnittsweise Mahd von innen nach außen vergrämt werden.

Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

V 5_{ART} Vermeidung von Tierverlusten / einer Zerstörung von Niststätten von Bodenbrütern

Die Beräumung von offenen Flächen muss außerhalb der Brutzeit von Vögeln (d.h. nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. August) oder direkt nach der Ernte erfolgen. Oder es muss ab dem 01. März bis zum Baubeginn eine dauerhaft wirksame Vergrämung (auf kleinen Flächen z. B. mit Flatterbändern) durchgeführt werden. Alternativen sind außerdem der Erhalt einer Schwarzbrache bis in die Brutzeit hinein; ein Baubeginn vor der Brutzeit und in die Brutzeit hinein ohne Unterbrechung von mehr als einer Woche.

V 6_{ART} Vermeidung von Tierverlusten in Gehölzen in der Bauphase:

Gehölze dürfen nur zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar gefällt werden. In der Saison vor Baubeginn sind die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen zu ermitteln. Niststätten von Vögeln sind im Verhältnis 1 : 1 durch Nistkästen zu kompensieren. Werden im Eingriffsbereich oder einem Umfeld von 50 m Fledermaus-Sommerquartiere ermittelt, ist die Gehölzfällung erst ab dem 15. November zulässig. Potenzielle Winterquartiere sind ab dem 15. November bis zur Fällung zu verschließen (bei Bedarf mit Einweg-Fluchtmöglichkeit). Es sind CEF-Maßnahmen festzulegen (Fledermauskästen, Verlagerung von Stammabschnitten mit Höhlen).

V 7_{ART} Vermeidung einer Zerstörung der Nester von Hügel bauenden Ameisen

Ermittlung der Vorkommen von geschützten, hügelbauenden Ameisen auf bau- oder anlagebedingt genutzten Flächen rechtzeitig vor Baubeginn, bevorzugt im Frühjahr, Schutz durch Bauzaun, wenn die Nester im Randbereich des Eingriffs liegen. Bei Bedarf fachgerechtes Umsetzen des Ameisenhaufens (günstig: Anfang Mai – Ende Juni), mit Nachkontrolle, Nachsorge, Durchführung nur von einer Firma mit Erfahrung im Umsetzen von Ameisenhaufen. Abstimmung der Umsetzung mit der UNB und der Ameisenschutzware Brandenburg, Standorte in Abstimmung mit der Forstbehörde, ggf. Eigentümern, Mindestabstand 300 m zum Baufeld.

V 8_{ART} Vermeiden von Tierverlusten bei Reptilien (Zauneidechsen)

Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind außerhalb des Haupt-Aktivitätszeitraums von Zauneidechsen, d. h. außerhalb des Zeitraums vom 01.04. bis 30.09. eines Jahres durchzuführen.

Bauarbeiten innerhalb dieses Zeitraums sind zulässig, wenn ein Reptilienschutzzaun mit Fluchteimern (zur Flucht aus dem Baufeld/der Baustraße in den Hauptlebensraum) vor Beginn der

Aktivitätszeit (spätestens zum 31.03. eines Jahres) errichtet und bis zum Ende der Bauaktivitäten funktionsfähig gehalten wird. Werden Habitatflächen überbaut, sind auf diesen die Zauneidechsen abzufangen und in die zuvor angelegten CEF-Habitate umzusetzen.

Es sind glatte Folienzäune mit mind. 40 cm Höhe über GOK, zum Baufeld geneigt bzw. mit Überkletterschutz und einem Einbau von mind. 10 cm in den Boden zu verwenden. Die Fluchteimer müssen mind. 28 cm tief sein und rechteckig. Die lange Eimerseite muss direkt an die Folie anschließen.

Zusätzlich sind rechteckige Eimerfallen sowie mobile, prädatorsichere Kleintierfallen einzusetzen (ein Eimer oder Falle je 15 m Folienzaun).

V 9_{ART} Vermeidungs- und Schutzmaßnahme für Amphibien

Baubedingte Tierverluste bei gefährdeten oder streng geschützten Amphibienarten in Baugruben sowie im Bereich temporärer Wasserflächen sollen vermieden werden. Im Frühjahr vor Baubeginn und während der Bauphase sind die temporären Gewässer auf den Wasserstand zu kontrollieren. Werden in der Folge Amphibien nachgewiesen, sind die Baugruben für die Fundamente regelmäßig und insbesondere vor der Verfüllung von einem Feldherpetologen auf Amphibien abzusuchen. Bei Bedarf sind Fahrverbote auf Wegen zwischen den Gewässern und potenziellen Landlebensräumen ab der Dämmerung auszusprechen.

Betroffen sind insbesondere die Rückbau-WEA 5, 6 und 7, ggf. 11 sowie die Neubau-WEA 03, 05 und 06. Vorgefundene Tiere sind per Hand in saubere Eimer zu setzen und mit mind. 100 m Abstand zu Baustraßen und Baufeldern in geeignete Habitate umzusetzen.

Bei Bedarf können Amphibienzäune aus Folie beiderseits von Baustraßen und um Baufelder gestellt werden. Die Amphibien müssten dann täglich aus den Eimerfallen gesammelt und auf die jeweils andere Seite der Straße bzw. des Baufeldes gebracht werden. Dieses Verfahren wird nicht favorisiert, da Amphibien in den Eimern Opfer von Prädatoren (Fuchs, Reiher, Waschbär, Laufkäfer in den Eimern usw.) werden können und sich Krankheiten leichter übertragen.

V 10_{ART} Festlegung von Abschaltzeiten für Fledermäuse

Für die Betriebsphase werden für den Fledermausschutz, zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos, Abschaltzeiten gemäß AWG-Anlage 3, Pkt. 2.3.1 für Funktionsräume besonderer Bedeutung festgelegt.

Über ein freiwillig durchzuführendes, parallel laufendes Monitoring (bioakustische Höhenaktivitätsmessungen sowie Kollisionsopfersuche) während der ersten beiden Betriebsjahre können die Abschaltparameter anlagen- und standortbezogen modifiziert werden. Die Maßnahme dient der Vermeidung des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

V 11_{ART} Vermeidungs- und Schutzmaßnahme für den Rotmilan

Abschaltung der WEA III/03 bei landwirtschaftlichen Betriebsereignissen zwischen dem 1. April und dem 31. August im Falle der Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens bzw. der Grünlandmahd im Umkreis von 250 m zum Mastfußmittelpunkt ab Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis 24 h nach dessen Beendigung jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

CEF-Maßnahmen

CEF 1 Anlage von Ersatzhabitaten für Zauneidechsen

CEF-Habitate sollen möglichst direkt oder in geringem Abstand an die freizufangenden Lebensräume angrenzen.

Die Größe der Habitate bemisst sich nach den bauzeitlichen oder dauerhaften Verlusten. Die Verlustflächen sind im Verhältnis 1 : 1 zu ersetzen. Jeder Ersatz-Habitatkomplex muss alle Strukturelemente eines Zauneidechsen-Lebensraumes beinhalten: Winterhabitat, Tagesverstecke, Eiablageplatz, Nahrungshabitate, Sonnenplätze.

Die Habitate sind bevorzugt auf der Süd-, Südost- und Südwestseite von Hecken oder Forsten anzulegen. Sie können z. B. durch eine Verbreiterung von Säumen durch Auslichten von Gehölzen, Anlage von fehlenden Habitatstrukturen und Pflege der Nahrungshabitate entstehen.

Temporäre CEF-Habitate sind 5 Jahre zu pflegen, dauerhafte CEF-Habitate 25 Jahre.

Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen können im Rahmen der Baugenehmigungen für die Windenergieanlagen (WEA) beauftragt werden.

Die Auflagen sind u. a. abhängig von dem genauen Standort der WEA und von der Lage besetzter Horste der Vogelarten nach AGW-Erlass. Greifvögel wie der Rotmilan wechseln häufig den Horst. Da die Betroffenheit von Nahbereichen, zentralen und erweiterten Prüfbereichen für die Vogelarten nach AGW-Erlass in jedem Jahr anders aussehen kann, ist keine Aussage für die Gültigkeitszeit eines B-Plans möglich. Aktuell liegt nur die WEA III/03 innerhalb des zentralen Prüfbereichs für den Rotmilan, weshalb die Schutzmaßnahme V11_{ART} für diesen Bereich formuliert wird. Darüber hinaus wäre eine Ausnahmegenehmigung aufgrund der Priorisierung von Vorhaben zur Erzeugung erneuerbarer Energie möglich, sollte sich der Brutplatz in den Nahbereich verschieben. Die Vollzugsfähigkeit des B-Plans ist somit gegeben.

Der jeweilige Vorhabenträger kann im Genehmigungsverfahren für die WEA ein aktuelles Gutachten zur Nutzung des Wirkraumes durch Fledermäuse vorlegen, welches gemäß AGW-Erlass Anlage 3 die Grundlagen für die Festlegung von Vermeidungsmaßnahmen dient. Ohne Gutachten ist davon auszugehen, dass aufgrund der Lage der WEA im Abstand von weniger als 250 m zu Waldrändern/Hecken bzw. aufgrund der Aktivitäten des Großen Abendseglers Abschaltzeiten für Funktionsräume besonderer Bedeutung festgelegt werden. Diese gelten vom 01.04. bis 31.10. eines Jahres. Die Parameter sind in Kapitel 2.3.1 des AGW-Erlasses, Anlage 3 festgelegt.

Aufgrund des kleinen Aktionsradius von Zauneidechsen bleiben die Kartierungen dieser Lebensräume mindestens fünf Jahre gültig, danach müsste beurteilt werden, ob sich geeignete Lebensräume ausgebreitet haben – in diesem Fall müssten diese Bereiche erneut kartiert werden.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Untersuchungsmethoden und -umfang

Der Untersuchungsumfang ergibt sich grob aus § 1 Nr. 6 Abs. 7 BauGB sowie Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB.

Die methodischen und inhaltlichen Grundlagen lehnen sich an die Vorgaben des Landesamtes für Umwelt des Landes Brandenburg für Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen an, da die Änderung des B-Plans ausschließlich den Bau und den Rückbau von WEA vorbereitet. Darin wird insbesondere die allgemein erforderliche Untersuchungstiefe für Biotope/ Flora, Vögel, Fledermäuse, Landschaftsbild und Erholungsnutzung festgelegt sowie Aussagen zu Schutzgebieten und Inhalten der Regionalplanung, Flächennutzungs- und Landschaftsplanung gefordert.

Für den Umweltbericht werden schutzgutbezogene Untersuchungsräume festgelegt (siehe Tabelle). Die erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter müssen jeweils mit dem Untersuchungsraum erfasst werden. Die baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen (u. a. Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten) sind einzubeziehen. Weitere Ausführungen hierzu sind dem Kapitel 3 zu entnehmen.

Tabelle 19: Übersicht zu den Festlegungen der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume.

Bevölkerung und menschliche Gesundheit	Radius = 2.000 m
biologische Vielfalt, Flora und Fauna	Radius = 5.000 m für Natura 2000-Gebiete mit Schutzzielen für Fledermäuse, = 5.000 m für sonstige Schutzgebiete, = bis zu 3.000 m für Fledermäuse, = bis zu 3.000 m für die Avifauna, = bis zu 50 m für Zauneidechsen, = 250 m für Biotope (Flora) um die geplanten WEA-Standorte 50 m Abstand zu geplanten Zufahrtswegen,
Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima	Radius = mind. 500 m
Sachgüter, kulturelles Erbe	Radius = 2.000 m
Landschaft	Radius = 10.000 m
Wechselbeziehungen	Radius = max. 1.000 m

Für die Bearbeitung des Umweltberichtes wurden folgende Methoden angewandt:

Biotope, Flora: Begehung des Geltungsbereiches und seiner Umgebung zur Biotopkartierung im Juni 2024 erfolgte gemäß Bbg. Kartierschlüssel (Landesamt für Umwelt Bbg (Hrsg.), 2024) . Die Kartierung wird im Maßstab 1 : 5.000 dargestellt. Die Ansprache gesetzlich geschützter Biotope erfolgt gemäß des § 30 BNatSchG in Verbindung mit §§ 17 und 18 BbgNatSchAG und der Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen Brandenburgs (Biotopschutzverordnung vom 7. Aug. 2006);

Avifauna: Die Methoden zur Erfassung der Brutvögel richteten sich nach den Vorgaben des Windkrafterlasses Brandenburg (Anlage 1 und 2, Stand 15.09.2018) bzw. nach den Absprachen mit dem Auftraggeber. In einem Untersuchungsradius von ca. 300 m um die Standorte fand eine flächendeckende Erfassung aller Brutvogelarten (Revier-/Punktkartierung) gemäß Sübdeck et al. (2005) statt. Zur beschriebenen systematischen Erfassung der Brutvögel wurden insgesamt zehn Begehungen, davon sieben Tag-Begehungen, im Zeitraum zwischen Mitte März und Anfang Juli 2021 durchgeführt (Ökoplan, 2022).

In einem Umkreis von 3.000 m um das Plangebiet erfolgte in der laubfreien Zeit eine Suche von Horst- und Neststandorten von Großvögeln im Zeitraum von November 2020 bis Juli 2021 (Ökoplan, 2022). Die Ornithologen von K&S Umweltgutachten (2022) führten ihre Horstkontrolle nach der Methodik der Anlage 1 der Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) an acht Begehungen im Zeitraum März bis einschließlich Juni 2022 aus. Im darauffolgenden Jahr erfolgte eine weitere Erfassung der Groß- und Greifvögel durch K&S Umweltgutachten an 11 Terminen im Zeitraum Januar bis Juni 2023 nach den Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter aus Anlage 2 des brandenburgischen Windkrafterlasses

sowie vorsorglich mit einem erweiterten Suchradius von 1200 m für kollisionsgefährdete Arten aufgrund der Novelle des BNatSchG vom Juni 2022 als auch dessen Umsetzung im AGW-Erlass von Juni 2023.

Fledermäuse: Die Methodik der Untersuchungen entspricht den Anforderungen der Anlage 3 des Windkrafterlasses Bbg. sowie der Abstimmung mit Herrn Stein (N1) und Frau Runge (T13) im Rahmen eines Scoping-Verfahrens (Reg.-Nr. G03920). Hiernach soll hinsichtlich der Erfassung der Fledermausaktivität am Standort Günthersdorf ein Höhenmonitoring an sechs Windenergieanlagen (WEA) sowie Quartiersuchen der Wochenstuben, Balzquartieren und Winterquartieren des Großen Abendseglers durchgeführt werden. Im Rahmen der Datenerhebung werden in den unterschiedlichen Untersuchungsradien verschiedene Geräte und Erfassungsmethoden angewandt, um die vorhandene Diversität der Chiropterenfauna, die Flugaktivität sowie die Quartiere der einzelnen Fledermausarten zu bestimmen. Als technische Hilfsmittel wurden u.a. Batcoder, Nachtsichtgerät, Endoskopkamera, Netze, Telemetrie, Wärmebildkamera und Spiegel eingesetzt. Die Untersuchungen wurden an 34 Terminen im Zeitraum von Februar bis einschließlich November 2020 ausgeführt (K&S Umweltgutachten, 2022).

Reptilien: Die Erfassung der Zielarten im Untersuchungsjahr 2021 (März bis September) erfolgte durch eine Einschätzung des Lebensraumpotentials, das Aufsuchen geeigneter Habitatstrukturen und das langsame Abschreiten der Flächen (Transektbegehung) innerhalb des UG. Zur Reptilienerfassung wurden mosaikartige Teillebensräume gezielt nach offenen Sonnenplätzen, Versteckmöglichkeiten sowie geeigneten Fortpflanzungshabitaten abgesucht. Bei den anschließenden Begehungsterminen wurden alle Sichtungen von Reptilien dokumentiert und die Fundpunkte mit Hilfe eines GPS-Gerätes verortet.

2015/16 wurden alle geeigneten Habitatstrukturen an vier Terminen abgegangen. Diese älteren Daten wurden vor allem dort herangezogen, wo 2021 keine Zauneidechsen beobachtet wurden. Aufgrund der zum Teil versteckten Lebensweise können auch bei mehreren Begehungen kleine Vorkommen übersehen werden.

Amphibien: Zur Erfassung der Amphibienfauna wurden im Jahr 2021 von März bis September potentielle Laichgewässer aufgesucht, verhört sowie auf Besatz mit Individuen bzw. Laich überprüft.

Sonstige Schutzgüter:

Es erfolgten Recherchen nach fachgesetzlichen Vorgaben und relevanten Fachplanungen.

Es erfolgte eine Auswertung allgemein zugänglicher Quellen zum Zustand der Umwelt im Plangebiet.

Für die Einschätzung des Landschaftsbildes wurde das Projektgebiet befahren und eine Fotodokumentation angefertigt. Die Einstufung der Bewertung des Landschaftsbildes und der Erlebniswirksamkeit der Landschaft wurde dem Landschaftsprogramm Brandenburg entnommen.

Der Umweltbericht wurde auf der Grundlage der gesetzlichen Vorgaben, Informationen aus den faunistisch-floristischen Erfassungen, den vorliegenden Gutachten und Recherchen erstellt.

Die vorliegende Datengrundlage ist als ausreichend zu erachten, um die wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplans „Windpark Günthersdorf III“ auf die Umwelt hinreichend beurteilen zu können.

4.2 Hinweise auf Schwierigkeiten

Für die Erstellung des Umweltberichts standen Gutachten zu den Auswirkungen zur Avifauna, zu den Fledermäusen und zu Reptilien (Zauneidechsen) zur Verfügung. Zudem wurden Angaben des Landesamtes für Umwelt (Avifauna, Amphibien und Reptilien) und viele weitere Datenquellen genutzt. Es wird eingeschätzt, dass mit diesen Quellen eine sachlich qualifizierte Einschätzung des Untersuchungsraumes vorgenommen werden konnte, die für die erforderlichen Aussagen für die Bewältigung innerhalb des B-Planverfahrens notwendig sind.

Objektiv nicht vollständig darstellbar sind die Beeinträchtigungen, die durch die Geräusche und die visuelle Präsenz der WEA entstehen und von den Anwohnern im näheren Umfeld subjektiv sehr unterschiedlich wahrgenommen und bewertet werden. Gutachten für Lärmemissionen und den Schattenwurf der Anlagen liegen bisher nicht vor, da der Anlagentyp für die Neubauten noch nicht festgelegt ist.

Aufgrund von Änderungen in der Planung fehlen in diesem Umweltbericht aktuelle Daten zum Standort der WEA 13 für die Zielarten der Avifauna sowie für die Reptilien im Bereich der nördlichen Zuwegung von der L43 zum Projektgebiet. In diesem Umweltbericht wurden die Habitatpotenziale wertgebender Zielarten anhand von Altgutachten abgeschätzt. Die Aktualisierung der flächenscharfen Datengrundlagen erfolgt in der nachgelagerten Planungsebene.

Die tatsächliche Betroffenheit einiger Tiergruppen, wie in Höhlen brütender Vögel und der Quartiere von Fledermäusen in Höhlen, kann erst mit den Erfassungen festgestellt werden, die in einem relativ kurzen

Zeitraum vor der Realisierung der Projekte durchgeführt werden, da sich die Nutzung durch die genannten Tierarten kurzfristig verändern kann.

Die im Umweltbericht genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden im Anhang ohne direkte Flächenzuweisung dargelegt. Diese werden für den B-Planentwurf qualifiziert ausgearbeitet, quantifiziert und in Plänen dargestellt.

4.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Gemeinden sind zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen, die aufgrund der Umsetzung von Bauleitplänen entstehen, verpflichtet. Hierdurch sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen zu deren Beseitigung ergriffen werden (§ 4c BauGB). Im Umweltbericht wurde ermittelt, dass erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind; so auf die Schutzgüter Flora, Fauna und Biologische Vielfalt sowie den Boden / die Fläche. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, das Klima und das Wasser werden bereits durch die Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches bzw. über die ohnehin für die Biotope und Fauna erforderlichen Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß gemindert.

Im Sinne der Eingriffsregelung nach BNatSchG ist jedoch zu kontrollieren, ob die festgelegten Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt wurden und ob die in den B-Plan übernommenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen umgesetzt werden.

Die unten aufgeführte Liste muss im weiteren Verfahren zur Aufstellung des B-Plan-Entwurfs weiter ergänzt werden.

Tabelle 20: Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Voraussichtliche Umweltauswirkung	Gegenstand der Überwachung	Art der Überwachung	Zuständigkeit	Zeitpunkt und Zeitabstände
Schutzgut Tiere: Auswirkung auf streng und besonders geschützte Arten	Vollzug der im Umweltbericht aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vor und während der Bauphase (V 5 _{ART} , V 6 _{ART} , V 7 _{ART} , V 8 _{ART} , V 9 _{ART} , CEF 1) Vollzug der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für den Betrieb der WEA (V 10 _{ART} , V 11 _{ART})	Kontrollbegehungen, Überprüfen von Protokollen der ökologischen Bauüberwachung	Vorhabenträger in Abstimmung mit der Stadt Friedland und der UNB bzw. dem LfU	Während der Bauzeit und mit Beginn der Umsetzung der Maßnahmen (regelmäßige Begehungen durch eine ökologische Baubegleitung) Kontrolle des Zustands der CEF 1-Maßnahme: 5 Jahre Betrieb: V11 _{ART} : Kontrolle der Vereinbarungen des Vorhabenträgers bzw. Betreibers mit den Pächtern
Schutzgut Pflanzen	Einhaltung der Schutzmaßnahmen für Gehölzbestände, Rückbau (S 1)	Kontrollbegehungen, Überprüfen von Protokollen der ökologischen Bauüberwachung	Stadt Friedland	mind. eine Begehung vor Baubeginn, regelmäßige Ortsbesichtigung während der Baumaßnahme
Schutzgüter Boden und Wasser, Kulturgüter	Einhalten der Festsetzungen zur Vermeidung nicht erforderlicher Beeinträchtigungen des Bodens, Grundwassers und der Bodendenkmale während der Bauzeit (V 2, V 3, V 4)	Kontrollbegehungen, Überprüfen von Protokollen der ökologischen Bauüberwachung	Stadt Friedland	regelmäßige Ortsbesichtigung während der Baumaßnahme (ggf. durch eine ökologische Baubegleitung, die an die Stadt berichtet)
Schutzgüter Pflanzen (inkl. Biotope), Biol. Vielfalt, Boden, Klima, Landschaftsbild	Vollzug der Maßnahmen zur Kompensation der Waldfunktionen (A 1, A 2), offener Biotope (A 3), von Gehölzen (A 4) und des Landschaftsbildes	Teilnahme an den Abnahmen	Gemeinde Friedland in Abstimmung mit der UNB bzw. dem LfU, A 1, A 2: Untere Forstbehörde	zur Abnahme der Pflanzungen jew. nach der Fertigstellungspflege sowie der Entwicklungspflege

5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Inhalt und Ziele des B-Plans

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt im Süden des Landkreises Oder-Spree an der Grenze zum Landkreis Dahme-Spreewald in den Gemeinden Günthersdorf und Weichensdorf. Beide Dörfer sind Ortsteile der Stadt Friedland.

Der Bebauungsplan „Windpark Günthersdorf“ ist mit dem Bescheid vom 05.05.2018 genehmigt worden und seit dem 13.04.2019 rechtskräftig. Am 27.03.2023 erfolgte der Aufstellungsbeschluss zur 1. Änderung des B-Plans durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Friedland.

Die Stadt Friedland will mit der 1. Änderung des B-Plans das Repowering vorhandener älterer Windenergieanlagen (WEA) steuern und Einfluss auf die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen nehmen. Die weitere Entwicklung des Standortes für die Windenergie soll mit der Prämisse ermöglicht werden, die Belastungen für die Menschen und die Umwelt zu begrenzen.

Der Geltungsbereich der Änderung des B-Plans umfasst ca. 413 ha von vorher 865 ha und beinhaltet die Baufelder zur Errichtung von 11 WEA. Im B-Plan soll die bisher festgelegte Höhenbegrenzung für bauliche Anlagen als Festsetzung aufgehoben werden. Zehn WEA sollen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und eine WEA innerhalb der Forste südöstlich von Günthersdorf und südlich von Weichensdorf errichtet werden.

Zudem sollen 12 vorhandene Windenergieanlagen zurückgebaut werden, die jeweils eine Gesamthöhe von 150 m aufweisen.

Es wird mit einer Versiegelung des Bodens auf ca. 0,73 ha gerechnet und mit einer Entsiegelung auf ca. 0,29 ha, so dass die Neuversiegelung ca. 0,44 ha umfasst. Dem Neubau von Kranstellflächen und Wegen auf ca. 2,23 ha steht ein Rückbau auf ca. 1,7 ha gegenüber, so dass die Teilversiegelung mit Schotterbelag ca. 0,27 ha ausmacht.

Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen, die für den B-Plan von Bedeutung sind

Das Repowering bestehender Windenergieanlagen durch leistungsfähigere neue WEA entspricht den Zielen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz, 2023)), des Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG, 2022) und der Anpassungsstrategie an den Klimawandel (BUNSV, 2024).

Die Berücksichtigung der Belange der Umwelt, des Natur- und Artenschutzes folgt u. a. den Maßgaben des Baugesetzbuches (BauGB) und des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Für die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter Flora/Biotop, Fauna, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild werden im Umweltbericht Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Schutz, sowie zur Kompensation festgelegt.

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt innerhalb des Vorranggebietes Windenergienutzung (VR WEN) Nr. 29 im Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ der regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree und geht somit mit den Zielen der Regionalplanung konform.

Der Geltungsbereich steht den im Landschaftsprogramm aufgeführten Zielen nicht entgegen. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist zwar nicht auszuschließen; der Geltungsbereich liegt jedoch in einem Landschaftsraum mit sehr geringer bis geringer Bewertung des Landschaftsbildes. Das Landschaftsbild soll im betroffenen Raum durch landschaftspflegerische Maßnahmen aufgewertet werden.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands und voraussichtliche Entwicklung

Vorbelastung: Innerhalb des VR WEN 29 Günthersdorf stehen gegenwärtig 25 WEA. Im weiteren Umfeld stehen 18 WEA nördlich von Trebitz (Landkreis Dahme-Spreewald), auch hier ist eine Erweiterung geplant, neun weitere WEA wurden bisher genehmigt. Zwischen Ullersdorf und Weichensdorf wurde ein Windpark mit 18 WEA errichtet.

Bevölkerung, menschliche Gesundheit:

Das Gebiet ist nur dünn besiedelt. Friedland hat nur 17,1 Einwohner/km² - verglichen mit einem Durchschnitt von 87 EW/km² im Land Brandenburg. Im Umkreis von 2 km zu den geplanten WEA befinden sich drei dörfliche Siedlungen: Günthersdorf, Karras und Weichensdorf. Weichensdorf wird nördlich der L 43 vom Gewerbegebiet geprägt, die anderen Ortsteile setzen sich aus dörflichen Mischgebieten mit landwirtschaftlichen Betrieben sowie allgemeinen Wohngebieten zusammen. Karras liegt abseits der B168, Günthersdorf und Weichensdorf werden von der gering befahrenen L43 tangiert

(Landesbetrieb Straßenwesen, 2021). In den drei Dörfern wohnen weniger als 450 Einwohner (LGB, 2024). Die Wohn- und Mischgebiete und deren Wohnumfeld sind hoch bis sehr hoch empfindlich gegenüber Lärm und visuellen Beeinträchtigungen. Für die überörtliche Freizeitinfrastruktur ist der neue Heideradweg südlich von Weichensdorf von Bedeutung. Sonst wird das Gebiet eher von der lokalen Bevölkerung genutzt und besitzt eine mittlere Erlebniswirksamkeit bei einer hohen Vorbelastung mit Windenergieanlagen. Es wird angenommen, dass die Belastung durch Lärm und den Schattenwurf der sich drehenden Rotoren für einige Wohngebäude bereits die Grenzwerte der TA Lärm und der Schattenwurf-Leitlinie erreicht hat.

Im betroffenen ländlichen Raum ist eher nicht mit einem Bevölkerungswachstum zu rechnen.

Es ist damit zu rechnen, dass die Möglichkeiten, ältere Windenergieanlagen durch neue WEA zu ersetzen und neue WEA innerhalb von regionalplanerischen Vorranggebieten für die Windenergie und ggf. darüber hinaus in weiteren Gebieten zu bauen, weitgehend ausgeschöpft werden – dass also generell mit dem Bau höherer WEA im Geltungsbereich zu rechnen ist.

Biologische Vielfalt, Flora und Fauna

Der Untersuchungsraum wird von den Kiefernforsten verschiedener Altersstufen, Ackerflächen und Windschutzstreifen dominiert, die eine nachrangige bis mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit für die heimische Flora und Fauna besitzen. Hervorzuheben sind einige trockene Ackerbrachen, schmale trockene Säume, ältere und jüngere Obstgehölze sowie die Niederung des Wuggelfließes mit seinen gegliederten Waldrändern und einem engräumigen Wechsel zwischen feuchten und trockenen Lebensräumen.

Die Kiefernforste weisen einen typischen Bestand an Brutvögeln wie den Schwarz- und Buntspecht, die Hohltaube im Inneren, die Heidelerche in aufgelichteten Bereichen auf. An den Waldrändern brüten Kolkkraben, ein Baumfalke und der Mäusebussard. Kraniche brüteten nicht im engeren Umfeld des Geltungsbereichs. Der Rotmilan brütet regelmäßig südöstlich von Günthersdorf (ca. 1 km entfernt).

Auf den Ackerflächen sind auch unterhalb vorhandener WEA die Feldlerchen verbreitet. Ca. 3 km westlich brütet der Seeadler, dessen Nahrungsrevier die großen Gewässer wie der Schwielochsee, der Glower See und die Friedländer Teiche sind, wo auch größere Schlafplätze von Nordischen Gänsen liegen. Unbesetzte Horste des Weißstorks befinden sich u. a. in Karras, Reudnitz und Schadow. Für diese Art sind die Niederungen potenziell wichtige Nahrungshabitate, ebenso für den Kranich, der in der Wuggelniederung südlich von Karras brütet.

Es kommen neun der 19 in Brandenburg heimischen Fledermäuse im Untersuchungsgebiet vor. Der Große Abendsegler und die Arten der Nyctaloid-Gruppe sind die aktivsten Fledermäuse im Untersuchungsraum. Alle Fledermausarten sind streng geschützt gemäß BNatSchG.

Die streng geschützte Zauneidechse lebt an Weg- und Waldrändern im Geltungsbereich.

Mit Amphibien kann in feuchten Jahren gerechnet werden, falls die temporären Kleingewässer Wasser führen.

Mit besonders schützenswerten oder seltenen Wirbellosen wird eher nicht gerechnet – ausgenommen von Hügel bauenden Ameisen.

Die Biologische Vielfalt ist insgesamt mittel einzustufen (in Bezug auf die Habitat- und Artenvielfalt).

Ohne die Umsetzung des Änderungs-B-Plans ist mit relativ geringen Änderungen für die Flora, Fauna und die biologische Vielfalt zu rechnen.

Fläche und Boden

Im Untersuchungsraum dominieren podsolige Braunerden mit durchschnittlicher Bedeutung für das Schutzgut Boden. Im Bereich der Kiefernforste sind sie durch die Versauerung belastet. Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung. Die Niedermoorböden am Wuggelfließ sind aufgrund der Entwässerung nicht von hoher Bedeutung, sie kommen aber seltener vor und besitzen eine besondere Retentionsfunktion.

Die Flächenversiegelung ist im Gebiet relativ gering. Durch den Bau der Wege und Kranstellflächen für die vorhandenen WEA hat sich der Anteil teilversiegelter Böden leicht erhöht.

Es ist nicht mit erheblichen Veränderungen zu rechnen, wenn die Vorhaben des B-Plans nicht umgesetzt werden.

Wasser, Klima, Luft

Das einzige dauerhafte Oberflächengewässer im Untersuchungsraum ist das Wuggelfließ. Es wird vom Vorhaben jedoch nicht tangiert. Zwei Kleingewässer in einem Feldgehölze bzw. auf dem Acker führen nur unregelmäßig Wasser.

Der oberste Grundwasserleiter ist nicht mit wasserundurchlässigen Schichten bedeckt. Im Geltungsbereich liegt er überwiegend in > 10 m Tiefe. Die Grundwasserneubildung auf den Offenflächen ist von mittlerer bis hoher Bedeutung. In den umliegenden Dörfern sind kleinflächige Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen.

Das Gebiet hat keine besonderen Funktionen für das Klima und die Lufthygiene. Generell sind Offenflächen potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete und Gehölzflächen dienen der Sauerstoffproduktion. Wälder bilden ein besonderes Bestands-Innenklima aus.

Es ist insgesamt nicht mit erheblichen lokalen Änderungen für die Schutzgüter zu rechnen, wenn die Inhalte des geänderten B-Plans nicht umgesetzt werden. Die Belastungen für das Klima können dann nicht durch eine erhöhte Stromproduktion aus erneuerbaren Energien verringert werden.

Landschaft

Im Umkreis von 10 km liegen die vier Landschaftsbildeinheiten Beeskower Platte und Mochlitzer Heide, Schwielochsee, Schlaubetal und Oelseniederung sowie die Reicherskreuzer Heide. Der Windpark Günthersdorf liegt in der Landschaftsbildeinheit der Beeskower Platte und Mochlitzer Heide, die sich durch großflächige Kiefernforste mit eingelagerten landwirtschaftlich genutzten Offenflächen und kleinen Fließgewässern auszeichnet.

Anhand der Parameter wie Vielfalt, Naturnähe, Eigenart und Schönheit wurde das Landschaftsbild der Beeskower Platte / Mochlitzer Heide gering bewertet. Die Bewertung lehnt sich an das Landschaftsprogramm Brandenburg an, die den Bereich des Windparks Günthersdorf als sehr gering einstuft.

Das Schlaubetal und der Schwielochsee haben eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung.

Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild durch hohe Windenergieanlagen wird in den nächsten Jahrzehnten nicht abnehmen. Auch in anderen Windparks werden niedrigere / ältere WEA durch neue, leistungsfähigere ersetzt.

Kulturelles Erbe und Sachgüter

Die Baudenkmäler der umliegenden Siedlungen sind von lokaler Bedeutung. Bekannte Bodendenkmale sind nicht betroffen, jedoch befinden sich im Geltungsbereich sogenannte Bodendenkmalvermutungsflächen.

Am östlichen Rand des Geltungsbereichs grenzt ein Rohstoffgebiet für Sand an, das größtenteils Flächen in der Gemarkung Trebitz umfasst. Da es fast vollständig unter Wald liegt, in dem bereits Windenergieanlagen errichtet wurden, ist kurzfristig nicht mit einem Abbau zu rechnen. Der Geltungsbereich liegt zudem in einem Bergbauberechtigungsfeld mit einer Erlaubnis zur gewerblichen Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen, die Ende 2024 ausgelaufen ist, aber erneuert werden kann.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Bevölkerung, menschliche Gesundheit:

Werden die Planungen vollständig umgesetzt, wird eine WEA weniger im Windpark Günthersdorf stehen als bisher. Die 11 neuen WEA werden jedoch ca. 100 m höher sein als die derzeitigen, so dass deren Wirkradius wesentlich größer ist.

Die höheren WEA, die im Rahmen des B-Plans geplant sind, verstärken die visuelle Beeinträchtigung des Wohnens und des Wohnumfeldes insbesondere im Umkreis von 2 km erheblich. Betroffen sind hier Günthersdorf, Weichensdorf und Karras einschließlich der zugehörigen Kleinsiedlungen.

Die Betroffenheit durch den Lärm der sich drehenden Rotoren kann erst bei Feststehen des verwendeten Typs genau errechnet werden. Eine Verlärmung, die über den zulässigen Werten der TA Lärm liegt, wäre eine erhebliche Beeinträchtigung, die durch technische Maßnahmen vermieden werden muss. Auch beim Rückbau der WEA kann Lärm und Staub entstehen, insbesondere, wenn Materialien vor Ort zerkleinert werden. Dies kann durch Einhausungen gemindert werden.

Der Schattenwurf muss bei entsprechendem Sonnenschein durch eine Abschaltautomatik reguliert werden, da sonst in Randlagen von Weichensdorf und Günthersdorf sowie in der gesamten Ortslage von

Karras die empfohlenen Werte bei sonniger Witterung überschritten werden. Mit dieser Minderungsmaßnahme verbleibt die Belastung ebenfalls im mittleren Bereich.

Das weitere Wohnumfeld der Siedlungen wird z. B. für Spaziergänger visuell und akustisch beeinträchtigt. Allerdings bestehen jeweils Möglichkeiten, andere Richtungen zu bevorzugen. Das Waldgebiet zwischen Weichensdorf und Ullersdorf konnte wegen der militärischen Nutzung früher nicht betreten werden.

Generell steigt die visuelle Belastung für die Bewohner umliegender Siedlungen durch die Zunahme der Windenergieanlagen in den Windparks von Günthersdorf, Ullersdorf und Trebitz. Keiner der Orte wird jedoch völlig von Windenergieanlagen umstellt. Erst westlich von Beeskow, mehr als 10 km entfernt, sind weitere Windparks vorhanden.

Biologische Vielfalt, Flora und Fauna

Mit erheblichen Störungen wird aufgrund der Entfernung und Lage der WEA zu den Brutplätzen störungssensibler Arten nicht gerechnet.

Anlagebedingte Habitatverluste entstehen durch die Rodung von Kiefernforsten, wobei nicht damit gerechnet wird, dass dies für die hier betroffenen Populationen einen erheblichen Verlust darstellt.

Kollisionsgefährdete Vogelarten wie der Weißstorch und der Seeadler sind in geringem Maße betroffen, da die WEA nicht zwischen Horsten und Hauptnahrungsgebieten stehen. Eine mittlere Gefährdung an den WEA im Offenland entsteht für den Mäusebussard und den Rotmilan, dessen Brutplatz im zentralen Prüfbereich der WEA 03 liegt. Eine Schutzmaßnahme gemäß BNatSchG kann die Beeinträchtigung des Rotmilans auf ein unerhebliches Niveau senken.

Der Große Abendsegler kollidiert von allen Fledermausarten am häufigsten mit den Rotoren der Windenergieanlagen. Eine größere Wochenstube wurde im Wald nicht gefunden. Alle Quartiere befinden sich außerhalb des geplanten Eingriffsbereichs. Höhere Aktivitätsdichten, die eine Einordnung als Jagdhabitat und Flugstraße geboten, waren entlang des Wuggelfießes sowie entlang bestehender Waldkanten ermittelt worden, so dass in diesen Bereichen ein höheres Kollisionsrisiko zu erwarten ist.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsverletzungen werden im Kapitel 3.5 zahlreiche Vorschläge unterbreitet. Sie reichen von zeitlichen Regelungen der Bauphase über das Stellen von Schutzzäunen für Amphibien und Reptilien bis hin zu Abschaltzeiten für WEA, um das Kollisionsrisiko mit Rotmilan und Fledermäusen zu verringern.

Fläche und Boden

Es werden keine Böden mit besonderen Eigenschaften von den WEA in Anspruch genommen. Die Bodenverluste betreffen vorwiegend die Fundamente der WEA (ca. 7.300 m²). Durch die Errichtung der Kranstellflächen (ca. 1,2 ha) und den Wegebau (ca. 1,2 ha) entstehen erhebliche Beeinträchtigungen für die Bodenfunktionen.

Wasser, Klima, Luft

Für das Grundwasser besteht zum Teil ein hohes Risiko hinsichtlich einer Verschmutzung im Falle einer Havarie. Es sind entsprechende Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers zu treffen. Die Grundwasserneubildung wird nicht erheblich beeinträchtigt, Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Aufgrund fehlender besonderer lufthygienischer Funktionen und geringer kleinklimatischer Veränderungen durch die Waldverluste sind die Beeinträchtigungen von Klima und Luft nicht erheblich. Während der Betriebsphase entstehen keine Luftschadstoffe.

Landschaft

Durch das Repowering werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild gegenüber einer Neuerrichtung ohne Rückbau von WEA stark verringert, dennoch sind sie erheblich durch die Erhöhung der WEA um jeweils 100 m. Es wird mit einem beeinträchtigten Umkreis von ca. 3,75 km gerechnet. Nach Abzug der beeinträchtigten Fläche der Alt-WEA verbleibt eine zusätzliche Beeinträchtigung von ca. 4.565 ha bei vorwiegend geringer Bewertung des Landschaftsbildes.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Baudenkmäler der umliegenden Siedlungen werden durch die Windenergieanlagen nicht direkt beeinträchtigt. Bekannte Bodendenkmale sind nicht betroffen, jedoch Bodendenkmalvermutungsflächen. Diese sind hoch empfindlich gegenüber Erdarbeiten. Erhebliche Auswirkungen sind durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde zu vermeiden.

Sonstige Sachgüter wie Bodenschätze, technische Anlagen werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Schutzgebiete

Schutzgebiete wie NSG und FFH-Gebiete sind mindestens 4 km von den Baufeldern für die WEA entfernt. Es werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

Abfälle, sonstige Risiken durch Unfälle und Katastrophen

Durch die Umsetzung des geänderten B-Plans mit dem Bau der WEA sind grundsätzlich keine schweren Katastrophen mit weiträumigen Auswirkungen zu erwarten noch werden diese befördert.

Es ist in sehr seltenen Fällen z. B. mit einem Abbruch von Rotorblättern oder einem Brand zu rechnen. Der Brandschutz ist durch das Vorhalten von Löschwasser zu gewährleisten.

Bei besonderen Witterungsverhältnissen kann es zum Eisabwurf an den Rotoren kommen.

Aufgrund der Abstände von über 500 m zur L43 und über 1.000 m zu Wohngebäuden und zum Heide- radweg sind keine direkten Auswirkungen auf Siedlungen und das Wohnumfeld zu befürchten.

Von WEA gehen betriebsbedingt keine Emissionen aus, es entstehen keine regelmäßigen Abfälle. WEA tragen zur Minderung von Treibhausgasemissionen bei.

Für ca. 90 % der Masse einer Alt-WEA ist eine hohe Recyclingfähigkeit gegeben. Für die Rotorblätter laufen Forschungen für ein hochwertiges Recycling. Sie dürfen in Dt. nicht auf Deponien entsorgt werden (Umweltbundesamt, 2022).

Kumulierung der Auswirkungen

Die Auswirkungen wurden überwiegend unter dem Aspekt der Kumulierung von Wirkungen der gesamten Windparke Günthersdorf – Trebitz – Ullersdorf betrachtet. Trotz der hohen Anzahl an WEA insgesamt werden keine Siedlungen von Windenergieanlagen umschlossen. Auswirkungen von Lärm und Schlagschatten werden für das immissionsschutzrechtliche Verfahren immer unter Berücksichtigung aller WEA berechnet. Die Kompaktheit dieser drei Windparke veranlasst voraussichtlich die Zugvögel, den Windpark zu meiden, wodurch die Gefahr von Kollisionen sinkt.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Generell ist davon auszugehen, dass die Windenergie eine Form der Energieerzeugung ist, bei der relativ wenig Fläche und Rohstoffe verbraucht werden und die einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Alle geplanten Windenergieanlagen liegen im von der Regionalplanung nach aktueller Fortschreibung ausgewiesenen und geprüften Vorranggebiet für Windenergie und bedürfen somit keiner Standortdiskussion.

Die Standorte der Baugrenzen innerhalb der B-Planänderung folgen den technisch-energetisch erforderlichen Mindestabständen untereinander. Der Mindestabstand zu den Siedlungen wurde gegenüber den Altstandorten auf 1.000 m vergrößert.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich/Ersatz

Naturschutzfachliche Vermeidungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen

Die vermeidbaren Beeinträchtigungen in die Schutzgüter werden durch folgende Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vermieden bzw. gemindert (vgl. Kapitel 3.4):

- S 1** Gehölzschutz während der Bauphase
- V 1** Einsatz einer ökologischen Baubegleitung während der Bauphase
- V 2** Schutz des Bodens während der Bauzeit
- V 3** Vermeidung eines Schadstoffeintrags in Gewässer und Boden
- V 4** Vermeidung einer Beeinträchtigung der Archivfunktion des Bodens

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände (vgl. Kapitel 3.5):

- V 5_{ART}** Vermeidung von Tierverlusten / einer Zerstörung von Niststätten von Bodenbrütern
- V 6_{ART}** Vermeidung von Tierverlusten in Gehölzen in der Bauphase
- V 7_{ART}** Vermeidung einer Zerstörung der Nester von Hügel bauenden Ameisen
- V 8_{ART}** Vermeiden von Tierverlusten bei Reptilien (Zauneidechsen)
- V 9_{ART}** Vermeidungs- und Schutzmaßnahme für Amphibien
- V 10_{ART}** Festlegung von Abschaltzeiten für Fledermäuse
- CEF 1** Anlage von Ersatzhabitaten für Zauneidechsen

Es werden folgende Ausgleichsmaßnahmen (mit Funktionen zur Minderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter auf ein unerhebliches Maß) **vorgeschlagen** (vgl. Kapitel 3.4). **Der Umfang und die Lage der Maßnahmen stehen noch nicht fest.**

- A 1** Neuanlage von Waldflächen (Erstaufforstung, mind. 3.480 m²)
- A 2** Waldumbau von Kiefernforsten (auch als Kompensation für das Landschaftsbild)
- A 3** Umwandlung von Acker zu Extensivgrünland
- A 4** Anpflanzung von Hecken, Alleen, Baumreihen

Die Maßnahmen A 2 bis A 4 sind geeignet, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gleichwertig (nicht gleichartig) zu kompensieren.

Gesamteinschätzung

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

Nationale Schutzgebiete und Natura 2000-Schutzgebiete werden nicht beeinträchtigt.

Die im Rahmen der 1. Änderung des B-Plans möglichen Vorhaben zum Bau und Rückbau von Windenergieanlagen können unter der Voraussetzung, dass die Vermeidungs-, -Minderungs-, Schutz-, CEF- und Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, umweltverträglich realisiert werden. Darin eingeschlossen sind Maßnahmen zur Einhaltung der Lärm-Richtwerte nach TA Lärm und der Schattenwurf-Leitlinie.

Es werden visuelle Auswirkungen auf das Wohnumfeld und das Landschaftsbild verbleiben, die subjektiv unterschiedlich wahrgenommen werden und nicht zu vermeiden sind. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch noch festzulegende Maßnahmen für eine Neugestaltung im beeinträchtigten Landschaftsraum reduziert und ggf. gleichwertig kompensiert werden.

Berlin, 20.05.2025

CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH

i. A. Dr. Birgit Schultz

6 Literaturverzeichnis

- Agena e.V. (Mai 2024). *Arbeitsgemeinschaft Natur- und Artenschutz e.V.* Von Herpetofauna XXL: Artenliste der Verbreitung von Amphibien und Reptilien in Brandenburg: <http://www.herpetopia.de/>: abgerufen
- Amt Lieberose. (15. 04 2024). *Verwaltungsstelle Lieberose*. Von Amt Lieberose Spreewald, o.d. Der Ortsteil Trebitz.: <https://www.lieberose-oberspreewald.de/Die-Gemeinden/Stadt-Lieberose/Der-Ortsteil-Trebitz.html> abgerufen
- BauGB. (2017). *Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist*.
- BbgNatSchAG. (2024). *Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024*.
- BbgWG. (2024). *Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024*.
- BBodSchG. (2021a). *undes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist*.
- BBodSchV. (2021b). *Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)*.
- BfN. (Juni 2024a). Von BfN-Viewer - themenkarte: Naturräumliche Gliederung: <https://geodienste.bfn.de/mapapps/resources/apps/bfnViewer-terr4-extern/index.html?lang=de&serviceURL=https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/gliederungen> abgerufen
- BfN. (März 2024b). Von Bundesamt für Naturschutz: Fledermauswochenstube in Niewisch: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/fledermauswochenstube-niewisch> abgerufen
- BfN. (März 2024c). Von Bundesamt für Naturschutz: Natura 2000 Gebiet Spreewald und Lieberoser Endmoräne: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/spreewald-und-lieberoser-endmoraene> abgerufen
- BLDAM. (31. 12 2023). *Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum*. Von Denkmalliste Land Brandenburg: <https://bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/denkmalliste/> abgerufen
- BLDAM. (01. Januar 2025). *Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum*. Von Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Oder Spree und Dahme Spreewald: https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2025/03/12_LOS_Internet-24.pdf abgerufen
- BNatSchG. (2024). *Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist*.
- BUNSV. (August 2024). *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz*. Von Die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel - 2008: <https://www.bmu.de/themen/klimaanpassung/die-deutsche-anpassungsstrategie-an-den-klimawandel> abgerufen
- CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH. (November 2018). *Untersuchungen zur Herpetofauna (Zauneidechse). im Rahmen der geplanten Errichtung von 12 Windenergieanlagen in der Gemarkung Günthersdorf*. Berlin.
- Deutsche Presse-Agentur. (25. 02 2019). *WirtschaftsWoche*. Von Artikel: Es mangelt an Unfall-Statistiken über Windräder: <https://www.wiwo.de/technologie/green/sicherheitsrisiko-fuer-menschen-und-umwelt-es-mangelt-an-unfall-statistiken-ueber-windraeder/24036034.html> abgerufen
- Deutsche Presse-Agentur. (22. 08 2023). *Zeit Online*. Von Artikel: Ministerium Bbg. - 21 Unfälle an Windkraftanlagen seit 2000.: <https://www.zeit.de/news/2023-08/22/ministerium-21-unfaelle-an-windkraftanlagen-seit-2000> abgerufen
- Deutscher Naturschutzring. (2012). *Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore) – Analyseteil*. Lehrte: Deutscher Naturschutzring.
- DNR. (30. März 2012). *Deutscher Naturschutzring - Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore) - Analyseteil*. Lehrte. Abgerufen am 02. Januar 2023 von <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/61110/Windkraft-Grundlagenanalyse-2012.pdf/656de075-a3d2-4387-aa30-7ec481c46c5c>

- dpa Berlin/Bbg. (22. 08 2023). *Zeit_Online*. Von <https://www.zeit.de/news/2023-08/22/ministerium-21-unfaelle-an-windkraftanlagen-seit-2000> abgerufen
- Energieagentur Bbg. (03. Februar 2025). *WFBB - Energieportal Brandenburg*. Von Kartenanwendung zum Ausbaustand der Windenergieanlagen: <https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/ausbaustand/karten/windkraftanlagen> abgerufen
- Erneuerbare-Energien-Gesetz. (2023). vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 327) geändert worden ist.
- European Union. (26. 06 2019). *EUR-Lex*. Von Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0147> abgerufen
- Fachagentur Windenergie an Land. (Nov. 2019). *Eiswurf und Eisfall an Windenergieanlagen*. Von https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Zusammenfassung_Eiswurf_11-2019.pdf abgerufen
- K&S Umweltgutachten GmbH. (2022). *Erfassung und Bewertung der Groß- und Greifvögel für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ - Erfassungsjahr 2022*. Berlin: K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten.
- K&S Umweltgutachten GmbH. (2022). *Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ – Endbericht 2020*. Berlin: K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten .
- K&S Umweltgutachten GmbH. (2022). *Faunistischer Fachbericht Herpetofauna für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ – Erfassungsjahr 2021*. Berlin: K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten.
- K&S Umweltgutachten GmbH. (2023). *Erfassung und Bewertung der Groß- und Greifvögel für das Windenergieprojekt „Günthersdorf“ - Erfassungsjahr 2023*. Berlin: K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten.
- K&S Umweltgutachten GmbH. (2024). *Erfassung der Groß- und Greifvögel für das Windenergieprojekt "Günthersdorf". . u.v.*
- Land Bbg. (05. 05 2025). *Geoportal Brandenburg*. Von Bergbau: <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/geosearch/5525430A-851D-4A70-BB2C-5060B8C86F8D> abgerufen
- Landesamt für Umwelt Bbg (Hrsg.). (Juli 2024). *Biotopkartierung Brandenburg Bd. 1. Kartierungsanleitung*. Von https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Biotopkartierung_Brandenburg_Band_1_Methodik_2024.pdf abgerufen
- Landesbetrieb Straßenwesen. (2021). *Strassennetzviewer*. Von <https://viewer.brandenburg.de/strassennetz/> abgerufen
- Landesforst_Bbg. (2025). *Geoportal Landesforst Brandenburg*. Von https://www.brandenburg-forst.de/geoportal/#layer=bg_bm.2.t.0.0*fkgk.101.t.def.0&zoom=13.398&lat=5768485&lon=452261 abgerufen
- Landesmuseum, B. L. (09. 01 2019). *Fachliche Stellungnahme zu Stadt Friedland, Bebauungsplan "Windpark Günthersdorf". Wünsdorf*.
- Landkreis Oder-Spree. (Mai 2024). Von Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree: <https://www.landkreis-oder-spree.de/Wirtschaft-Ordnung/Umwelt/Landschaftsrahmenplan/> abgerufen
- LBGR. (22. 01 2025a). *GeoPortal LBGR Brandenburg*. Von Ableitungen Bodenphysik: <https://geo.brandenburg.de/?page=Ableitungen-Bodenphysik> abgerufen
- LBGR. (23. 01 2025d). *GeoPortal LBGR Brandenburg*. Von Ableitungen Bodenphysik: <https://geo.brandenburg.de/?page=Ableitungen-Bodenphysik> abgerufen
- LBGR. (23. 01 2025e). *GeoPortal LBGR Brandenburg*. Von Hydrogeologische Karten: <https://geo.brandenburg.de/?page=Hydrogeologische-Karten> abgerufen
- LBGR Bbg. (April 2024). *Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg*. Von Boden Grundkarten: <https://geo.brandenburg.de/?page=Hydrogeologische-Karten&views=---Ebenen%2C---Ebenen> abgerufen
- LBGR Bbg. (8. April 2024). *Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg*. Von Atlas zur Geologie von Brandenburg – Karte 29, Cottbus.: https://lbgr.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/4_Geoatlas_70-104.pdf abgerufen

- LBGR Bbg. (24. April 2024). *Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg*. Von Hydrologische Karten: <https://geo.brandenburg.de/?page=Hydrogeologische-Karten&views=---Ebenen%2C---Ebenen> abgerufen
- LfU. (20. 01 2025). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Kartenanwendung Naturschutzfachdaten : <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/naturschutzfachdaten/kartenanwendung/kartenanwendung-naturschutzfachdaten/> abgerufen
- LfU Bbg. (September 2015). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. 2015. Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg Managementplan für das Gebiet „Dammer Moor“ Landesinterne Melde Nr. 59, EU-Nr. DE 3951-303.: <https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/059/FFH-MP-059.pdf> abgerufen
- LfU Bbg. (09. August 2023a). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Auswirkungen von Winnergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse - Kollisionsdaten und Kollisionsdatenbank: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutz/warte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutz-strategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/> abgerufen
- LfU Bbg. (August 2023b). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel - Stand 09. August 2023: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-Voegel-Windkraft.pdf> abgerufen
- LfU Bbg. (9. August 2023c). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand 09.08.23: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutz/warte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutz-strategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/> abgerufen
- LfU Bbg. (4. April 2024a). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Auskunftsplattform Wasser - Kartendienst: Wasserschutzgebiete: <https://apw.brandenburg.de/?permalink=1oSkGQi3> abgerufen
- LfU Bbg. (26. März 2024c). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Regionales Nährstoffreduzierungskonzept Schwielochsee, Fachbeiträge des LUGV Heft Nr. 125, Endb.: https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/fb_125_schwieloch.pdf abgerufen
- LfU Bbg. (02. Mai 2024d). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg - Kartenanwendung: Wasserhaushalt 1991 – 2015.: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE abgerufen
- LfU Bbg. (2024e). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von Biotopkartierung Brandenburg Band 1 Kartierungsanleitung, Version 3.0, Stand Juli 2024, mit Anlage 2: Liste der Biotoptypen im Land Brandenburg: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/kartieranleitung/> abgerufen
- LfU Bbg. (Mai 2024f). *Landesamt für Umwelt Brandenburg*. Von LfU Brandenburg - Kartenanwendung Naturschutzfachdaten: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/naturschutzfachdaten/kartenanwendung/kartenanwendung-naturschutzfachdaten/> abgerufen
- LfU Bbg. (23. 01 2025). *METAVER - Metadatenverbund*. Von Wasserhaushaltsgrößen für Gewässerabschnitte und Einzugsgebiete Reihe 1991 -2020: <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=BFAB3E3F-B356-4D65-A078-1BCCE64ECB05> abgerufen
- LfU Bbg. (23. 01 2025a). *Auskunftsplattform Wasser*. Von Thematische Karten zum Grundwasser: <https://apw.brandenburg.de/> abgerufen
- LfU Bbg. (23. 01 2025b). *Auskunftsplattform Wasser*. Von Kartenanwendung - Themenkarte: Wasserrahmenrichtlinie: <https://apw.brandenburg.de/#> abgerufen
- LGB. (31. 12 2022). *Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, 2024*. Von Gemeinde- und Ortsteilverzeichnis Land Brandenburg. Einwohnerzahl und Fläche vom 31.12.2022: <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=33e424b4-972f-421b-9775-1716496f321b> abgerufen
- LGB. (05. 07 2024). *Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg*. Von Geoportal Brandenburg - Detailansichtdienst: Gemeinde- und Ortsteilverzeichnis Land Brandenburg: <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=33e424b4-972f-421b-9775-1716496f321b> abgerufen

- LGB. (23. 01 2025). *Geoportal Brandenburg*. Von WMS Landwirtschaftliches Ertragspotenzial des Boden BB (WMS-BOERTRAG):
<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=bfa6c655-9fa0-4b42-9c9b-43d00342e7ca> abgerufen
- LGB. (01. 01 2025). *VertiGIS WebOffice*. Von Feldblockkataster:
https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=DFBK_www_CORE abgerufen
- LGBR. (23. 01 2025b). *GeoPortal LBGR Brandenburg*. Von Legendenableitungen - Retentionsflächen Überschwemmung: <https://geo.brandenburg.de/?page=Legendenableitungen> abgerufen
- LGBR. (23. 01 2025c). *GeoPortal LBGR Brandenburg*. Von Bodenerosionsgefährdung:
<https://geo.brandenburg.de/?page=Bodenerosionsgef%C3%A4hrdung> abgerufen
- MDJ. (April 1998). Von Landesrechtportal Brandenburg: Verordnung über das NSG „Friedländer Tal“ vom 06.04.1998 (GVBl II/98 Nr. 15, S. 387): <https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-211915> abgerufen
- MDJ. (Dezember 1999). Von Landesrechtportal Brandenburg: Verordnung über das NSG „Lieberoser Endmoräne“ vom 08.12.1999 (GVBl. II/00, [Nr. 01], S. 2):
https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/nsg_lieberoser_endmoraene abgerufen
- MDJ. (August 2006). Von Landesrechtportal Brandenburg - Biotopschutzverordnung (Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen) vom 07.08.2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S. 438):
<https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212203> abgerufen
- MDJ. (Januar 2014). Von Landesrechtportal Brandenburg: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Krumme Spree“ vom 19. Dezember 2000 geändert durch Artikel 25 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]): <https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212844> abgerufen
- MDJ. (November 2015). Von Ministerium der Justiz - Landesrechtportal Brandenburg: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Uferwiesen bei Niewisch“ vom 11. Oktober 1999, geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 9. November 2015:
https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/nsguferwiesenniewisch_2015 abgerufen
- MDJ. (November 2015). Von Verordnung über das NSG „Uferwiesen bei Niewisch“ vom 11.10.1999 (GVBl. II/99, Nr. 29, S. 603) geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]):
https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/nsguferwiesenniewisch_2015 abgerufen
- Meynen, E., Schmithüsen, J., Neef, E., Müller-Miny, H., & Schultze, J. H. (1961). *Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands*. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg: Selbstverlag.
- MLEUV. (17. 11 2010). *Ministerium für Land- und Ernährungswissenschaft, Umwelt und Verbraucherschutz*. Von Biotopverbund Brandenburg - Teil Wildtierkorridore: <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/ueber-uns/oeffentlichkeitsarbeit/veroeffentlichungen/detail/~17-11-2010-biotopverbund-brandenburg-teil-wildtierkorridore> abgerufen
- MLEUV. (14. 06 2023). *Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz*. Von Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW- Erlass) inklusive neugefasster tierökologischer Abstandskriterien:
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/arten-und-biotopschutz/agw-erlass/> abgerufen
- MLUK. (2001). *LaPro Bbg*. Von Landschaftsprogramm und Biotopverbund Brandenburg 2021:
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-brandenburg/#> abgerufen
- MLUK. (März 2024). Von Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz: Naturpark Schlaubetal - Schutzgebiete: <https://www.schlaubetal-naturpark.de/unser-auftrag/schutzgebiete/> abgerufen
- MLUK. (August 2024). Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz. *Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014*.
- MLUK. (5. April 2024). *MLUK*. Von Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) des Landes Brandenburg: Lufgütedaten - Luftdaten. abgerufen
- MLUL. (31. 01 2018). Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen. *Kompensationserlass Windenergie*. Potsdam.

- MUGV. (März 2024). Von Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) (2015): Natur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg Managementplan für das Gebiet „Dammer Moor“.:
<https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/059/FFH-MP-059.pdf> abgerufen
- MUGV. (März 2024). Von Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. 2015. Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg Managementplan für das Gebiet „Dammer Moor“ Landesinterne Melde Nr. 59, EU-Nr. DE 3951-303.:
<https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/managementplanung/059/FFH-MP-059.pdf> abgerufen
- NABU. (März 2024). Von NABU-Stiftung (2024). Spreewiesen Südlich Beeskow. Landkreis Oder-Spree. :
https://data-naturerbe.nabu.de/schutzgebietssteckbriefe/Spreewiesen_suedlich_Beeskow.pdf abgerufen
- NABU. (März 2024). Von NABU: NSG Stockshof – Behlower Wiesen.: https://data-naturerbe.nabu.de/schutzgebietssteckbriefe/Stockshof_Behlower_Wiesen.pdf abgerufen
- Naturwelt Lieberose. (17. Juni 2023). *Heideradweg feierlich eröffnet*. Von <https://www.naturwelt-lieberose.de/events/eroeffnung-heideradweg> abgerufen
- Ökoplan. (2018). „*Avifaunistische Untersuchungen zum Projekt Windpark Günthersdorf II*“. Berlin: Ökoplan - Institut für ökologische Planungshilfe.
- Ökoplan. (2022). *Avifaunistische Untersuchungen zum Projekt Windpark Günthersdorf III*. Berlin: Institut für ökologische Planungshilfe.
- PIK. (Mai 2024). *Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung*. Von Portal KlimaFolgen Online:
<http://klimafolgenonline.com/> abgerufen
- Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree. (kein Datum). *Integrierter Regionalplan Oderland-Spree*. Abgerufen am 10. 03 2025 von <https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/integrierter-regionalplan-oderland-spree>
- RPG Lausitz-Spreewald. (März 2024). *Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald*. Von Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Entwurf. Region Lausitz-Spreewald: <https://region-lausitz-spreewald.de/de/regionalplanung/teilplaene/artikel-sachlicher-teilregionalplan-windenergienutzung-entwurf.html> abgerufen
- RPG Oderland-Spree. (März 2024). *Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree*. Von Sachlicher Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ Entwurf: <https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/sachlicher-teilregionalplan-erneuerbare-energien> abgerufen
- RYSLAVY, T. B.-G. (2020). *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: S. 13-112*.
- RYSLAVY, T. M. (2019). *Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4): Beilage*.
- Stadt Beeskow. (31. 1 2025). *Beeskow an der Spree*. Von Beeskows Geschichte: <https://www.beeskow.de/leben-in-beeskow/stadtleben-kultur/stadtgeschichte/> abgerufen
- Stadt Friedland. (Februar 2016). Von Stadt Friedland (NL) - Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Windkraftnutzung“: <https://www.friedland-nl.de/texte/seite.php?id=143220> abgerufen
- Stadt Friedland. (13. 04 2019). *Amtsblatt für die Stadt Friedland*. Abgerufen am 14. 03 2025 von file:///C:/Users/Schultz/Downloads/amsblatt_friedland_04-2019.pdf
- Stadt Friedland. (15. 03 2023). *Amtsblatt für die Stadt Friedland*. Abgerufen am 14. 03 2025 von file:///C:/Users/Schultz/Downloads/Amtsblatt_Friedland_01-2023.pdf
- Stadtverwaltung Friedland. (15. 04 2024). *Stadtverwaltung Friedland*. Von Stadt Friedland (Niederlausitz) - Karras: <https://www.friedland-nl.de/verzeichnis/objekt.php?mandat=51157> abgerufen
- Stiftung NatSchBbg. (März 2024). Von Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (2024): Uferwiesen bei Niewisch. : <https://www.natura2000-brandenburg.de/projektgebiete/oder-spree/uferwiesen-bei-niewisch> abgerufen
- Stiftung NatSchBbg. (März 2024). Von Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg: Natura 2000 in Brandenburg.- Übersicht Projektgebiete: Stockshof-Behlower Wiesen: <https://www.natura2000-brandenburg.de/projektgebiete/dahme-spreewald/stockshof-behlower-wiesen> abgerufen
- Turulski, A. (12. 04 2024). *Statista GmbH*. Von Bevölkerungsdichte in Brandenburg von 1995 bis 2022 (Einwohner je km²): <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/256068/umfrage/bevoelkerungsdichte-in-brandenburg/> abgerufen

- Umweltbundesamt. (26. 09 2022). *Themen: Abfall, Ressourcen - Windenergieanlagen*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/windenergieanlagen/rotorblattaufbereitung-recycling-von#undefined> abgerufen
- UVPG. (2024). *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist*.
- WHG. (2023). *Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist*.
- WindBG. (2022). *Windenergieflächenbedarfsgesetz vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes*.
- Zimmermann, F. D. (2007). *Biotopkartierung Brandenburg, Band. 2. – Beschreibung der Biotoptypen*. S12.

7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Technische Daten zu den geplanten WEA	7
Tabelle 2: Technische Daten der Rückbau - WEA	7
Tabelle 3: Übersicht zu den Schutzgebieten	16
Tabelle 4: Bewertungsrahmen für Biotope als Lebensräume der Flora und Fauna.....	21
Tabelle 5: Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes	21
Tabelle 6: Artenliste der wertgebenden (gefährdete und geschützte) Brutvogelarten im UR (Ökoplan, 2022).....	33
Tabelle 7: Artenliste der potenziell vorkommenden wertgebenden Brutvogelarten am Baufeld WEA 13	34
Tabelle 8: Bewertung der Natürlichkeit des Bodens	43
Tabelle 9: Bekannte Bodendenkmale in den umliegenden Gemeinden (BLDAM, 2025).....	44
Tabelle 10: Fotodokumentation des projektbezogenen Landschaftsbildes	53
Tabelle 11: Siedlungen in der Umgebung des Windparks (Dörfer bis 4 km, Städte bis 10 km Umkreis).....	59
Tabelle 12: Bewertungskriterien für die Bedeutung sowie Empfindlichkeit der Wohn- und Wohnumfeldfunktion..	59
Tabelle 13: Einstufung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft.....	60
Tabelle 14: Vollversiegelungsäquivalent nach 1. Änderung des B-Plans	68
Tabelle 15: Biotope - dauerhafter Verlust nach WEA.	75
Tabelle 16: Bilanzierung der Kompensationserfordernis von dauerhaften Biotopverlusten:	75
Tabelle 17: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.....	77
Tabelle 18: Tabellarische Darstellung zur schutzgutbezogenen Gesamtbilanzierung und Ermittlung der Kompensationsbedarfe	80
Tabelle 19: Übersicht zu den Festlegungen der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume.	86
Tabelle 20: Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	88

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Plans „Windpark Günthersdorf“	5
Abbildung 2: Auszug aus der Festlegungskarte zum Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, Entwurf Januar 2024 (RPG Oderland- Spree, 2024)	13
Abbildung 3: Auszug aus dem Entwurf zum Sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ – Entwurf der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald, September 2023 (RPG Lausitz-Spreewald, 2024)	13

Anlage I: Maßnahmenblätter

Die Maßnahmenblätter werden dem Umweltbericht zum Entwurf der 1. Änderung des B-Plans „Windpark Günthersdorf“ beigelegt.

Anlage II: Verzeichnisse

Abkürzungsverzeichnis

AGW—Erlass	Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen
Bbg	Brandenburg, Brandenburgisch
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutz-Ausführungsgesetz
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Bau-Nutzungsverordnung
CEF	vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme zum Erhalt der dauerhaften ökologischen Funktion (<i>continuous ecological functionality-measures</i>)
EG, EU	Europäische Gemeinschaft, Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
GE	Gewerbe (-gebiet)
GEe	eingeschränktes Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
GOK	Geländeoberkante
GRZ	Grundflächenzahl
LaPro	Landschaftsprogramm
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
Lfu	Landesamt für Umwelt
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp (Anhang I der FFH-Richtlinie)
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Klimaschutz
MTBQ	Messtischblatt-Quadrant
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
NW	Nordwest
SPA	special protected area – europäisches Vogelschutzgebiet
TA	Technische Anleitung
UB	Umweltbericht
UG, UR	Untersuchungsgebiet = Untersuchungsraum
VoSchRL	Europäische Vogelschutzrichtlinie
VR WEN	Vorranggebiet Windenergie (im Regionalplan)
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Tabellenverzeichnis

Nr.	Titel	Seite
1	Technische Daten zu den geplanten WEA	7
2	Technische Daten der Rückbau-WEA	7
1	Biotoptypen im Untersuchungsraum	17 - 19
2	Artenliste der wertgebenden Brutvogelarten im UR	20
3	Termine der Reptilienkartierung	21
4	Artnachweise der Zauneidechse	21
5	Arten des Anhangs I der RL 2009/147/EG im SPA „Uckerniederung“	37
6	Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der RL 2009/147/EG aufgeführt sind	38
7	Zusammenstellung der Flächengrößen	45
8	Eingriffe und Ausgleich für den Boden	47
9	Schutzgutbezogene Gesamtbilanzierung	49 – 50
10	Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	55

Abbildungsverzeichnis

Nr.	Titel	Seite
-----	-------	-------