

Stadt Drebkau



Bebauungsplan „Energiepark Drebkau“

VORENTWURF

Umweltinformationen

Fassung von Dezember 2024

Planungshoheit: Stadt Drebkau
Spremberger Straße 61
03116 Drebkau

Planverfasser: BPM Ingenieurgesellschaft mbH
Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg

Projekt-Nr.: 10-22-119





Prüf- und Freigabevermerke

Version	Erstellt von	Bearbeitet von	Qualitäts-sicherung	Datum	Beschreibung
1.1	ngr	ngr	dge	29.09.2023	1. Prüffassung Vorentwurf
1.2	ngr	ngr		16.09.2024	2. Prüffassung Vorentwurf
1.3	ngr	ngr	dge	22.10.2024	3. Prüffassung Vorentwurf
1.4	ngr	ngr	dge	11.12.2024	Finale Fassung Vorentwurf



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	6
1.1 Ziele des Bebauungsplanes	6
1.2 Gegenstand der Planung	7
1.3 Ziele des Umweltschutzes.....	8
1.3.1 Baugesetzbuch (BauGB).....	8
1.3.2 Landes- und Regionalplanung	9
1.3.3 Bauleitplanung	12
1.3.4 Bergrecht	13
1.3.5 Immissionsschutzrecht - Windenergie.....	14
1.3.6 Umweltrecht.....	14
1.3.7 Sonstige Bindungen/Planungen	17
2 Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen	18
2.1 Allgemeiner Überblick über das Plangebiet	18
2.2 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	19
2.2.1 Bestandsaufnahme.....	19
2.2.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	21
2.3 Boden, Fläche	22
2.3.1 Bestandsaufnahme.....	22
2.3.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	23
2.4 Schutzgut Wasser/Wasserhaushalt	24
2.4.1 Bestandsaufnahme.....	24
2.4.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	26
2.5 Schutzgut Luft/Klima	27
2.5.1 Bestandsaufnahme.....	27
2.5.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	28
2.6 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	29
2.6.1 Pflanzen.....	29
2.6.2 Tiere	33
2.6.2.1 Brut- und Rastvögel.....	33
2.6.2.2 Säugetiere	35
2.6.2.3 Reptilien und Amphibien.....	35
2.6.2.4 Tagfalter.....	35
2.6.3 Biologische Vielfalt	35
2.6.4 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	36
2.6.4.1 Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	36
2.6.4.2 Brut- und Rastvögel.....	37



2.6.4.3	Säugetiere	39
2.6.4.4	Reptilien.....	40
2.6.4.5	Amphibien.....	40
2.6.4.6	Tagfalter.....	40
2.6.4.7	Fazit	41
2.7	Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung	41
2.7.1	Bestandsaufnahme.....	41
2.7.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	43
2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	45
2.8.1	Bestandsaufnahme.....	45
2.8.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	45
2.9	Schutzgut Mensch und Gesundheit	45
2.9.1	Bestandsaufnahme.....	45
2.9.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	46
2.10	Kumulative Wirkungen	47
2.10.1	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	47
2.10.2	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben	47
2.11	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	48
3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	49
3.1	Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen	49
3.2	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	49
3.3	Europäischer und nationaler Artenschutz	49
4	Geprüfte Alternativen.....	51
5	Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	52
6	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	53
7	Vorläufige Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	54
	Quellenverzeichnis	55



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Geltungsbereiches.....	7
Abbildung 2:	Lage des Geltungsbereiches (rot umrandet) (Quelle: WebAtlasDE)	18
Abbildung 3:	Gliederung des LSG „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft (4351-602)“ in 2 Zonen entsprechend der Schutzgebietsverordnung (rot markiert...durch den Bebauungsplan betroffener Teil des LSG (keine flurstücksgenaue Abgrenzung möglich)) (17).....	20
Abbildung 4:	Schutzgebiete innerhalb des Geltungsbereiches und angrenzende (Quelle: Landesamt für Umwelt Brandenburg 2021).....	21
Abbildung 5:	Jung aufgeforsteter Kiefernwald nordöstlich des Geltungsbereiches	30
Abbildung 6:	Gehölzstreifen vorrangig mit Eichen	30
Abbildung 7:	Biotop mit Gehölzstrukturen, Steinhaufen, Sträuchern und vereinzelt Bäumen und hier mit Kleingewässer (nicht überall vorhanden).....	31
Abbildung 8:	Intensivacker (Februar 2023) im Westen des Geltungsbereiches	31
Abbildung 9:	Artenarme Fettweide im Osten des Geltungsbereiches.....	32
Abbildung 10:	zukünftige Fläche für Photovoltaikanlage im Geltungsbereich mit Windschutzstreifen (rechts) in Blickrichtung Osten	42
Abbildung 11:	Private, aber öffentlich gewidmete Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg durch den Geltungsbereich	42
Abbildung 12:	Lehrtafel am Ornithologischen Lehrpfad durch den Tagebau Welzow-Süd (Quelle: LEAG) (39).....	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	im Geltungsbereich vorkommende Biotoptypen (12) (vgl. Anlage 1).....	32
------------	--	----



1 Einleitung

1.1 Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Drebkau beabsichtigt sich zusammen mit der LEAG Renewables GmbH an der Verwirklichung der Klimaziele durch die Nutzung regenerativer Energiequellen zu beteiligen und plant einen Energiepark auf dem Gelände des Tagebaus Welzow-Süd mit einer Gesamtfläche von 131 ha und einer voraussichtlichen Leistung von bis zu 133 MW_{peak}.

Das Planungsziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Photovoltaik- (PVA) und Windenergieanlagen (WEA) sowie Anlagen zur Speicherung der erzeugten Energie zur umweltgerechten Erzeugung von Strom im Sinne der Förderung der Nutzung regenerativer Energieformen durch die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes (SO) gemäß § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Erneuerbare Energien. Dafür hat die Stadt Drebkau in ihrer Sitzung am 11. Oktober 2022 den Aufstellungsbeschluss 73/2022 für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Energiepark Drebkau“ gefasst. Ein Verfahrenswechsel hin zu einem qualifizierten Bebauungsplan wird angestrebt. Ebenfalls soll der Aufstellungsbeschluss vom 11. Oktober 2022 hinsichtlich des Planungsziels angepasst werden. So sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung der Fläche für die Erzeugung von Solar- als auch teilweise für Windenergie geschaffen werden.

Das Plangebiet befindet sich im Eigentum der Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B). Das Areal zur Entwicklung der 6 einzelnen Sondergebietsflächen SO ED 1 bis SO ED 6 „Energiepark Drebkau“ befindet sich im nördlichen Bereich des Tagebaus Welzow-Süd auf einer Gesamtfläche des Geltungsbereiches von 131 ha der Stadt Drebkau. Auf den Flurnummern 4, 5 und 7 der Gemarkung Jehserig erstreckt sich das Plangebiet über insgesamt 66 Flurstücke, von denen einige nur anteilig überplant werden. Es wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgelegt. Zusätzlich erfolgt die Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen der Solarmodule über dem nächstgelegenen Höhenbezugspunkt (OK_{max}) gemäß § 18 BauNVO auf bis zu 5,5 m. Neben den Solarmodulen sind im südlichen Bereich des Bebauungsplanes bis zu 3 Windenergieanlagen der Klasse 7.X MW vorgesehen. Nach dem aktuellen Stand der Technik haben diese Anlagen eine Gesamtbauhöhe von ca. 261 m und einen Rotordurchmesser von 170 bis 180 m. Zudem sind Anlagen zur Speicherung der erzeugten Energie vorgesehen. Die genaue Lage der Anlagen im Geltungsbereich steht zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht fest. Die Sondergebietsflächen haben insgesamt eine Gesamtfläche von ca. 116 ha. Einen Überblick über den Geltungsbereich gibt nachfolgende Abbildung 1.

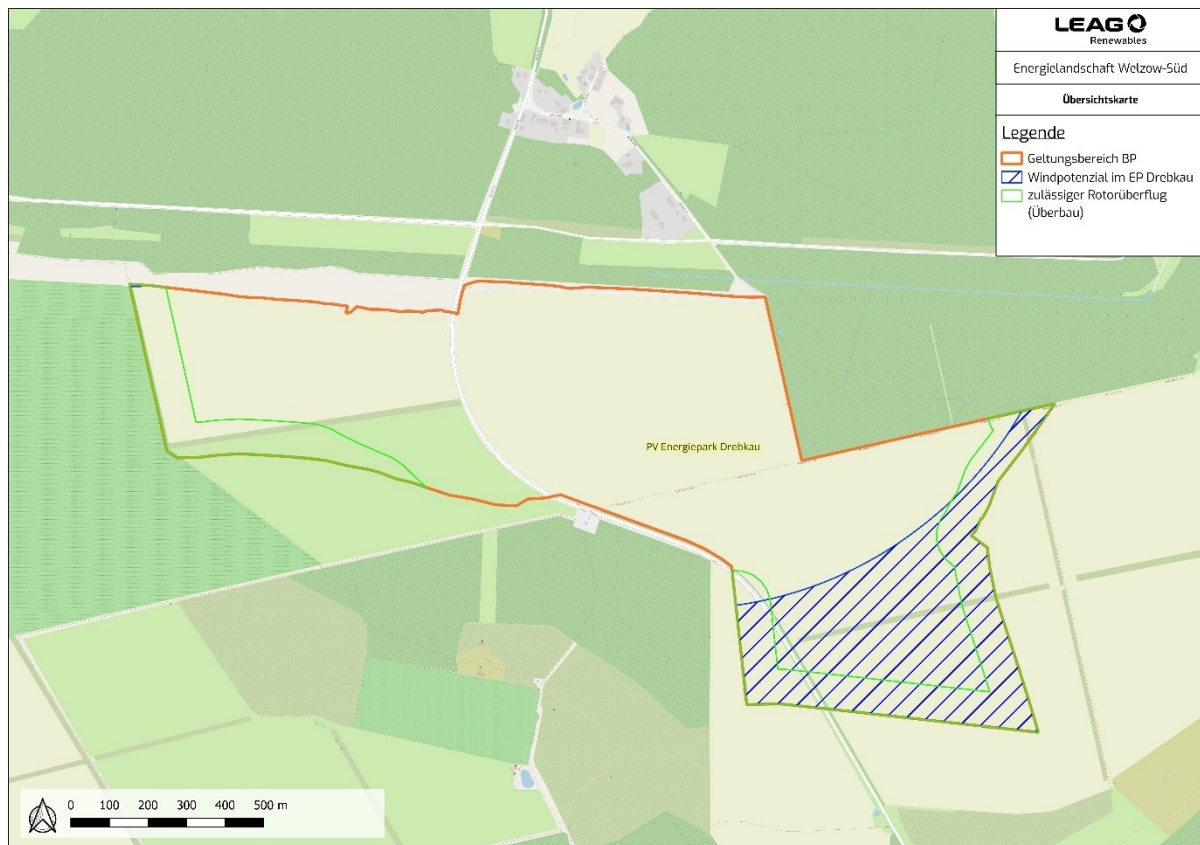


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches
(orangene Linie...Geltungsbereich BP; blau schraffierte Fläche...Windpotenzial im EP Drebkau; grüne Linie...zulässiger Rotorüberflug (Überbau)) (1)

Da sich die Fläche im planungsrechtlichen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB befindet, ist zur Schaffung der planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Darüber hinaus ergibt sich das städtebauliche Erfordernis aus der notwendigen Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange.

1.2 Gegenstand der Planung

Der Geltungsbereich des Plangebietes, in dem die Anlagen errichtet werden soll, befindet sich im nördlichen Bereich des Tagebaus Welzow-Süd. Dieser erstreckt sich im Süden Brandenburgs zwischen Drebkau im Norden, Spremberg im Osten und Welzow im Südwesten.

Auf dieser rekultivierten Fläche im Norden des Tagebaugesbietes befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes, auf dem die Errichtung eines Energieparks auf einer Gesamtfläche von 131 ha geplant ist. Mit der im Geltungsbereich geplanten Erzeugung von ca. 140.000 MWh/Jahr und einer voraussichtlichen Leistung von bis zu 133 MW_{peak} können etwa 42.400 Haushalte mit nachhaltiger erzeugtem Strom versorgt werden (1).



Der Abstand zwischen Modulunterkante zur jeweiligen Geländeoberkante beträgt mindestens 0,8 m. Die Gesamthöhe der Photovoltaikanlagen (OK_{max}) wird eine Höhe von 5,5 m über dem nächstgelegenen Höhenbezugspunkt nicht überschreiten. Es ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt, die den für die Überdeckung mit Modulen zulässigen maximal überbaubaren Flächenanteil (Modulüberdeckung) von 80 % festlegt.

Der tatsächliche Versiegelungsgrad für die Gründung der PV-Module und die Aufstellung von Trafostationen liegt in einem Bereich von unter 2-3 % der Gesamtfläche, d. h. es finden nur punktuell und vereinzelt Versiegelungen statt. Im südlichen Bereich des Gebietes ist auch eine Nutzung der Fläche für die Errichtung von Windenergieanlagen vorgesehen. Bei den Windenergieanlagen wird ebenfalls darauf geachtet, die Versiegelung so gering wie möglich zu halten und eine optimale Standortwahl entlang der bereits vorhandenen Wege bzw. der für die Betreuung der Anlage erforderlichen Wege zu erreichen. Die Planung sieht maximal drei Windenergieanlagen vor, pro Anlage ist aktuell eine Fläche von ca. 600 m² für die Fundamente vorgesehen. Diese Fläche wird voll versiegelt. Die als dauerhafte Kranstellfläche pro Anlage genutzte Fläche, besitzt eine Größe von ca. 1.200 m² und wird geschottert ausgeführt. Für die Trafo-Stationen und Anlagen zur Speicherung der erzeugten Energie benötigten Flächen werden voll versiegelt.

Die konkreten Kompensationsmaßnahmen werden im Rahmen der Entwurfsphase des Bebauungsplanverfahrens entwickelt. Eine Umsetzung der Maßnahmen ist innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes vorgesehen.

Die flächenhafte Versickerung des gesamten Oberflächenwassers wird vor Ort sichergestellt. Der Modulüberdeckungsgrad überschreitet u. a. durch die erforderlichen Reihenabstände nicht 80 % der Gesamtfläche. Sowohl unterhalb der Module als auch zwischen den Modulreihen ist eine Begrünung in Form von Extensiv-Grünland vorgesehen. Derzeit werden die Flächen als Acker und Fettweide genutzt.

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt über die Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg, die als private, aber öffentlich gewidmete Verkehrsfläche durch den Geltungsbereich führt. Die einzelnen Baufelder werden über private Wirtschaftswege erschlossen und jeweils mit einem 2,3 m hohen Zaun abgegrenzt.

1.3 Ziele des Umweltschutzes

Folgende, die Schutzgüter betreffende Fachgesetze sind im Rahmen der Planung von Relevanz:

1.3.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere:



- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB).

1.3.2 Landes- und Regionalplanung

Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Gemäß § 2 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) ist die Daseinsvorsorge nachhaltig zu sichern, nachhaltiges Wirtschaftswachstum und Innovationen zu unterstützen, Entwicklungspotenziale zu sichern und Ressourcen nachhaltig zu schützen sowie die räumlichen Voraussetzungen für eine umweltverträgliche Energieversorgung und den Ausbau der erneuerbaren Energien zu schaffen.

Das **Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007)** bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Das LEPro 2007 ist am 1. Februar 2008 in Kraft getreten (3).



- Durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung sollen die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, die touristischen Potenziale, die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden (§ 4 Abs. 2 LEPro).
- Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden (§ 6 Abs. 1 LEPro).

Der **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) – 2019** definiert den raumordnerischen Rahmen für die räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Folgende Ziele und Grundsätze sind für diesen Bebauungsplan insbesondere relevant (4):

- **G 8.1 Klimaschutz, Erneuerbare Energien:** *(1) Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase sollen – eine energiesparende, die Verkehrsbelastung verringernde und zusätzlichen Verkehr vermeidende Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung angestrebt werden, – eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.*
- „Die Flächensicherung für die Gewinnung der Braunkohle im Südosten Brandenburgs richtet sich nach dem brandenburgischen Gesetz zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (RegBkPIG). In Braunkohlenplänen wird für die weitere Fachplanung der raumordnerische Rahmen für Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei unvermeidbaren Eingriffen in Natur, Landschaft und Siedlungsstruktur sowie für den Gewässer- und Grundwasserschutz vorgegeben. Dies gilt auch für die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft.“ (zu G 8.6 LEP-HR Fossile Energieträger)
- **G 4.1 Kulturlandschaftliche Handlungsräume:** *Kulturlandschaften sollen auf regionaler Ebene identifiziert und weiterentwickelt werden. Ansatzpunkte hierfür gibt es insbesondere in [...] Gebieten, die aufgrund der Aufgabe von militärischen, bergbaulichen oder sonstigen Nutzungen einen außergewöhnlichen Sanierungs- und Gestaltungsbedarf aufweisen.*

Integrierter Regionalplan Lausitz-Spreewald (Entwurf)

Der integrierte Regionalplan liegt bisher nur im Entwurf aus dem Jahr 1999 vor. Mit der Veröffentlichung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 13 vom 01. April 2020 erfolgte die Unterrichtung der Öffentlichkeit und der in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen zum Integrierten Regionalplan der Regionalen



Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald. Damit wurde der Beschluss der Regionalversammlung Lausitz-Spreewald zur Aufstellung des Integrierten Regionalplanes vom 24. November 2014 und der Beschluss der Regionalversammlung Lausitz-Spreewald zur Gliederung des Integrierten Regionalplanes vom 28. November 2018 veröffentlicht. Ab dem 01. September 2021 fand ein Scoping statt, um den Untersuchungsrahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) sowie den Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes festlegen zu können (5). Die betroffenen Behörden wurden mit einem Schreiben informiert, deren umwelt- und gesundheitsbezogene Aufgabenbereiche durch den Plan berührt werden, sich bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens der SUP sowie des Umfangs und Detaillierungsgrades des Umweltberichtes zu beteiligen.

Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ (Entwurf)

Im Teilregionalplan wurden Vorranggebiete für Windenergienutzung festgesetzt. Daneben haben die Kommunen in der Planungsregion Lausitz-Spreewald die Möglichkeit zusätzlich zu den festgelegten Windenergiegebieten weitere Gebiete für Windenergie im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung auszuweisen. Die Auswahl des für die Windenergieanlagen geeigneten Gebietes im Bebauungsplan erfolgte seitens der LEAG Renewables GmbH anhand der Planungskriterien, die auch für die Auswahl der Vorranggebiete für den sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der Region Lausitz-Spreewald herangezogen wurden. Das Vorranggebiet VR-WEN-36 „Steinitz Süd“ schließt sich in einer Entfernung von ca. 400 m bis 1,5 km südwestlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes an (6), (7).

Fortschreibung Regionales Energiekonzept Lausitz-Spreewald

Beim regionalen Energiekonzept handelt es sich um eine informelle Planung, welche regionalen und kommunalen Akteuren aktuelle Ansätze zu klimapolitischen Entwicklungen und Aktivitäten aufzeigen soll und als regionalisierte Arbeitsgrundlage für eine vertiefende kommunale Betrachtung klimarelevanter Maßnahmen genutzt werden kann (8).

Gemäß Potenzialanalyse zu erneuerbaren Energien kommt den Tagebauregionen sowohl für den Wind- als auch für den Solarenergieausbau eine bedeutende Rolle zu. In diesem Sinne trägt der vorliegende Bebauungsplan dazu bei, dieses Potenzial auszuschöpfen.

Braunkohlen- und Sanierungsplanung

Gemäß § 12 Abs. 1 des Gesetzes zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (RegBkPIG) sind Braunkohlenpläne für die Bereiche der Braunkohlengewinnung und Sanierungspläne für die Bereiche, in denen die aktive Braunkohlengewinnung eingestellt wurde, zu erstellen. Auf der Grundlage der energiepolitischen Leitentscheidung der Landesregierung Brandenburg beschloss der Braunkohlenausschuss des Landes als damaliger Träger der Braunkohlen- und Sanierungsplanung am 25. Juni 1992 die Aufstellung des Braunkohlenplanes Tagebau Welzow-Süd. Da eine Vielzahl von Fragen nicht hinreichend beantwortet werden konnten, entschied man sich das beantragte Abbaugelände



in zwei räumliche Teilabschnitte zu unterteilen. Der BKP zum TA I trat mit Wirkung vom 1. Januar 1994 in Kraft. Aufgrund geänderter planerischer Rechtsgrundlagen wurde in den Jahren 2002 bis 2004 erneut ein Planverfahren zum räumlichen Teilabschnitt I geführt. Die Rechtsverordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I vom 21. Juni 2004 trat mit Wirkung vom 1. September 2004 in Kraft. Gleichzeitig trat der BKP von 1993 inkl. der sachlichen Teilpläne außer Kraft. Der Braunkohlenplan befindet sich derzeit in einem Änderungsverfahren (9). Demnach ist in einem einheitlichen förmlichen Planverfahren vorgesehen, die Verordnung über den Braunkohlenplan von 2014 vollständig aufzuheben und die Verordnung über den Braunkohlenplan von 2004 bezogen auf die maßgeblichen Bereiche des räumlichen Teilabschnittes I zu ändern. Die öffentliche Bekanntmachung erfolgte am 11. August 2021. Derzeit werden auf Grundlage der Scopingergebnisse die erforderlichen Gutachten und darauf aufbauend die Entwürfe des Umweltberichtes und des Braunkohlenplanes erarbeitet. Das öffentliche Beteiligungsverfahren soll ab Ende 2024 durchgeführt werden (10).

Das geplante Vorhaben „Energiepark Drebkau“ befindet sich vollständig innerhalb des Braunkohlenplanes Tagebau Welzow-Süd, TA I. Dieser formuliert das Ziel, „landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und kommunale Nutzungsinteressen als auch die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholung unter der Option eines möglichen Überganges des Tagebaus in den räumlichen Teilabschnitt II zu berücksichtigen“ (8). Bei der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft sollen gemäß Ziel Z 29 70 % der Fläche für die Forstwirtschaft, 16 % für Landwirtschaft, 11 % als Renaturierungsflächen und 3 % für sonstige Flächen zur Verfügung gestellt werden (11). Der beantragte Geltungsbereich befindet sich auf einer landwirtschaftlichen Rekultivierungsfläche, die derzeit durch drei Landwirtschaftsbetriebe im Pachtverhältnis bewirtschaftet wird (12).

Die Belange der Landesplanung werden durch die Umsetzung der Ziele des Braunkohlenplanes Tagebau Welzow-Süd nicht grundsätzlich beeinträchtigt (vgl. Begründung, Kap. 1.3.2).

1.3.3 Bauleitplanung

Flächennutzungsplan

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Für das Plangebiet liegt bisher kein wirksamer Flächennutzungsplan vor.

Nach § 8 Abs. 4 BauGB kann ein Bebauungsplan aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan aufgestellt ist, wenn dringende Gründe es erfordern und wenn der Bebauungsplan der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegensteht (vorzeitiger Bebauungsplan). Die Notwendigkeit des Bebauungsplanes ergibt sich im vorliegenden Fall über den § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (2023), wonach die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen



Gesundheit und Sicherheit dient. Somit trägt das Vorhaben zur Erreichung der gesteckten Ausbauziele der Europäischen Union, der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Brandenburg bei.

Gemäß § 10 Abs. 2 BauGB bedarf der Bebauungsplan somit der Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde (Landkreis Spree-Neiße/Wokrejs Sprjewja-Nysa).

Sachlicher Teil-Flächennutzungsplan Windenergienutzung (2010)

Für das Stadtgebiet Drebkau existiert ein sachlicher Teil-Flächennutzungsplan Windenergienutzung aus dem Jahr 2010. In der derzeitigen Fassung ist die Projektfläche nicht als Konzentrationsfläche dargestellt, wodurch eine Windenergienutzung unzulässig wäre (13). Aus diesem Grund ist eine Änderung des Teil-FNPs vorgesehen.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan bildet die ökologische Grundlage für den FNP. Die landschaftsplanerischen Ziele sind nur insoweit verbindlich, als sie in den FNP integriert sind. Für die Stadt Drebkau liegt aktuell kein gültiger Landschaftsplan vor, sodass für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes keine Entwicklungsziele formuliert sind.

Mit der Wiedernutzbarmachung des Tagebaus Welzow-Süd erfolgt im südlichen Teil des Stadtgebietes von Drebkau eine starke landschaftliche Veränderung. Die rekultivierten Kippenflächen stellen durch die enorme Größe einen eigenen Landschaftsraum dar. Die Infrastruktur des Bergbaus ist auf den wieder nutzbar gemachten Flächen des Geltungsbereiches bereits größtenteils zurückgebaut. Die im Abbauprozess entstandenen Kippenflächen wurden gemäß des Abschlussbetriebsplanes wieder nutzbar gemacht.

1.3.4 Bergrecht

Das geplante Vorhaben befindet sich vollständig innerhalb des aktiven Tagebaus Welzow-Süd und unterliegt somit der Bergaufsicht durch das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR). Das Plangebiet befindet sich im rückwärtigen Bereich des Tagebaus. Die bergrechtlichen Festlegungen sind im Rahmenbetriebsplan einschließlich seiner Abänderungen und Ergänzungen verankert. Für die Führung des Tagebaubetriebes und die Förderung der Braunkohle ist ein Hauptbetriebsplan erforderlich. Für die Beendigung der bergbaulichen Tätigkeiten und die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft ist bis zur Entlassung aus der Bergaufsicht der Abschlussbetriebsplan maßgeblich.

Zugehörig zum Hauptbetriebsplan des Tagesbaus Welzow-Süd wurde der Sonderbetriebsplan „Natur und Landschaft“ erarbeitet, um die Kompensationsmaßnahmen bergrechtlich zu verantworten und die Eingriffsregelung zu bewältigen. Dieser wurde am 13. Januar 2014 zugelassen und aufgrund von Änderungen der Kompensationsmaßnahmen in der 1. Abänderung vom 10. Februar 2021 des



Sonderbetriebsplanes „Natur und Landschaft“ fortgeschrieben. Die Erreichung der darin festgelegten Maßnahmen dürfen durch die Planung nicht gefährdet werden. Dazu gehört auch die landwirtschaftliche Wiedernutzbarmachung mit den im Braunkohlenplan genannten Zielen (vgl. Kapitel 1.3.3 Braunkohlen- und Sanierungsplanung).

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb der Grenze des Abschlussbetriebsplanes Teilfläche 2 (Wolkenberg) und innerhalb der Grenze des Sonderbetriebsplanes „Natur und Landschaft“. Die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage stellt eine Folgenutzung der bergbaulich wiedernutzbargemachten Landschaft des Tagebaus Welzow-Süd dar. Sie ist nicht Gegenstand der bergbaulichen Verfahren zur Herstellung der Bergbaufogelandschaft.

1.3.5 Immissionsschutzrecht - Windenergie

Aufgrund der Ausweisung von Windenergie im Bebauungsplan, schließt sich ein Verfahren nach Immissionsschutzrecht (BImSchG) an. Zur Genehmigung dieses Verfahrens sind weitere Gesetze und Erlasse zu beachten. Diese werden hier nachrichtlich aufgeführt.

Windkrafterlass

Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen vom 01. Januar 2011

Kompensationserlass Windenergie

Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen vom 31. Januar 2018

AGW-Erlass

Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen, 1. Fortschreibung 25.07.2023, Anwendung der §§ 45b bis 45d BNatSchG sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen

Brandenburgisches Windenergieanlagenabstandsgesetz - BbgWEAAbG

Gesetz zur Regelung von Mindestabständen von Windenergieanlagen zu Wohngebäuden im Land Brandenburg vom 20. Mai 2022, geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02. März 2023

WKA- Geräuschemissionserlass

Anforderungen an die Geräuschemissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) vom 24. Februar 2023

1.3.6 Umweltrecht

Naturschutz



Der nordwestliche Teil des Geltungsbereiches befindet sich auf einer Fläche von etwa 170 m² im Landschaftsschutzgebiet „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft“ (4351-602). Weitere Schutzgebiete nach nationalem Naturschutzrecht gemäß §§ 22 bis 29 BNatSchG sowie unionsrechtliche Natura 2000-Gebiete sind nicht vom Planungsvorhaben betroffen (10). Darüber hinaus befinden sich mehrere kleine geschützte Biotope mit u. a. temporären Kleingewässern im Süden und Norden des Geltungsbereiches, die durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt werden. Sonstige Schutzobjekte wie Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile oder dergleichen kommen im Plangebiet nicht vor.

Im Plangebiet und seinem maßgeblichen Umfeld können hinsichtlich des besonderen Artenschutzes „relevante“ Arten nicht ausgeschlossen werden.

Die grundsätzlichen Ziele bezüglich Natur und Landschaft ergeben sich aus dem § 1 BNatSchG. Entsprechend § 15 BNatSchG sind vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe durch Verursacher auszugleichen oder zu ersetzen. Für den Nachweis der Eingriffskompensation wird im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes für den Entwurf eine Eingriffsbewertung gemäß der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ in Brandenburg (HVE) vorgenommen. Für die Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erarbeitet. Mit den dort entwickelten Maßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG vermieden werden.

Gehölzschutz

Im Plangebiet befinden sich zwischen den PV-Flächen etwa 10 m breite, angelegte Flurgehölz-/ Windschutzstreifen mit unterschiedlichen Laub- und Nadelbaumarten.

Wasserrecht

Überschwemmungs-, Hochwasser- oder Trinkwasserschutz- oder sonstige Schutzgebiete nach dem Wasserrecht werden von der Planung nicht berührt. Im Geltungsbereich befinden sich temporäre Kleingewässer, die in den vergangenen Jahren nur in den feuchten Monaten wasserführend und den Rest des Jahres über trocken gewesen waren. Die Oberflächengewässer werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Von einer PV-Anlage sowie deren Betrieb gehen in der Regel keine Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern oder dem Grundwasser aus. Für den bauzeitlichen Gewässerschutz werden im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes für den Entwurf Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert, die bei der Errichtung einer PV-Anlage zu berücksichtigen sind.

Denkmalrecht

Denkmale bzw. Bodendenkmale kommen im Plangebiet nicht vor.



Bodenschutz und Fläche

Entsprechend § 1a BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen und zusätzliche Inanspruchnahmen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen zu verringern. Des Weiteren ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB). Weitere Anforderungen zum Bodenschutz ergeben sich aus dem BBodSchG. Die Ziele des Bodenschutzes und zum sparsamen Umgang mit Flächen wurden durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 berücksichtigt. Die Versiegelung wird auf das notwendige Minimum beschränkt. Zudem handelt es sich bei der Fläche um eine rekultivierte Kippenfläche mit entsprechenden Vorbelastungen des Bodens, sodass keine Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung beansprucht werden. Für den bauzeitlichen Bodenschutz werden im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes für den Entwurf Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert, die bei der Errichtung einer PV- und Windenergieanlage zu berücksichtigen sind.

Klima- und Immissionsschutz

Entsprechend § 1 BImSchG sind Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Ziel ist gemäß dem BImSchG die integrierte Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden. Von Photovoltaik-Freiflächen- und Windenergieanlagen gehen in der Regel keine schädlichen Emissionen aus, die Luft, Wasser oder den Boden beeinträchtigen. Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist einzelfallbezogen eine schädliche Blendwirkung durch die PV-Module sowie die Schallimmission und der Schattenwurf der Windenergieanlagen zu betrachten. Im Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich aufgrund der abgelegenen Lage in Bezug zu Siedlungen keine potenziellen Immissionsorte, sodass Blendwirkungen für Anrainer nicht zu erwarten sind. Je nach Ausrichtung der PV-Module zur Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg können bei einer West- oder Südausrichtung Beeinträchtigungen für den Kraftverkehr nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Entsprechend dem BbgWEAAbG wird der Mindestabstand der Windenergieanlagen zu Wohnbebauung mit 1.000 m eingehalten.

Nach § 13 Abs. 1 Satz 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Das Berücksichtigungsgebot umfasst dabei u. a. Verwaltungsentscheidungen, insbesondere wenn die zugrundeliegenden Vorschriften den zuständigen Stellen Planungsaufgaben geben oder Abwägungs-, Beurteilungs- und Ermessensspielräume zuweisen. Zweck des KSG ist es gemäß § 1 KSG, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der



Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten. Gemäß § 3 KSG (nationale Klimaschutzziele) werden die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise bis 2030 um mind. 65 % und bis 2040 um mind. 88 % gemindert. Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden. Zur Erreichung der Ziele besteht für die Erzeugung von Strom gemäß § 1 EEG besonderes Interesse in der Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht. Gemäß § 1 Abs. 2 EEG soll im Jahr 2030 80 % des Bruttostromverbrauches aus erneuerbaren Energien stammen, wobei neben Photovoltaik-Freiflächenanlagen auch Windenergieanlagen einen zunehmend bedeutenden Anteil daran einnehmen werden. Der nach Realisierung des Planes auf der Fläche mit erneuerbaren Energien erzeugte Strom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Damit leisten die Planinhalte sowohl einen Beitrag zur Transformation zur nachhaltigen Stromversorgung aus erneuerbaren Energien als auch einen Beitrag zum Klimaschutz im Sinne des Klimaschutzgesetzes.

1.3.7 Sonstige Bindungen/Planungen

Zusätzlich zum Umweltrecht sind Bindungen aufgrund sonstiger Rechtsbereiche gegenwärtig nicht bekannt.

Sonstige Schutzgebiete, wie Bodenschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete o. ä. werden vom Planvorhaben nicht berührt.

Für das Plangebiet sind darüber hinaus nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine weiteren Umwelt-Fachpläne oder entsprechende Konzepte aus den Bereichen des Natur-, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes relevant.

Die genannten Umweltschutzziele werden zur Bewertung der Planauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter herangezogen. In welcher Weise diese Ziele bei der Planaufstellung berücksichtigt wurden, ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen.



2 Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Allgemeiner Überblick über das Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich im Süden Brandenburgs, im Landkreis Spree-Neiße, südlich der Stadt Drebkau, im nördlichen Bereich des noch aktiven Tagebaus Welzow-Süd. Es umfasst eine Fläche von insgesamt 131 ha bei einer maximalen Ost-West-Ausdehnung von ca. 2,3 km und einer Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 1,2 km und wird relativ mittig durch die Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg getrennt. Die Flächen wurden im Rahmen der Wiedernutzbarmachung des Tagebaus als landwirtschaftliche Flächen vorbereitet. Die Lage des Plangebietes kann aus nachfolgender Abbildung 2 entnommen werden.

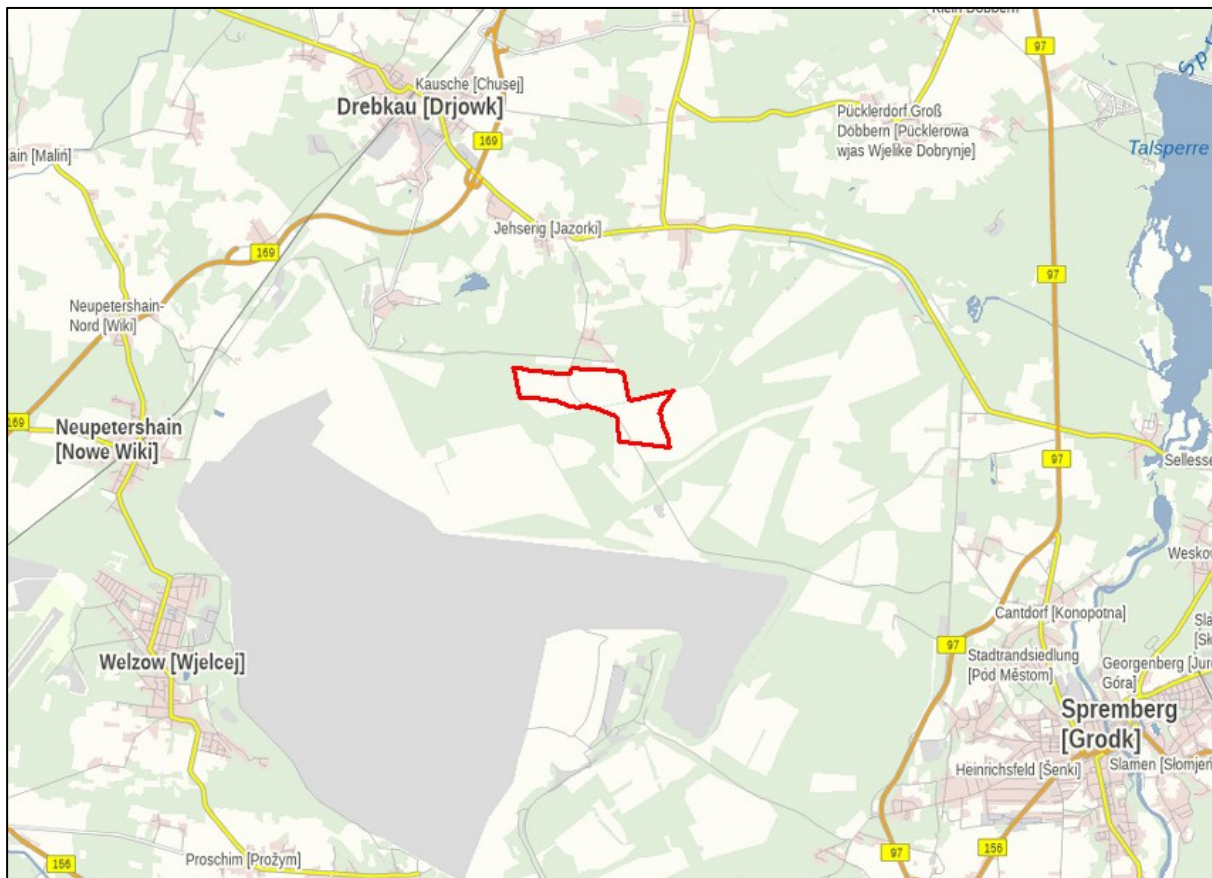


Abbildung 2: Lage des Geltungsbereiches (rot umrandet) (Quelle: WebAtlasDE)

Naturräumlich betrachtet liegt das Plangebiet innerhalb der Haupteinheit Lausitzer Becken und Heidefeld, Untereinheit Lausitzer Grenzwall. Der Lausitzer Grenzwall ist ein schmaler Hügellücken, der sich von Dahme über Spremberg, Weißwasser und Muskau erstreckt. Die Täler der Spree und Neiße bilden Einschnitte durch den Lausitzer Grenzwall. Die Endmoränenbögen wurden durch das Inlandeis



gefaltet, dies wiederum induzierte, dass die tiefer liegenden Braunkohleschichten an die Oberfläche kamen. Heute findet man die noch in Betrieb befindlichen Braunkohletagebau und die Tagebaurestseen an den eingeschnittenen Rinnen des Endmoränenbogens vor (15).

Das Relief im Plangebiet ist durch die Um- und Ablagerungen der Abraummassen aus dem Tagebau Welzow-Süd geprägt, die im Rahmen der Wiedernutzbarmachung als neues Relief angelegt wurden. Das somit künstlich hergestellte Geländeprofil fällt von Nordwesten nach Südosten leicht ab und weist Höhen von +127 m NHN im Südosten bis +149 m NHN im Nordwesten auf (16), (17). Im Norden wird es durch eine Verwallung aus Erdmaterial, die dem Tagebaugelände als Grenzsicherung diente, sowie bewaldeten Flächen begrenzt. Im Süden grenzen Landwirtschaftsflächen der Gemarkung Spremberg an den Geltungsbereich. Im Westen und Osten sind wiedernutzbaregemachte Landwirtschafts- und Aufforstungsflächen unterschiedlicher Entwicklungsstufen zu finden.

2.2 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

2.2.1 Bestandsaufnahme

Im nordwestlichen Teil des Geltungsbereiches befindet sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft (4351-602)“, das sich auf einer Gesamtfläche von 1.434 ha nordöstlich des Plangebietes zwischen Drebkau im Norden, Papproth im Osten, Neupetershain im Südwesten und Domsdorf im Westen erstreckt. Das LSG setzt sich laut Schutzgebietsverordnung aus 2 Zonen zusammen. Die Zone 1 umfasst das Gebiet, das vom Bergbau beeinflusst wird mit einer Größe von rund 881 ha. Die Zone 2 umfasst das direkte Abbaugelände des Tagebaus Welzow-Süd mit einer Größe von rund 553 ha. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes nimmt ca. 170 m² Fläche in der Zone 2 des Schutzgebietes, dem direkten Abbaugelände des Tagebaus ein. Dieser Teil des Geltungsbereiches wird als Grünfläche festgesetzt. Dieser Bereich wird nicht überbaut.

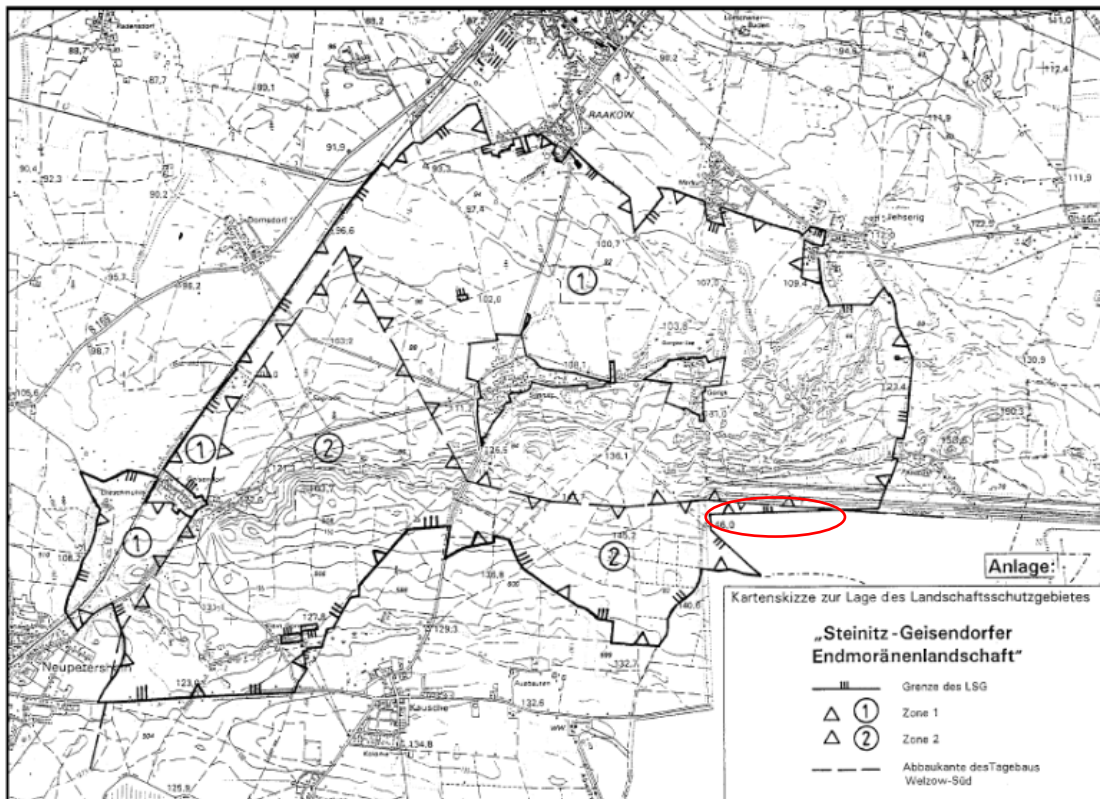


Abbildung 3: Gliederung des LSG „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft (4351-602)“ in 2 Zonen entsprechend der Schutzgebietsverordnung (rot markiert...durch den Bebauungsplan betroffener Teil des LSG (keine flurstücksgenaue Abgrenzung möglich)) (17)

Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht gemäß §§ 22 bis 30 BNatSchG sowie europäische Natura 2000-Gebiete sind nicht betroffen. Östlich befindet sich in ca. 350 m Entfernung das Vogelschutzgebiet (SPA) „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft (DE4450-421)“. Eine Übersicht über die Schutzgebietssituation gibt Abbildung 4.

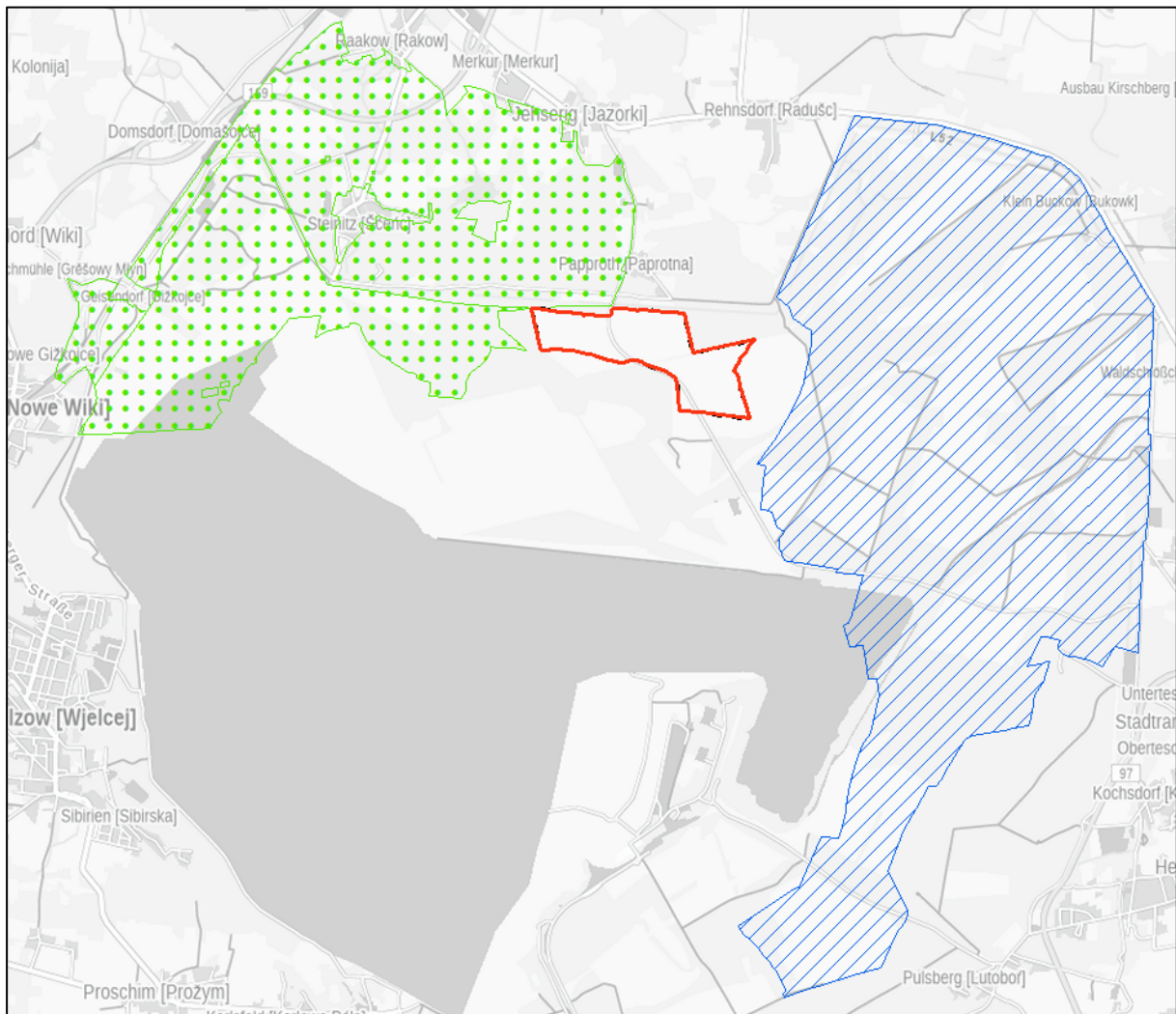


Abbildung 4: Schutzgebiete innerhalb des Geltungsbereiches und angrenzende (Quelle: Landesamt für Umwelt Brandenburg 2021)
(rot umrandet...Geltungsbereich; blau schraffiert...Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft (DE4450-421)“; grün gepunktet...Landschaftsschutzgebiet „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft (4351-602)“)

2.2.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Für das sich nordwestlich des Plangebietes befindliche Landschaftsschutzgebiet „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft (4351-602)“ sind keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten. Für den geringen Anteil des vom Vorhaben betroffenen Bereiches des Landschaftsschutzgebietes ist keine Bebauung mit PV-Modulen, Windrädern oder Nebenanlagen und auch keine Flächeninanspruchnahme für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Es treten keine Änderungen der Flächennutzung im LSG ein. Der Bebauungsplan widerspricht nicht dem § 3 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet. Der Charakter und das Landschaftsbild im LSG werden durch das geplante Vorhaben nicht verändert. Zudem gilt nach § 4 Absatz 5 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet kein Verbot bzw. Genehmigungsvorbehalt für Flächen die in einem Geltungsbereich eines Bebauungsplanes liegen, für die eine bauliche oder sonstige dem Schutzzweck



widersprechende Nutzung dargestellt oder festgesetzt ist, sofern das für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Ministerium diesen Darstellungen oder Festsetzungen zugestimmt hat (18).

Im Rahmen des Vorentwurfes zum Bebauungsplan wurde eine Unterlage zur SPA-Verträglichkeitsprüfung des Vorhabens PVA mit dem Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“, Teilfläche Welzow-Süd (10) erarbeitet, die als Anlage 4 den Unterlagen beigelegt ist. Die Prüfung ergab, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele und die Zielarten des Vogelschutzgebietes bei Umsetzung des PVA-Vorhabens eintreten werden. Der Bebauungsplan liegt außerhalb des Einflussbereiches auf das Vogelschutzgebiet. Für den Bereich der WEA wird eine entsprechende Unterlage zur Prüfung der Verträglichkeit der Auswirkungen des Vorhabens auf das Vogelschutzgebiet, deren Zielarten und Erhaltungsziele im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens zur WEA erstellt. Hierzu laufen noch Kartierungen.

2.3 Boden, Fläche

2.3.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich auf den bereits wieder nutzbar gemachten Flächen des noch aktiven Tagebaus Welzow-Süd. Durch die Tagebautätigkeit wurden die geologischen Randbedingungen der oberen Schichten vollständig verändert. Entsprechend sind weiträumig ausschließlich gestörte Böden aus anthropogen abgelagerten natürlichen Substraten anzutreffen. Das Plangebiet befindet sich auf der Innenkippe des Tagebaus Welzow-Süd. Die Kippe setzt sich überwiegend aus quartären Sanden und Schluffen, Kiessanden und Flaschentonen der Rauno-Formation, Braunkohle des Oberflözes sowie Sedimenten der Altkippen zusammen. Der Schluff- und Tonanteil liegt zwischen 10 % und 90 %. Zudem befindet sich der nördliche Teil des Plangebietes im Übergangsbereich von der Innenkippe zum gewachsenen Boden (8). Die Bodenübersichtskarte BÜK300 zeigt im Geltungsbereich Regosole und Lockersyroseme aus Kippsand mit Lehmbrocken und Kipplehmsand über Kippsand mit Lehmbrocken an. In geringen Teilen sind Pararendzinen und Lockersyroseme aus Kippcarbonatlehmsand anzutreffen (20).

Die Flächen wurden im Rahmen der Wiedernutzbarmachung als landwirtschaftliche Nutzflächen vorbereitet und werden derzeit auch landwirtschaftlich bewirtschaftet (21). Der Oberboden im Plangebiet besteht aus schwach tonigem Sand. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial wird als gering eingeschätzt (< 30 (überwiegend) und 30-50 (verbreitet)). Die Erosionsgefährdung durch Wind wird als gering eingestuft. Die Feldkapazität wird mit < 26 Vol.% als gering und die Verdichtungsempfindlichkeit als fast ausschließlich sehr gering eingestuft. Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden ist sehr hoch und die mittlere Sickerwasserrate mit 41-160 mm/a eher niedrig. Das Speichervermögen weist geringe Werte (überwiegend < 5 und verbreitet 5-10 cmol/kg) auf (22), (23). Bodendenkmale sind nicht vorhanden (14).



Insgesamt ist aktuell die Wertigkeit des Schutzgutes Boden im Geltungsbereich als sehr gering einzuschätzen. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung existieren für das Schutzgut Boden nicht.

2.3.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Immissionen von Schad- und Nährstoffen in den Boden und das Grundwasser,
- temporäre Inanspruchnahme und Verdichtung von Böden im Rahmen der Errichtung der PVA und der WEA,
- Gefahr der Erosion bei Beschädigung der Vegetationsdecke.

Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden. Zudem wird die Beeinträchtigung des Bodens durch temporäre Inanspruchnahme für Baustelleneinrichtung, Zuwegung und Lagerflächen aufgrund der Art der baulichen Nutzung als gering eingeschätzt. Baubedingte Verdichtungen oder Störungen des Bodengefüges können durch Anlage von Baustraßen/Nutzung von Baggermatratzen und der Nutzung vorbelasteter Flächen (Wirtschaftsweg, Feldweg, Vorgewende) vermieden bzw. minimiert werden. Aufgrund der sehr geringen Wertigkeit und Empfindlichkeit sind bei Beachtung der allgemeinen Anforderungen an den vorsorgenden Bodenschutz entsprechend der DIN 18915 und DIN 19639 zunächst keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen zu erwarten.

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung sind entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden zu entwickeln, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- kleinskalige Änderung des Bodenwasserhaushaltes durch Überbauung, hier: verstärkte Infiltration im Bereich der Modulränder und gemindert unter den Modulen, innerhalb des Plangebietes ohne Außenwirkung,
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Verbindung mit Versiegelungen (Trafostationen, Nebenanlagen, Kranstellflächen, ggf. Wege) bzw. punktuell Bodenverlust durch Verankerungen der Module und Gründung der Fundamente für WEA (potenzieller Verlust von Bodenfunktionen wie Speicher, Regler und Puffer, biotische Lebensraumfunktionen, natürliche Ertragsfunktionen),
- Änderung der Flächennutzung.



Die Errichtung der PV-Module und der WEA führt im Bereich der Verankerungen (gerammte Pfosten und WEA Gründung) zu Verlusten der Bodenfunktionen durch Verdrängung, welche es im Rahmen der Eingriffsregelung zu kompensieren gilt. Weiterhin finden durch Nebenanlagen dauerhafte Flächenversiegelungen statt. Die Sondergebiete umfassen insgesamt 116,3 ha. Durch die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 resultiert eine maximal überbaubare Fläche von ca. 93,0 ha, welche mit PV-Modulen und WEA überbaut, aber nicht versiegelt wird. Unter den Modulen und zwischen den Modulreihen bleiben Grünlandflächen erhalten, welche unter Vernachlässigung der kleinflächigen Trafostationen eine vollflächige Bewirtschaftung ermöglichen. Die Bewirtschaftung ist für die Dauer des Bestehens der Photovoltaikanlage ausschließlich in Form extensiver Grünlandnutzung möglich. Nach einer Außerbetriebnahme und Rückbau der technischen Anlagen stünden die Flächen ohne bebauungsbedingte Störung des Bodens wieder uneingeschränkt einer landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung. Die von Bebauung freizuhaltenden umlaufenden Abstandsflächen stehen ebenfalls einer extensiven Grünlandnutzung zur Verfügung. Im Vergleich zur Gesamtfläche sind somit sowohl die Versiegelungen als auch der Verlust an landwirtschaftlicher Fläche als gering zu werten. Da es sich um punktuelle und relativ kleinräumige Eingriffe durch die PV-Module und die WEA handelt, bleibt die flächenhafte Bodenfunktion im Plangebiet in Bezug auf die Speicher-, Regler-, Puffer- und Lebensraumfunktion erhalten. Böden hoher Bedeutung sind nicht betroffen. In den übershirmten Bereichen kann es zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden kommen, was aber einerseits durch Kapillarwirkung der Böden und andererseits durch laterale Abflüsse infolge der Hangneigung abgemindert wird. Weiterhin ist durch die vorgesehene extensive Bewirtschaftung der Wiesenflächen unter und neben den Modulreihen eine positive Wirkung auf das Schutzgut Boden in den derzeit intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen zu erwarten. Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Rahmen der Eingriffsbewertung und Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung mitberücksichtigt.

Für die WEA werden die Masten tiefgegründet, d. h. über die Gründung wird entsprechend wieder Bodenmaterial aufgebracht. Die Bodenfunktionen stehen somit teilweise wieder zur Verfügung. Die Bewertung des Eingriffes für die WEA wird im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens durchgeführt.

2.4 Schutzgut Wasser/Wasserhaushalt

2.4.1 Bestandsaufnahme

Oberflächengewässer und Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturraumes Lausitzer Becken- und Heide- und Lausitzer Grenzwall (15) und stellt die Wasserscheide in der Niederlausitz dar. Die Fließgewässer nördlich vom Grenzwall fließen zur Spree, die Gewässer südlich entwässern ins Elstertiefeland (22). Im Plangebiet befinden sich keine Fließgewässer oder Wasserschutzgebiete. Vereinzelt wurden innerhalb des Geltungsbereiches temporäre Kleingewässer als Biotopflächen angelegt, die während



niederschlagsreichen Monaten Wasser führen können. Zudem sind auch in Senken Vernässungsstellen zu finden, die den jahreszeitlichen Schwankungen des Niederschlagswassers unterliegen.

Berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie befinden sich nicht im Geltungsbereich.

Grundwasser

Die natürlichen Grundwasserverhältnisse sind durch die Sumpfungswasserhaltung des Tagebaubetriebes weiträumig gestört. Im Zuge der Tagebauarbeiten wurde der Grundwasserspiegel mit Hilfe von Filterbrunnen bis unter die Kohleschicht abgesenkt, um die Arbeiten zu ermöglichen (2). Dabei entstand ein Absenkungstrichter, der die Grundwassersituation der umgebenden Ortschaften beeinflusst. Daher wird seit 2010 am Südrand des Tagebaus eine unterirdische Dichtwand aus Ton errichtet, um den Wasserhaushalt auf der tagebauabgewandten Seite der Dichtwand hin zum Lausitzer Seenland vor einer bergbaubedingten Grundwasserabsenkung zu schützen (2). Die Grundwasserneubildungsrate liegt mit 100-200 mm/a im mittleren Bereich (22). Der nachbergbauliche Grundwasserflurabstand wird auf ca. +120 bis +121 m NHN geschätzt (2).

Die hängenden pleistozänen Grundwasserleiter in der Tagebauregion Welzow-Süd wurden aufgrund der bergbaulichen Entwässerungsmaßnahmen weitestgehend wasserfrei. Mit einem vollständigen Grundwasserwiederanstieg wird erst nach Abschluss der Tagebautätigkeiten gerechnet. Dabei ist bis zum Erreichen des nachbergbaulichen Grundwasserstandes mit ungleichmäßigen Verformungen an der Geländeoberfläche von bis zu 1,5 m zu rechnen. Über ggf. oberflächennah ausgebildeten Horizonten kann schwebendes Grundwasser auftreten mit Höhen in Abhängigkeit von jahreszeitlichen Niederschlagsereignissen (17).

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich 4 aktive Grundwassermessstellen und eine Reihe von Ableitern unter Flur, zu denen Ökowasserleitungen, Trinkwasser- sowie Brauchwasser-Leitungen gehören, die geschützt und jederzeit uneingeschränkt zugänglich sein müssen. Prognosen zu den nachbergbaulichen Grundwasserständen sind von der noch herzustellenden Geländemorphologie und der Lage und Form des zukünftigen Tagebaurestsees abhängig (17).

Der Geltungsbereich befindet sich vollständig im Bereich des Grundwasserkörpers Mittlere Spree B (DEGB_DEBB_HAV_MS_2). Signifikante Belastungen der Menge liegen durch den Bergbau vor. Chemische Belastungen liegen u. a. aus diffusen Quellen aus der Landwirtschaft sowie aus dem Bergbau vor. Auswirkungen der Belastungen in Bezug auf die Grundwassermenge treten u. a. durch hohe Wasserentnahmen und aus der Bergbautätigkeit auf. Auswirkungen der Belastungen in Bezug auf die Grundwasserchemie treten u. a. durch diffuse bergbaubedingte Belastungen auf. Für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) 2022-2027 wird die Erreichung der Umweltziele für 2027 für Grundwassermenge und die -qualität als gefährdet bewertet. Der Zustand der Grundwassermenge wird im gesamten als schlecht und speziell für die grundwasserabhängigen



Landökosysteme auch als schlecht bewertet. Der Zustand der Grundwasserchemie wird im Allgemeinen als schlecht bewertet. Für die Stoffe Ammonium, Sulfat und die (Halb-)Metalle (As, Cd, Hg) wird der Zustand ebenfalls als schlecht bewertet. Es ist erkennbar, dass der Schadstofftrend für Ammonium und Sulfat steigt. Zur Erreichung der Umweltziele in Bezug auf die Menge und die Chemie des Grundwasserkörpers wurden weniger strenge Umweltziele für diesen Wasserkörper in Anspruch genommen. Diese sind nach Art. 4 (5) WRRL, die im technisch machbaren liegen (25).

Insgesamt ist aktuell die Wertigkeit des Schutzgutes Oberflächenwasser und Grundwasser im Geltungsbereich als sehr gering einzuschätzen. Auch im Zuge der Renaturierung haben sich kurz- bis mittelfristig keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser entwickelt.

2.4.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Immissionen von Schad- und Nährstoffen in das Grund- und Oberflächenwasser.

Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können baubedingte Beeinträchtigungen des Wassers infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden. Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung sind entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser zu entwickeln, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- kleinskalige Änderung des Bodenwasserhaushaltes durch Überbauung, hier: verstärkte Infiltration im Bereich der Modulränder und gemindert unter den Modulen, innerhalb des Plangebietes ohne Außenwirkung,
- Versiegelungen und Überbauungen können sich über Beeinflussung von Oberflächenabfluss und Evapotranspiration auf Grundwasserneubildung auswirken,
- Eintrag von Schadstoffen durch Module.

Mit Realisierung des Vorhabens wird nicht in Oberflächengewässer oder das Grundwasser eingegriffen. Anlage- und betriebsbedingt sind keine stofflichen Emissionen in Gewässer zu erwarten. Die mit dem Vorhaben verbundenen Versiegelungen im Bereich der Trafostationen sowie der Verlust von Porenvolumen im Bereich der Verankerungen der Modultische sind sehr kleinräumig und kleinteilig. Das Niederschlagswasser kann im Geltungsbereich weiterhin ungehindert versickern, was durch entsprechende Textliche Festsetzungen im Bebauungsplan fixiert wird. Auswirkungen auf die Evapotranspiration durch veränderte Oberflächen und Verschattungen variieren abhängig von der Vornutzung (Grünland oder Acker), werden jedoch als zu vernachlässigen eingestuft. Im Vergleich zur



intensiven ackerbaulichen Nutzung ist durch die nahezu vollflächige Begrünung von geringem Oberflächenabfluss zu Gunsten einer höheren Versickerungsrate auszugehen. In Summe sind somit keine nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Des Weiteren werden durch die vorgesehene extensive Grünlandbewirtschaftung im Anlagenbereich die Einträge von Nähr- und Schadstoffen aus der Landwirtschaft reduziert.

Anlage- und betriebsbedingt sind zudem keine stofflichen Emissionen in Boden oder Gewässer zu erwarten. Glatte Moduloberflächen begünstigen die Selbstreinigung während Niederschlagsereignissen. Die Reinigung der Module erfolgt in der Regel nur nach Erfordernis mechanisch unter Einsatz von Wasser, ohne die Verwendung von umweltgefährdenden Reinigungsmitteln. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Photovoltaikanlage und der Windenergieanlagen sind anlage- und betriebsbedingt auch keine Einträge von Schadstoffen, wie Cadmium oder Blei, in den Boden und das Grundwasser zu erwarten. Diese Gefahr besteht allenfalls zu einem geringen Grad bei einer sehr starken Beschädigung der Moduloberflächen durch Hagel oder im Falle eines Brandes. Daher sollten defekte Module nicht unnötig lange auf der Anlagenfläche verbleiben, was auch im wirtschaftlichen Interesse des Anlagenbetreibers liegt (26). Um nach Einstellung des Betriebes und dem Rückbau der Anlage eine Freisetzung von Schadstoffen in die Umwelt zu vermeiden, werden die Module und Windräder einer fachgerechten und vorschriftsmäßigen Verwertung zugeführt. Zusammenfassend lässt sich aussagen, dass keine anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten sind.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.5 Schutzgut Luft/Klima

2.5.1 Bestandsaufnahme

Der Geltungsbereich befindet sich im Wirkungsbereich des stark kontinental beeinflussten ostdeutschen Binnenklimas im Klimabezirk Spreewald. Dieser wird geprägt von hohen Jahrestemperaturschwankungen mit heißen Sommern und kalten Wintern. Die Region weist Jahrestemperaturen von 8-8,5 °C sowie Niederschläge von 530-610 mm im Mittel auf (27). Im Sommer gehört der Raum Drebkau/Spremberg zu den wärmsten Gebieten der Region mit hohen Temperaturschwankungen im Jahresgang. Auf den Tagebau- und Kippenflächen bewirken veränderte Strahlungs- und Windverhältnisse mikroklimatische Besonderheiten, die eine lokale Überwärmung und erhöhte Winderosion bedingen können und sich mit dem Fortschritt des Tagebaus stetig verändern. Gemäß Karte 9 „Klima, Luft und Landschaftsbild“ des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Spree-Neiße dient die renaturierte Tagebaufläche als Kaltluftsammler. Darin fließen die Luftmassen dem natürlichen Geländegefälle folgend zusammen, die sich über den umliegenden Waldbeständen und Ackerflächen gebildet haben (27).



Die Luftqualität im Geltungsbereich und den umliegenden Siedlungen wird stark durch den aktiven Tagebau Welzow-Süd beeinflusst. Besonders die ungebremst auftretende Feinstaubbelastung bei Wind auf die Kippenstandorte des Tagebaus belasten die umliegenden Siedlungen (27). Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung im Geltungsbereich kann diese während der Ernte und in den vegetationsfreien Zeiten nach der Ernte noch zusätzlich verstärken.

Aufgrund der geringen Entfernung (ca. 2.000 m) des Geltungsbereiches zu den noch aktiven und offenen Flächen des Tagebaus kann eine temporäre Beeinflussung durch Staubeintrag bei ungünstigen Windverhältnissen nicht ausgeschlossen werden (28), (29).

Es kann von einer Vorbelastung durch den vorhandenen Tagebaubetrieb in Welzow-Süd ausgegangen werden.

2.5.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Schadstoffemissionen und Staubemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr.

Die baubedingten Schadstoff- und Staubemissionen werden als nicht erheblich angesehen, da sie sich auf das Plangebiet und die zeitlich befristete Bauaktivität beschränken und nicht nachhaltig sind. Aus lufthygienischer Sicht sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können beschränkt auf das Kleinklima auftreten:

- Ausbildung lokaler Temperaturunterschiede sowohl räumlich als auch tageszeitlich,
- tagsüber etwas kühlere Temperaturen unter den Modulen und höhere Temperaturen über den Modulen im Vergleich zur Umgebung,
- nachts etwas höhere Temperaturen unter den Modulen durch beschränkte Ausstrahlung,
- Änderung der Verteilung der Wärme durch Verwirbelung der Luftmassen durch Rotorblätter, lokale Veränderung der Luftströmungen im Gebiet,
- Verringerung der Kaltluftproduktion.

Die Module bewirken eine verlangsamte Abkühlung in den Nachtstunden, wodurch sich die Kaltluftproduktion auf dem Grünland verringert, wenngleich diese auf den Zwischen- und Nebenflächen noch möglich ist. Da die Kaltluft jedoch aufgrund des natürlichen Gefälles im Tagebaugebiet als Sammelgebiet zusammenfließt, haben die Entstehung und der Abfluss derer derzeit keine Wirkungen auf und keine Bedeutung für das Siedlungsklima. Zudem ist das Siedlungsklima aufgrund der großen Entfernung zur geplanten Photovoltaik- und Windenergieanlage, den angrenzenden, von der Planung



unbeeinflussten Kaltluftentstehungsgebieten und der geringen Dichte der Siedlungsbebauung nicht abhängig vom Plangebiet. Die Bodenbedeckung in Form eines Extensiv-Grünlands führt zu einer reduzierten Staubbelastung bei stärkeren Winden als auf den zeitweilig umgebrochenen Ackerflächen. Von den Anlagen gehen keine klimawirksamen oder lufthygienischen Emissionen aus.

Grundsätzlich leisten Photovoltaik- und Windenergieanlagen einen Beitrag für die Energiewende hin zur verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energien mit dem globalen Ziel das Klima zu schützen. Weiterhin sind derzeit kaum negative Auswirkungen von extremen Witterungsbedingungen aufgrund des Klimawandels auf Photovoltaik- und Windenergieanlagen bekannt. Verstärkte Sonneneinstrahlung führt zu einer höheren Leistungsfähigkeit der Module, während Hitze diese um 0,5 % pro steigende Temperatur reduziert. Starkregen kann in Kombination mit Hagel das Material beschädigen (30).

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Windenergieanlagen sind noch nicht abschließend erforscht. Es steht jedoch fest, dass sich die Windmuster überall in der Welt verändern werden. Dies bedeutet, dass in einigen Regionen die Windgeschwindigkeiten abnehmen werden und sich in anderen verstärken. Hinzukommt, dass sich Extreme wie anhaltende Hitzewellen, Windflauten, Stürme oder auch Gewitter verstärken werden. Die Anlagen müssen dementsprechend den Windprognosen für die Region angepasst werden (31). Eine mögliche positive Auswirkung der Windenergieanlagen für den naheliegenden Weinberg ist, dass die Rotorblätter der Windräder durch die Verwirbelung der Luftmassen Wärme verteilen, außerdem bremsen sie den Wind und verändern dadurch die Luftströmungen in ihrem Einflussbereich. Dadurch erwärmt sich die Luft in Bodennähe unter den Windrädern. Dies kann auch positiv für Weinberge und Obstplantagen oder auch andere landwirtschaftliche Nutzflächen genutzt werden, um sie vor Kälte und Frost zu schützen (32).

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.6 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich befindet sich auf einer landwirtschaftlich rekultivierten Fläche. Zur Entwicklung des Bodens wird darauf über sieben Jahre eine spezielle Fruchtfolge aus Leguminosen, Luzerne, Winterweizen und Roggen angepflanzt (2). Die Firma BEAK Consultants GmbH wurde von der Lausitz Energie Bergbau AG mit einer Biotoptypenkartierung sowie faunistischen Kartierungen zu artenschutzrechtlich relevanten Tierarten beauftragt. Dieser Bericht ist als Anlage 1 den Unterlagen beigefügt.

2.6.1 Pflanzen

Das Plangebiet ist im Westen, Norden und Nordosten von Waldflächen umgeben. Die angelegten Mischwälder bestehen hauptsächlich aus Kiefern, Trauben- und Stieleichen (vgl. Abbildung 5). Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich in Ost-West-Ausrichtung, entlang der Wirtschaftswege etwa 10 m breite Gehölzstreifen, in denen vorrangig Laubgehölze, wie Schlehe, Weißdorn, Hundsrose, Weide, Edelkastanie, Trauben- und Stieleichen und Weiden angepflanzt wurden (vgl. Abbildung



6). Die Flächen für die geplanten PV-Module und die WEA werden westlich der Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg als intensiv genutzter Acker und östlich der Verbindungsstraße als artenarme Fettweide genutzt.



Abbildung 5: Jung aufgeforsteter Kiefernwald nordöstlich des Geltungsbereiches



Abbildung 6: Gehölzstreifen vorrangig mit Eichen



Abbildung 7: Biotop mit Gehölzstrukturen, Steinhäufen, Sträuchern und vereinzelt Bäumen und hier mit Kleingewässer (nicht überall vorhanden)



Abbildung 8: Intensivacker (Februar 2023) im Westen des Geltungsbereiches



Abbildung 9: Artenarme Fettweide im Osten des Geltungsbereiches

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung von BEAK Consultants GmbH wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Biotoptypen im gesamten Geltungsbereich im Jahr 2023 erfasst. (vgl. Anlage 1) Die sich mit der Sondergebietsfläche Erneuerbare Energien überlagernden Biotoptypen sind **fett** gedruckt. Diese Biotoptypen sind in einer Karte in Anlage 2 dargestellt.

Tabelle 1: im Geltungsbereich vorkommende Biotoptypen (12) (vgl. Anlage 1)

Biotopcode	Biotoptyp	geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG, § 17, § 18 BbgNatSchAG)	Überlagerung mit Sondergebietsfläche	Anteil im Geltungsbereich [%]
0714123	Allee, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Jungbestand (< 10 Jahre)	§§	nein	1,8
0511120	Artenarme Fettweiden		ja	67,5
0713010	Hecken und Windschutzstreifen, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze		nein	2,8
0913000	Intensiv genutzte Acker		ja	26,2
0321010	Landreitgrasflur, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)		nein	0,2
0839000	Laubholzforste, mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen		nein	0,1
0212100	perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe unter < 1 ha, naturmah, unbeschattet)	§§	nein	0,0
1116100	Steinhaufen und -wälle, unbeschattet, Findlingsstrukturen	§§	nein	0,0



Biotopcode	Biotoptyp	geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG, § 17, § 18 BbgNatSchAG)	Überlagerung mit Sondergebietsfläche	Anteil im Geltungsbereich [%]
1116200	Steinhaufen und -wälle, beschattet, Findlingsstrukturen	§§	nein	0,1
0213100	temporäre Kleingewässer, naturnah und unbeschattet	§§	nein	0,1
0828200	Vorwälder frischer Standorte		nein	0,1
0828100	Vorwälder trockener Standorte	§§	nein	0,1
0828100	Vorwälder trockener Standorte, ohne typische Trockenrasenarten in der Bodenvegetation		nein	0,1
1265200	Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung		nein	0,5
0324010	Zwei- und mehrjährige ruderale Stauden- und Distelfuren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10 %)		nein	0,2

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich 6 gesetzlich geschützte Biotoptypen im Geltungsbereich. Für diese ist keine Inanspruchnahme durch die PV-Module, die Windenergieanlagen oder jegliche weitere Bebauung vorgesehen. Sie werden weiterhin erhalten. Im Geltungsbereich kommen keine Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL vor.

2.6.2 Tiere

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen durch BEAK Consultants GmbH wurden 2021, 2022 und 2024 Brut- und Rastvögel, Amphibien, Reptilien sowie FFH-relevante Insekten mit dem Fokus auf Tagfalter untersucht. Dieser Bericht ist als Anlage 1 den Unterlagen beigelegt. Außerdem wurde 2024 ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt, der als Anlage 3 beigelegt ist (12), (33), (34).

2.6.2.1 Brut- und Rastvögel

Für den Fachbeitrag Artenschutz wurden über 2 Jahre die Brut- und Rastvögel im Geltungsbereich kartiert. Es konnten insgesamt 32 Arten festgestellt werden, von denen 8 Arten möglicherweise den Geltungsbereich als Bruthabitat nutzen. Davon sind 7 Arten wertgebende Arten.

Die Feldlerche kommt als Offenlandart flächendeckend im Geltungsbereich und auf den Sondergebietsflächen vor. Alle weiteren wertgebenden Arten kommen in den Hecken-/ Windschutzstreifen und in den Gehölzbeständen in den Randbereichen des Geltungsbereiches zu den Waldflächen vor. Für diese Bereiche ist keine Bebauung mit PV-Modulen, WEA oder Nebenanlagen geplant.



Die Rastvogelkartierung ergab, dass der Geltungsbereich im Gegensatz zu den südlich angrenzenden Bereichen der Tagebaufolgelandschaft eher weniger zur Nahrungssuche genutzt wurde. Zudem konnte ein Rückgang der Arten, die die Flächen zur Rast nutzen, in den letzten Jahren verzeichnet werden. Gründe dafür könnten die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und die damit einhergehende Zunahme der Störungsintensität und das Fehlen von Vernässungsstellen zu Zeiten der Rast sein (12).

Folgende wertgebende Brutvogelarten wurden kartiert: *Bluthänfling (Hä)*, *Braunkehlchen (Bk)*, *Feldlerche (Fl)*, *Graumammer (Ga)*, *Heidelerche (Hei)*, *Neuntöter (Nt)*, *Sperbergrasmücke (Sgm)*.

Darüber hinaus wurden folgende wertgebende Vogelarten als Nahrungsgäste im Untersuchungsraum festgestellt: *Habicht*, *Kornweihe*, *Mäusebussard*, *Rohrweihe*, *Rotmilan*, *Schwarzmilan*, *Star*. Der *Wiedehopf*, ebenfalls eine wertgebende Art, wurde als Überflieger beobachtet.

Im Rahmen der BImSchG-Zulassung der WEA wurden 2024 zusätzlich im Umkreis von 300 m um die Windenergieanlagen Brutvögel und windkraftsensibile Arten kartiert. Im Ergebnis wurden alle zu prüfenden Arten auch unter dem Aspekt windkraftsensibel untersucht. Dadurch wurden folgende Arten ermittelt, die einen möglichen bzw. wahrscheinlichen Brutplatz im 300 m Umkreis um die WEA haben.

Baumpieper, *Blaumeise*, *Brachpieper*, *Buchfink*, *Buntspecht*, *Dorngrasmücke*, *Eichelhäher*, *Fitis*, *Gartengrasmücke*, *Haubenmeise*, *Klappergrasmücke*, *Kleinspecht*, *Kohlmeise*, *Kuckuck*, *Mönchgrasmücke*, *Nachtigall*, *Rotkehlchen*, *Schwarzkehlchen*, *Singdrossel*, *Sommergoldhähnchen*, *Sperber*, *Turmfalke*, *Wachtel*, *Zilpzalp*

Zudem wurden bei 2 Arten Brutnachweise im Umkreis von 500 m erbracht.

Kranich - 1-2 Reviere knapp außerhalb des zentralen Prüfbereiches von 500m

Ziegenmelker - 1 Revier im zentralen Prüfbereich 500 m

Bei den potenziell und nachgewiesenen Nahrungsgästen wurden folgende Arten ermittelt.

Rohrweihe - Nachweis als Nahrungsgast im zentralen Prüfbereich 500 m

Rotmilan - Nachweis als Nahrungsgast im zentralen Prüfbereich 500 m, im Umkreis von 1.200 m sind keine Brutplätze bekannt

Schwarzmilan - nachgewiesener Nahrungsgast im zentralen Prüfbereich 1.000 m, im Umkreis von 1.000 m sind keine Brutplätze bekannt

Uhu - Nahrungsnutzung 2024 eines Uhu-Paares, Brutplatz liegt außerhalb des zentralen Prüfbereiches 1.000 m

Wanderfalke - potenzieller Nahrungsgast, im zentralen Prüfbereich von 1.000 m sind keine Brutplätze bekannt

Wespenbussard - potenzieller Nahrungsgast, im zentralen Prüfbereich von 1.000 m sind keine Brutplätze bekannt



Als Nahrungsgast wurde der *Grünspecht* im Umkreis von 300 m um die WEA 2024 nachgewiesen.

Die Rastvogelkartierung und die Ermittlung der Reviere für den Bereich der WEA im Umkreis von 1.000 m läuft derzeit noch bis April 2025 und ist noch nicht abgeschlossen.

2.6.2.2 Säugetiere

Im Rahmen des Fachbeitrages Artenschutz wurden keine prüfrelevanten Arten nach Anhang IV der FFH-RL im Geltungsbereich nachgewiesen. Für den *Wolf* ist Welzow ein bestätigtes Revier. Jedoch wurden im Geltungsbereich keine Fortpflanzungsstätten, bedeutende Nahrungsräume oder Wanderkorridore nachgewiesen. Für Fledermäuse ergeben sich durch die PVA keine negativen Auswirkungen. Es wurden im Geltungsbereich keine *Fledermäuse* nachgewiesen. Das Gebiet wird möglicherweise nur als nachrangiges Nahrungs- und Jagdgebiet genutzt. Durch die PVA ergibt sich keine Verschlechterung des Nahrungsraumes im Gegensatz zur Bestandsituation mit einem Intensivacker. Für den Bereich der WEA werden in Bezug auf die Artengruppe der Fledermäuse Untersuchungen im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens durchgeführt.

2.6.2.3 Reptilien und Amphibien

Bei der Artengruppe der Reptilien wurden die *Zauneidechse*, *Schlingnatter*, *Blindschleiche* und *Ringelnatter* festgestellt. Die Nachweise erfolgten vor allem in den Randstrukturen zu den nördlich anschließenden Waldflächen.

Bei den Amphibien konnten folgende Arten erfasst werden: *Wechselkröte*, *Kreuzkröte*, *Knoblauchkröte*, *Nördlicher Kammmolch*. Es zeigt sich, dass alle Amphibien in den vorhandenen, z. T. temporären Kleingewässern im Geltungsbereich ihren Wasserlebensraum haben. Es ist davon auszugehen, dass die Offenlandflächen als Landlebensraum genutzt werden. Es konnten jedoch keine bedeutenden Migrationskorridore bei den Kartierungen festgestellt werden. Die vorhandenen Kleingewässer und ihre umgebenden Strukturen werden von den PV-Modulen, WEA oder jeder anderer Bebauung nicht überplant (12).

2.6.2.4 Tagfalter

Außerdem wurden im Geltungsbereich 47 Tagfalterarten festgestellt. Keine dieser Arten ist eine FFH-RL Anhang IV Art oder Rote Liste Art. Der Kleine Waldportier wurde als streng geschützte Art am Nordrand des Geltungsbereiches kartiert (12).

2.6.3 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet stellt für wertgebende Brutvogelarten, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, streng geschützten und häufigen Tierarten einen wichtigen Standort als Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie zur Nahrungssuche dar, obwohl die Naturraumausstattung mit den vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen eher von häufig vorkommenden Biotoptypen mit einem geringen Arteninventar an Pflanzen



dominiert wird. Dabei stellen besonders die miteinander vernetzten Flurgehölz- und Ruderalflurstreifen Rückzugshabitats für die Fauna dar (vgl. Abbildung 7). Der Geltungsbereich hat für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt eine mittlere bis hohe Bedeutung.

2.6.4 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- temporäre Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatflächen,
- Lärm und Erschütterungen,
- optische Störungen durch Licht und Reflexionen,
- Immissionen von Schad- und Nährstoffen sowie Staub in Luft und Boden.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- dauerhafte Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatflächen,
- optische Störungen durch Reflexionen der PV-Module und WEA,
- Änderungen der kleinklimatischen Verhältnisse durch Verschattungen,
- Kollisionsrisiko für schlaggefährdete Vögel und Fledermäuse,
- Meidung des Gebietes durch die Störwirkung von WEA von Arten,
- Zerschneidungseffekte durch vollständige Umzäunung der Anlagen.

2.6.4.1 Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt

Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können baubedingte Beeinträchtigungen der Vegetation infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden. Zudem wird die Beeinträchtigung der Biotoptypen und Vegetation durch die temporäre Inanspruchnahme für Baustelleneinrichtung, Zuwegung und Lagerflächen aufgrund der Art der baulichen Nutzung als gering eingeschätzt. Baubedingte Verdichtungen oder Störungen des Bodengefüges können durch Anlage von Baustraßen/Nutzung von Baggermatratzen und der Nutzung vorbelasteter Flächen (Wirtschaftsweg, Feldweg, Vorgewende) vermieden bzw. minimiert werden.

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung sind entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen zu entwickeln, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Die wesentlichste anlagebedingte Wirkung ist die dauerhafte Änderung der Flächennutzung, die im Hinblick auf das Schutzgut Biotope, Pflanzen und biologische Vielfalt grundsätzlich positiv zu bewerten ist. Die Flächen unterhalb der Module und zwischen den Modultischreihen sollen zu einem standorttypischen extensiv bewirtschafteten Dauergrünland entwickelt werden. Die mit der Gründung der Module und Errichtung der Kompaktstationen verbundene Flächenversiegelung ist gering (2-3 %). Im Vergleich zu Intensivacker unterbleibt künftig auf den Flächen ein Umbruch und zudem wird auf den



Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger verzichtet. Diese schonende extensive Bewirtschaftung lässt eine Erhöhung der Biodiversität erwarten (32). Im Bereich der WEA-Standorte ist jedoch darauf zu achten, dass der Mastfußbereich der WEA-Standorte und die von den Rotoren überstrichene Fläche entsprechend unattraktiv gestaltet werden müssen, um das Kollisionsrisiko für Greifvögel zu minimieren (vgl. Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG).

Betriebsbedingte Wirkungen, die die Biotope erheblich beeinträchtigen könnten, sind nicht zu erwarten. Vorhandene gesetzlich geschützte Biotope und Gehölze werden nicht überplant oder beeinträchtigt. Um eine Versiegelung der Flächen möglichst zu minimieren, wird auf eine Fundamentsetzung der PV-Anlage verzichtet. Die Gründung erfolgt mittels Ramppfosten ohne Einbetonierung. Die Windenergieanlagen werden mit einer Pfahlgründung tief gegründet, der Flächenverbrauch ist damit gering. Es wird die Standfläche vollversiegelt und die dauerhafte Zuwegung für die Montage und Wartung wird zumeist teilversiegelt in Schotter ausgeführt. Eine Wiederherstellung der Flächen ist somit nach Beendigung der gesamten Nutzungsdauer möglich.

Für die Ermittlung des Eingriffes sowie der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird im Rahmen der Entwurfsbearbeitung eine Eingriffsbewertung entsprechend der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ in Brandenburg (HVE) (37) durchgeführt.

2.6.4.2 Brut- und Rastvögel

Photovoltaikanlage

Für den Bau der PV-Module ergibt sich eine anlage- und betriebsbedingte Betroffenheit für Bodenbrüter des Offenlandes. Mit Realisierung des Vorhabens einschließlich der vorgesehenen Blühstreifen (Maßnahme CEF 1) werden jedoch günstige Voraussetzungen für gefährdete Arten der Grünländer aber auch bereits vorhandene Brutvogelarten wie Grauammer und Neuntöter geschaffen (36). Insbesondere für weitere Wiesenbrüter könnte der Geltungsbereich künftig ein (Teil-) Habitat darstellen. In Bezug auf die Bebauung der Fläche mit PV-Modulen gibt es Untersuchungen in Brandenburg, die für die Feldlerche belegen, dass diese auch Anlagenbereiche (Kernbereiche) und deren Randstrukturen nutzen (38). Zur Vermeidung von Störung und Tötung/Verletzung von Feldlerchen und weiteren bodenbrütenden Brutvögeln ist zudem das Anlegen eines Blühstreifens zur Schaffung eines Ersatzhabitats vorgesehen (Maßnahme CEF 1).

Die Anlagenfläche stellt darüber hinaus ein Nahrungshabitat für die Arten des Offen- und Halboffenlandes dar, wurde aber vergleichsweise selten zur Nahrungssuche genutzt. Nahrungshabitate für Greifvögel wie bspw. Rotmilane stehen im weiteren Umfeld des Solarparks weiterhin zahlreich zur Verfügung und werden durch den geplanten Solarpark nicht beeinträchtigt. Zudem nutzen Mäusebussarde u. a. Greifvögel die Module und Zäune gerne als Ansitzwarten. Derartige bauliche Elemente können die Nutzbarkeit der Solarparks als Nahrungshabitat für verschiedene Greifvogelarten aufwerten (35).



Für die weiteren potenziell vorkommenden Arten sind keine erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese ausreichend gleichwertige Lebensraumstrukturen im näheren Umfeld vorfinden und die lokalen Populationen im Bestand nicht gefährdet sind.

Mit Realisierung des Vorhabens werden günstige Voraussetzungen für gefährdete Arten des Offenlandes geschaffen. Eine Ansiedlung von Bodenbrütern ist aufgrund des Verzichts auf Pestizide, dem Einzäunen der Fläche und dem damit verbundenen Fehlen von potenziellen Fraßfeinden zu erwarten.

Zudem ist eine Bauzeitenregelung vom 31.10. bis 28.02. (VM 1) außerhalb der Brutzeit der Vögel vorgesehen. Unter der Beachtung der CEF-Maßnahme (CEF 1), der Vermeidungsmaßnahme (VM 1) und dem Einsatz einer ökologischen Baubegleitung sind daher keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Brut- und Rastvögeln für den Bereich der Photovoltaikanlage zu erwarten (vgl. Kap. 3).

Windenergieanlagen

Für den Bau der WEA ergeben sich anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen vor allem für kollisionsgefährdete Brutvogelarten und störungsempfindliche Rast- und Überwinterungsarten entsprechend der Anlage 1 des AGW-Erlasses. Da die Rastvogelerfassung noch bis April 2025 für den Bereich der WEA läuft, werden diese im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens genauer abgeprüft. Es handelt sich bei der Beurteilung der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Vogelarten um eine vorläufige Abschätzung. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Schutz bzw. ggf. erforderliche Ausgleichsmaßnahmen werden im BImSchG-Verfahren entwickelt.

Im Umkreis von 500 m wurden von 2 Arten Brutnachweise erbracht. Für den Kranich wurden bis zu 2 Reviere außerhalb des zentralen Prüfbereiches von 500 m nachgewiesen. Eine mögliche Beeinträchtigung für die Art ergibt sich dadurch, dass die Gebiete und Bruthabitate in Folge der Störung durch die Rotorbewegung der WEA gemieden werden. Da es sich bei den vorhandenen Revieren nur um maximal 2 Stück handelt, kann auch in einer Einzelfallprüfung mit der zuständigen Behörde entschieden werden, ob aufgrund der weiten Verbreitung der Art in Brandenburg eine Betroffenheit für die lokale Population ausgeschlossen werden kann. Der Ziegenmelker wurde mit einem Brutnachweis im zentralen Prüfbereich 500 m nachgewiesen. Eine mögliche Beeinträchtigung für die Art ergibt sich dadurch, dass die Gebiete und Bruthabitate in Folge der Störung insbesondere durch akustische und baubedingte Beeinträchtigungen gemieden werden. Es kann somit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommen durch den Rückgang der Reproduktion durch die Verhaltensänderung. Da es sich nur um ein Revier handelt, kann auch in einer Einzelfallprüfung mit der zuständigen Behörde entschieden werden, ob aufgrund der weiten Verbreitung der Art in Brandenburg eine Betroffenheit für die lokale Population ausgeschlossen werden kann.



Als nachgewiesene Nahrungsgäste wurden die Rohrweihe, der Rotmilan, Schwarzmilan und ein Uhu-Paar nachgewiesen. Der Wanderfalke und Wespenbussard sind als potenzielle Nahrungsgäste einzustufen. Bei allen Arten wurden in den jeweiligen zentralen Prüfbereichen keine Brutplätze nachgewiesen. Da die Kartierungen noch bis Frühjahr 2025 laufen, können hier keine abschließenden Aussagen zu möglichen Beeinträchtigungen getroffen werden. Dies erfolgt in dem nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach BImSchG.

2.6.4.3 Säugetiere

Photovoltaikanlage

Zur Vermeidung von Barrierewirkungen für kleinere Säugetiere wird zwischen der Zaununterkante und Geländeoberkante ein Abstand von mindestens 15 cm eingehalten. Größere Arten können den Anlagenbereich problemlos in die bewaldeten Gebiete und entlang der Hecken, Windschutzstreifen und des Zaunes um die PV-Module innerhalb des Geltungsbereiches umwandern, sodass keine unüberwindbare Zerschneidung des Landschaftsraumes erfolgt.

Laut dem Fachbeitrag Artenschutz ist ein mögliches Vorkommen des Wolfes im Untersuchungsraum nicht auszuschließen, jedoch wird aufgrund fehlender Fortpflanzungsstätten, bedeutender Nahrungsräume oder bekannter Wanderkorridore von einer geringen Bedeutung des Geltungsbereiches für den Wolf ausgegangen.

Beeinträchtigungen von Fledermäusen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da keine potenziellen Quartierstandorte (Gehölze oder Gebäude) und Leitstrukturen vorhanden sind und das Plangebiet maximal eine nachrangige Nahrungsfläche darstellt. Die Flächen können aufgrund ihrer beschränkten Bauhöhe weiterhin überflogen werden, ohne dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten ist. Die Flächen sind auch nach der Errichtung der Photovoltaikanlage als Jagdgebiet für die Fledermäuse nutzbar. Für die Photovoltaikanlage ist keine Beleuchtung vorgesehen. Durch die vorgesehene extensive Grünlandnutzung ist sogar eine Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit durch eine Steigerung der Biodiversität und auch der Wirbellosen-Biomasse als Nahrungsgrundlage zu erwarten (36).

Zusammenfassend lässt sich aussagen, dass durch das Vorhaben PVA keine bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Säugetieren zu erwarten sind.

Windenergieanlagen

Für den Bereich der WEA werden in Bezug auf die Artengruppe der Fledermäuse Untersuchungen im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens durchgeführt.



2.6.4.4 Reptilien

In den Jahren 2021 und 2022 konnten Zauneidechsen sowie eine Schlingnatter im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes nachgewiesen werden. Durch das Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen der Reptilien zu erwarten. Die dortigen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse und der Schlingnatter sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen, da in die entsprechenden Habitate (Randstrukturen, Wege) nicht eingegriffen wird. Die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Eine unbeabsichtigte Tötung wird durch die Vermeidungsmaßnahme Bauzeitenregelung (VM 1) vermieden. Die Baumaßnahmen in diesem Bereich sind nur außerhalb der Aktivitätszeit durchzuführen. Potenzielle Winterquartiere liegen nicht in den Aufstellflächen der Module, da es sich hierbei um Acker- und Fettweideflächen handelt. Grundsätzlich fördert die Nutzungsumwandlung der Ackerflächen die Schaffung eines größeren Angebotes an geeigneten Lebensräumen für die Zauneidechse und die Schlingnatter, deren Vorkommen/Einwanderung in zahlreichen Solarparks belegt ist.

Eine bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung für die Artengruppe der Reptilien kann unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme VM 1 ausgeschlossen werden.

2.6.4.5 Amphibien

Innerhalb des Plangebietes befanden sich mit insgesamt fünf (temporären) Reproduktionsgewässern Fortpflanzungsstätten von allen vier nachgewiesenen FFH-Anhang IV Amphibienarten. Da die Kleingewässer jedoch nicht von PV-Modulen oder Windrädern überplant werden und keine Migrationskorridore zwischen diesen festgestellt wurden, sind keine erheblichen anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für die Artengruppe der Amphibien zu erwarten. Baubedingt kann es auf den derzeitigen Ackerflächen im Bereich der Sondergebietsflächen zu Beeinträchtigungen potenzieller Landlebensräume von Wechsel- und Knoblauchkröte kommen.

2.6.4.6 Tagfalter

Für Tagfalter werden keine erheblichen Beeinträchtigungen gesehen. Nach Realisierung des Vorhabens einschließlich der Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen entstehen wertgebende extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen, wobei durch die Bewirtschaftungsform im Vergleich zum derzeitigen Intensivacker mit einer Steigerung der Biodiversität und Individuendichte zu rechnen ist. Insgesamt ist einzuschätzen, dass die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für die anderen Artengruppen sich auch günstig auf Tagfalter und Wirbellose auswirken werden. So wirkt sich der Verzicht des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auch günstig auf die Habitatentwicklung für Wirbellose aus. Es ist mit keinen erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen zu rechnen.



2.6.4.7 Fazit

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung erfolgt eine differenzierte Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Dafür wird außerdem die Eingriffsbewertung entsprechend der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ in Brandenburg (HVE) (37) durchgeführt und ein Monitoringkonzept im Rahmen des Entwurfes erarbeitet. Gemäß § 4c BauGB erfolgt somit die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten.

Im Fachbeitrag Artenschutz konnten im Zuge der Relevanzprüfung für europäische Vogelarten, Amphibien und Reptilien nach Anhang IV der FFH-RL erhebliche Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben PVA nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wurden entsprechende CEF-, Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erarbeitet. Diese werden unter Kapitel 3 ausführlich beschrieben. Unter Einhaltung dieser Maßnahmen ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch die PVA zu rechnen.

2.7 Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung

2.7.1 Bestandsaufnahme

Durch die Lage des Plangebietes innerhalb der gering bewachsenen Tagebauflächen weist das Landschaftsbild eine geringe Wertigkeit auf. Es ist gekennzeichnet durch eine völlige bergbauliche Überprägung mit einer deutlich beeinträchtigten Vielfalt und Natürlichkeit des Landschaftsbildes (vgl. Abbildung 10). Die angelegten Gehölzstreifen gliedern die strukturarme Landschaft in großflächige Grünland- bzw. Ackerflächen. Derzeit ist das Tagebaugelände als Betriebsfläche der LEAG ausgewiesen und für die Öffentlichkeit nicht bzw. nur eingeschränkt zugänglich. Lediglich die Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg darf privat befahren werden (vgl. Abbildung 11). Damit hat das Plangebiet derzeit kaum Bedeutung für die Erholung.



Abbildung 10: zukünftige Fläche für Photovoltaikanlage im Geltungsbereich mit Windschutzstreifen (rechts) in Blickrichtung Osten



Abbildung 11: Private, aber öffentlich gewidmete Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg durch den Geltungsbereich

Am Parkplatz am Wolkenberg, neben der Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg, an der Grenze des Geltungsbereiches, beginnt der Ornithologische Lehrpfad Tagebau Welzow-Süd, der Richtung Osten durch das Plangebiet führt (vgl. Abbildung 12). Dieser hat nur eine lokale Bedeutung für die Erholung.



Abbildung 12: Lehrtafel am Ornithologischen Lehrpfad durch den Tagebau Welzow-Süd
 (Quelle: LEAG) (39)

Im Nahbereich des Geltungsbereiches befinden sich keine Bestandswindenergieanlagen. Der nächste Windpark befindet sich in ca. 4 km nördlicher Entfernung im Bereich Auras/Jesherig mit 11 Windrädern. In ca. 8 km Entfernung westlich des geplanten Energieparks befindet sich ein Bestandswindrad (Windpark Ressen) und 5 weitere Anlagen (Windpark Neupetershain) sind geplant (40).

Insgesamt ist die Wertigkeit des Schutzgutes Landschaft, Landschaftsbild und Erholung im Geltungsbereich aktuell als gering bis mittel einzuschätzen. Die Bedeutung kann mittel- bis langfristig durch die z. B. sich etablierende Vegetation oder die Ausweisung von Wander- und Reitwegen zwischen den PV-Flächen zunehmen.

2.7.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- visuelle und akustische Störungen bei der Erholung durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr,
- geänderte Sichtbeziehung durch Anpflanzungen oder die Baufeldfreimachung.



Die baubedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft, das Landschaftsbild und die Erholung werden als gering und nicht erheblich bewertet. Sie sind auf die kurze Bauzeit beschränkt. Der für die Errichtung der Anlage zu erwartende Baulärm hält sich in den gesetzlichen Grenzen und wird sich nicht erheblich auf Flächen außerhalb des Tagebaugeländes auswirken. Die mögliche Erholungsnutzung angrenzender Flächen ist nicht beeinträchtigt.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- geänderte Sichtbeziehung, Reflexionen und technische Überprägung durch die PV-Module und die Windräder,
- Lärm- und Lichtemissionen, Schattenwurf durch die Rotorbewegung,
- Barrierewirkung durch Umzäunung des Energieparks.

Der Geltungsbereich wird durchzogen von kleinen Feld- bzw. Wirtschaftswegen, die nicht öffentlich zugänglich sind. Diese stehen der Erholungsnutzung durch die Bevölkerung nicht zur Verfügung. Mit Realisierung des Bebauungsplanes werden keine Wegebeziehungen in ihrer Funktion beeinträchtigt.

Von der Photovoltaikanlage gehen keine störenden Emissionen aus. Es ist geplant die Module aus technischen Gründen nach Süden und zusätzlich auf Teilflächen nach Osten bzw. Westen auszurichten. Zum Zeitpunkt des Vorentwurfes lagen noch keine endgültigen Entscheidungen zur Ausrichtung auf den einzelnen Teilflächen vor. Aufgrund der geringen Bebauungsdichte in der Umgebung sind die Module jedoch vom Siedlungsbereich nicht einsehbar. Von der öffentlich gewidmeten Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg bestehen Sichtbeziehungen zu den PV-Modulen. In Abhängigkeit der Ausrichtung der Module können ggf. Blendwirkungen für den Kraftverkehr auftreten.

Durch die Windenergieanlagen kann es anlage- und betriebsbedingt zu visuellen Auswirkungen durch die Höhe und Gestalt der WEA, die Bewegung der Rotorblätter und der nächtlichen Befeuerung kommen. Die Auswirkung der nächtlichen Befeuerung wird jedoch durch die geltende bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung, die von Gesetzes wegen verpflichtend ist, minimiert. Die Bewegung der Rotorblätter wird an die vorherrschenden Windverhältnisse mit entsprechenden Messsystemen bedarfsgerecht angepasst, d. h. z. B. bei Windstille werden die Anlagen abgeschaltet. Durch die Bewegung der Rotorblätter kann es zu Lichtreflexionen, Schattenwurf und Schallemissionen kommen. Diese werden in unmittelbarer Nähe zu der Anlage meist als störend empfunden. Für Windenergieanlagen in Brandenburg gilt ein Mindestabstand von 1.000 m zu bebauter Fläche (BbgWEAAbG). Dieser Abstand wird zur nächsten Bebauung im Norden eingehalten. Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich im südlichsten Bereich des Geltungsbereiches. Die anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der WEA auf das Landschaftsbild gelten i. d. R. als erheblich. Bei dem Geltungsbereich handelt es sich um einen von Waldgebieten abgeschirmten ehemaligen Tagebaubereich. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beschränken sich ggf. nur auf den Durchgangsverkehr auf der Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg.



Die von der Umzäunung der Anlage ausgehende Barrierewirkung ist in Bezug auf das Schutzgut Erholung als nicht erheblich zu bewerten, da der Geltungsbereich für die Erholungsnutzung keine Bedeutung hat.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Tagebaufläche mindestens 140 m einschließlich dazwischen liegender Waldflächen von der nächsten Wohnbebauung (Paproth im Norden) zu den PV-Modulen entfernt. Zum Teil wird der Geltungsbereich auch durch bestehende Gehölzflächen und Wälle abgeschirmt, somit ist er von den umgebenden Ortschaften aus nicht wahrnehmbar. Es ergeben sich hieraus keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die PV-Module aus den verschiedenen Blickrichtungen von den umliegenden Ortschaften.

Die geplante bauliche Nutzung tritt durch ihren technischen Charakter in Kontrast zur umliegenden Landschaft, abgemindert wird dies durch den Erhalt der Gehölzstrukturen. Aufgrund der geringen bzw. nicht bestehenden Nutzung des Plangebietes und dessen Umgebung für Freizeit und Erholung, sind Auswirkungen nur in sehr geringem Maße und nicht jenseits des Nahbereiches zu erwarten.

Im Bebauungsplan ist der genaue Standort und der Typ der WEA nicht festgesetzt. Eine Bilanzierung des Eingriffes einschließlich des Eingriffes in das Landschaftsbild wird für den Bereich nicht vorgenommen. Dies wird im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG für die Windenergieanlagen durchgeführt.

2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bestandsaufnahme

Im Plangebiet befinden sich keine Kultur- und Sachgüter.

2.8.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit dem Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern verbunden.

2.9 Schutzgut Mensch und Gesundheit

2.9.1 Bestandsaufnahme

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich in der Ortslage Papproth ca. 140 m nördlich, in der Ortslage Neupetershain ca. 5 km westlich sowie in der Ortslage Spremberg ca. 4,6 km südöstlich des Geltungsbereiches.

Da sich das Plangebiet inmitten des Betriebsgeländes des ehemaligen Tagebaus Welzow-Süd befindet, hat es in Bezug auf das Schutzgut Mensch aktuell keine Bedeutung.



2.9.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Das Schutzgut Mensch bezieht sich im Rahmen der Umweltprüfung ausschließlich auf die menschliche Gesundheit und überlagert sich damit mit den Schutzgütern Luft/Klima, Erholung und Landschaftsbild.

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- visuelle und akustische Störungen bei der Erholung durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr,
- geänderte Sichtbeziehung durch die Bautätigkeit.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut menschliche Gesundheit, da das Plangebiet einschließlich dessen Umfeldes bisher nur begrenzt öffentlich zugänglich ist. Der für die Errichtung der Anlage zu erwartende Baulärm hält sich in den gesetzlichen Grenzen und wird sich nicht erheblich auf Flächen außerhalb des Tagebaugeländes auswirken.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen sind zu berücksichtigen:

- visuelle Störungen durch Licht und Reflexionen, Schallemissionen und Schattenwurf der WEA,
- Gefahr der Gesundheit bei Brand, Explosion, Havarie der Anlage, Blitzschlag (Betriebssicherheit).

Von der Photovoltaik-Anlage gehen keine relevanten Schall- oder Schadstoffemissionen aus. Die Module werden nach technischen Aspekten optimiert ausgerichtet. Aufgrund der vorhandenen Oberflächenstruktur mit Wällen am Rand der renaturierten Tagebaufäche und der abgewandten Ausrichtung der Module von der nächstgelegenen Wohnbebauung in Papproth im Norden ist keine Beeinträchtigung der Landschaft durch die PV-Anlage zu erwarten.

Durch die Windenergieanlage kann es anlage- und betriebsbedingt zu visuellen Auswirkungen durch die Höhe und Gestalt der WEA, die Bewegung der Rotorblätter und der nächtlichen Befeuerung auf das Schutzgut Mensch kommen. Die Auswirkung der nächtlichen Befeuerung wird jedoch durch die geltende bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung, die von Gesetzes wegen verpflichtend ist, minimiert. Die Bewegung der Rotorblätter wird an die vorherrschenden Windverhältnisse mit entsprechenden Messsystemen bedarfsgerecht angepasst, d. h. z. B. bei Windstille werden die Anlagen abgeschaltet. Durch die Bewegung der Rotorblätter kann es zu Lichtreflexionen, Schattenwurf und Schallemissionen kommen. Diese werden in unmittelbarer Nähe zu der Anlage meist als störend empfunden. Für Windenergieanlagen in Brandenburg gilt ein Mindestabstand von 1.000 m zu bebauter Fläche (BbgWEAAbG). Dieser Abstand wird zur nächsten Bebauung im Norden eingehalten. Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich im südlichsten Bereich des Geltungsbereiches.



Für die Windenergieanlagen sind entsprechende Untersuchungen zur Prognose der Schallimmissionen und dem Schattenwurf im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG durchzuführen. Aufgrund des noch nicht festgesetzten Standortes und des Anlagentyps der WEA können die damit verbundenen Auswirkungen auf den Menschen noch nicht abschließend quantifiziert werden. Eine entsprechende Beauftragung hinsichtlich des erforderlichen Abschaltlogarithmen, o. ä. ist im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG durchzuführen. Bei Einhaltung der zulässigen Normen sind nach derzeitigen Kenntnissstand für das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Von der öffentlich gewidmeten Verbindungsstraße zwischen Papproth und Spremberg bestehen Sichtbeziehungen zu den geplanten PV-Modulen und den Windenergieanlagen. Störende Reflexionen können für den Kraftverkehr auftreten, sodass ggf. mit möglichen Blendwirkung zu rechnen ist, die dann noch genauer zu untersuchen wären.

Grundsätzlich wird die PVA und WEA nach dem neusten Stand der Technik und den geltenden Normen zur elektrotechnischen Betriebssicherheit und dem Brandschutz (DIN 4102) errichtet. Die gesamte Anlage wird vor unbefugtem Zutritt mit einer Umzäunung gesichert. Die Zufahrt für Löschfahrzeuge wird sichergestellt. Im Brandfall sind die „Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen“ des Deutschen Feuerwehrverbandes unter Verweis auf die VDE 0132 „Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen“ und die Handlungsanleitung „Gefahrenabwehr an Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien“ zu beachten (38).

2.10 Kumulative Wirkungen

2.10.1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen, soweit diese durch die Projektentwicklung zu einer Betroffenheit führen und von einer gewissen Bedeutung sind. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dieser Umstand ist bei der Bewertung im Rahmen der Weiterqualifizierung zum Entwurf zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können.

Im derzeitigen Zustand des Plangebietes sind keine Belastungen durch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten, da die Schutzgüter im Plangebiet im Allgemeinen nur eine geringe bis mittlere Wertigkeit besitzen.

2.10.2 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Am 14.09.2022 wurde in der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Spremberg die Aufstellung des qualifizierten Bebauungsplanes Nr. 114 „Solarpark Hühnerwasser/Wolkenberg“ (Beschluss-Nr.: G/VII/22/0188) beschlossen. Der Geltungsbereich schließt sich auf der Fläche des renaturierten



Tagebaugesbietes unmittelbar südlich an den Geltungsbereich des hier gegenständlichen Bebauungsplanes an. Er befindet sich derzeit in der Entwicklung zum Vorentwurf.

Kumulative Wirkungen der beiden Bebauungspläne sind zu erwarten, da auf den benachbarten Flächen gleichrangige bzw. ähnliche Eingriffe geplant und gleichartige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. Hierbei ist jedoch herauszustellen, dass durch die Standortwahl (intensive landwirtschaftliche Nutzung) und die vorgesehene Bewirtschaftung (extensives Grünland mit Verzicht auf Dünger- und Pestizideinsatz) bereits eine umweltverträgliche Ausführung gewählt wurde, sodass das geplante Vorhaben für sich keine erheblichen negativen kumulativen Wirkungen bedingt. Projektübergreifende Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt können noch nicht abgeschätzt werden. Entsprechende Unterlagen zum geplanten Energiepark liegen noch nicht vor.

Bezogen auf andere Vorhaben sind nach aktuellem Kenntnisstand keine kumulierenden Wirkungen zu erwarten, durch die Wechselwirkungen hervorgehen könnten. Weitere zu betrachtende relevante Vorhaben oder Planungen sind zum derzeitigen Kenntnisstand nicht bekannt.

2.11 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der Geltungsbereich weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die Gehölzstreifen neben den Feldwegen unterliegen weiterhin einer natürlichen Sukzession. Südlich des Geltungsbereiches befindet sich ein Bebauungsplan der Stadt Spremberg zur Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes in Aufstellung. Nach Satzung und baulicher Umsetzung des Bebauungsplanes wird dieses unmittelbar an den Bebauungsplan „Energiepark Drebkau“ angrenzen.



3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

3.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung in Verbindung mit dem Fachbeitrag Artenschutz, der Bearbeitung des Umweltberichtes sowie weiterer Fachgutachten werden geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen festgelegt, um nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter zu begrenzen.

3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt gemäß der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ in Brandenburg (HVE) (37). Die Eingriffsbewertung wird in den Umweltbericht integriert.

3.3 Europäischer und nationaler Artenschutz

Im Rahmen des Vorentwurfes wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erarbeitet. Folgende genannten artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen sind für die weitere Planung bei der Erarbeitung des Entwurfes zu berücksichtigen (12).

CEF 1: Anlage von Blühstreifen

Dies betrifft Bodenbrüter (Fortpflanzungs- und essenzielle Nahrungsstrukturen). Der Schwerpunkt liegt hier auf der Sicherstellung der Bruthabitate der Feldlerche. Dazu sind ausreichend Flächen für Brutplätze zu schaffen. Neben der Anlage von Blühstreifen kann dies durch Anordnung der Module (Reihenabstand), Ausweisung von Feldlerchenfenstern innerhalb der SO-Flächen, Habitatherstellung in den ausgewiesenen Grünflächen oder durch Kompensationsmaßnahmen außerhalb des B-Plangebietes erfolgen.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung überwacht.

CEF 2: Optimierung von bestehenden temporären Kleingewässern

Optimierung von bestehenden temporären Kleingewässern sowie temporären Vernässungsstellen und deren unmittelbarem Umfeld auf der Sondergebietsfläche (Biotopbereich). Dies betrifft Amphibien, v. a. deren potenzielle Ruhestätten und Landlebensraum und nachrangig die Nahrungsflächen für weitere Artengruppen.

Die Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung überwacht.



Zum derzeitigen Zeitpunkt können entsprechend dem Fachbeitrag Artenschutz bereits folgende Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen abgeschätzt werden (12):

VM 1: Bauzeitenregelung

Baufeldfreimachung (Erdarbeiten und Eingriffe in Vegetation) werden außerhalb der Brutzeit der Vögel (d. h. Vegetationsbeseitigung nur zwischen Oktober und Ende Februar oder nach Prüfung durch eine ökologische Baubegleitung (Nestsuche)) sowie außerhalb der Aktivitätsphase der Reptilien und Amphibien (zwischen 31.10. und 28.02.) durchgeführt. Hilfsweise können potenzielle Niststrukturen (Stauden, Gehölze) in dieser Zeit beseitigt werden, damit ohne Gefahr des Eintretens von Verbotstatbeständen kontinuierlich nach dem 1. März weitergebaut werden kann. Dies betrifft Zauneidechse, Schlingnatter, Kreuz-, Wechsel- und Knoblauchkröte, Kammolch, Brutvögel.

VM 2: Sicherung von Reproduktionsgebieten der Schlingnatter

Bei Baugeschehen innerhalb der Aktivitätsphase der Schlingnatter ist an der nordwestlichen Waldkante ein Schutzzaun von ca. 900 m Länge aufzustellen. Es sind geeignete Zauntypen zu verwenden, die nicht überklettert werden können. Der Zaun soll im oberen Teil mindestens 45° abgewinkelt sein. Es kann ein handelsüblicher Reptilienschutzzaun aus Folie (z. B. HDPE, kein Netzgewebe!) mit einer Höhe von 50 cm verbaut werden. In der Vegetationszeit ist zu gewährleisten, dass keine Pflanzenteile über die Anlage hängen und so ein Überklettern ermöglichen. An den Enden sollten mindestens 2 m lange Zaunflächen abgewinkelt werden.

ÖBB: Ökologische Baubegleitung

Die ökologische Baubegleitung dokumentiert die realisierten VM- und CEF-Maßnahmen und löst weitere möglicherweise auftretende Konflikte innerhalb des Baufeldes. Dazu ist eine Anwesenheit zur Baustelleneinrichtung sowie, je nach phänologischem Zeitpunkt, eine kurzfristige Anwesenheit an kritischen Flächen erforderlich (diese werden bei einem Ortstermin vor Baubeginn gemeinsam identifiziert). An Präsenztagen werden die Baumaßnahme und ggf. das Auftreten von artenschutzrechtlich relevanten Arten dokumentiert, im Bedarfsfall werden Notmaßnahmen und das Aufstellen des Reptilienschutzzaunes an kritischen Abschnitten der Schwerpunktbereiche umgesetzt. Die Häufigkeit der Begehungen wird an die vor Ort festgestellte Situation angepasst.

Vermeidungs-, Verminderungs-, Schutz-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen, die im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung für die geplanten Windenergieanlagen erforderlich werden, werden im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens dieser ermittelt.



4 Geprüfte Alternativen

Im Ergebnis sprechen folgende Gründe für die Nutzung des Plangebietes als Standort für Solar- und Windenergienutzung:

- Die durch überbaubare Flächen beplante vorhandene Biotopausstattung mit der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf einer rekultivierten Tagebaufäche übernimmt keine Funktionen besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.
- Aufgrund der Lage in einer Bergbaufolgelandschaft mit großer Entfernung bzw. abgeschirmter Lage zu vorhandener Bebauung, ist von einer geringen Sichtbarkeit der technischen Anlage und damit geringen Störwirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.
- Die zu überplanende Fläche überlagert sich nicht mit Schutzgebieten. Das angrenzende Landschaftsschutzgebiet im Nordwesten des Geltungsbereiches wird nicht überplant und als Fläche für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und Bepflanzungen erhalten bleiben.
- Vorhandene wertgebende und geschützte Biotope (Flurgehölzstreifen) und Biotopflächen (temporäre Kleingewässer) werden von der baulichen Nutzung ausgespart.
- Die Größe und die Struktur des Geltungsbereiches sind geeignet, erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches umzusetzen, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu erwarten sind.

Es wurde geprüft, ob die Planungsziele alternativ an anderen Standorten umgesetzt werden könnten, die zu weniger beeinträchtigenden bzw. günstigeren Auswirkungen auf die Umweltfaktoren führen würden. Die Auswahl des Standortes für Photovoltaik und Windenergie erfolgte jeweils aufgrund einer Weißflächenanalyse durch die Vorhabenträgerin Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B). Die große Freifläche des renaturierten Tagebaugesbietes stellt einen günstigen Standort dafür dar, da sich die Flächen bereits vor Beginn des Projektes im wirtschaftlichen Eigentum der Vorhabenträgerin befanden. Vergleichbare Standorte mit entsprechender Flächengröße und -verfügbarkeit, Entwicklungsmöglichkeit und Verkehrsanbindung sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden bzw. nicht verfügbar.



5 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Bestandsermittlung der Schutzgüter Arten, Biotope, Biodiversität konnte für das Plangebiet auf umfangreiche Daten aus den vorangegangenen bergrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Herstellung der Bergbaufolgelandschaft zurückgegriffen werden. Darüber hinaus wurden eine aktuelle Biotoptypenkartierung im Jahr 2022 und 2023 sowie Erfassungen von Brut- und Rastvögeln, Amphibien, Reptilien und weiteren artenschutzrelevanten FFH-Arten im Jahr 2021, 2022 und 2024 vorgenommen. Zudem wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt. Im Rahmen des nachgelagerten immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Windenergieanlagen werden derzeit noch Kartierungen und Untersuchungen zu windsensiblen Vogelarten und Fledermäusen durchgeführt.

Für die übrigen Schutzgüter konnte auf umfangreiche, öffentlich zugängliche Daten zurückgegriffen werden.

Insgesamt ist der aktuelle Umweltzustand des Plangebietes durch die Bergbautätigkeit und die anschließende Renaturierung als mittelmäßig einzustufen. Prognoseunsicherheiten sind nicht bekannt.

Es ist einzuschätzen, dass die vorliegenden Daten ausreichen, um im Rahmen der Entwurfsbearbeitung die Umweltprüfung für den Bereich der Photovoltaikanlage durchzuführen. Weitergehende Untersuchungen, als die bisher genannten, sind nicht erforderlich.

Die für die Genehmigung der WEA erforderlichen weiteren Gutachten, wie ein Schall-, Schattenwurf- oder Turbulenzgutachten werden im nachgelagerten BImSchG-Verfahren erarbeitet. Zudem werden alle für die Vorprüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlichen Unterlagen, wie die Landschaftsbildanalyse o. ä. im weiteren Verfahren erstellt.



6 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring ist Aufgabe der Gemeinde als Träger der Planungshoheit. Sie überwacht „die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen“ (§ 4c Satz 1 BauGB). Dabei werden die zuvor in der Begründung (Teil Umweltbericht) zum Bauleitplan beschriebenen Maßnahmen und weiterführende Informationen der bereits im Rahmen der Behördenbeteiligung am Verfahren beteiligten Fachbehörden einbezogen.

Im Anschluss an die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden wird ein konkretes Monitoringkonzept im Rahmen der Weiterqualifizierung zum Entwurf erarbeitet. Dieses wird Bestandteil der Satzung.



7 Vorläufige Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Nach aktuellem Kenntnisstand und Auswertung der vorhandenen Daten lässt sich aussagen, dass mit Realisierung des Bebauungsplanes in Bezug auf die Schutzgüter keine erheblichen Auswirkungen durch die Errichtung der Photovoltaikanlage zu erwarten sind. Für eine detaillierte Auswirkungsprognose für die geplanten Windenergieanlagen sind weitere Informationen erforderlich.



Quellenverzeichnis

1. **LEAG Renewables GmbH.** *Vorhabenbeschreibung Errichtung und Betrieb des Energieparks Drebkau auf Rekultivierungsflächen des Tagebaus Welzow-Süd.* 28.06.2024.
2. **Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg.** *Landesentwicklungsprogramm 2007.* Potsdam : s.n., 2008.
3. —. *Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019.* Potsdam : s.n., 2019.
4. **Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald.** *Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung zur Aufstellung des Integrierten Regionales Lausitz-Spreewald "Scoping-Papier".* 2020.
5. **Ministerium für Infrastruktur der Landesbehörden.** *Bekanntmachungen der Landesbehörden, Regionalplan "Windenergienutzung" der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald, Amtsblatt für Brandenburg - Nr. 24 vom 16. Juni 2016.* 2016.
6. **Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald.** *Entwurf Sachlicher Teilregionalplan "Windenergienutzung".* 2023.
7. —. *Fortschreibung Regionales Energiekonzept Lausitz-Spreewald.* 2021.
8. **Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg.** *Unterrichtung der Öffentlichkeit über das Braunkohlenplanverfahren zum „Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd.* 2021. Amtsblatt für Brandenburg.
9. **Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg.** Braunkohlenplanverfahren Tagebau Welzow-Süd. *berlin-brandenburg.de.* [Online] <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/braunkohlen-und-sanierungsplaene/braunkohlenplanung/braunkohlenplanverfahren-tagebau-welzow-sued/>.
10. **Landesregierung des Landes Brandenburg.** *Verordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Welzow-Süd, räumlicher Teilabschnitt I.* 21.06.2004.
11. **BEAK Consultants GmbH im Auftrag der Lausitz Energie Bergbau AG.** *Fachbeitrag Artenschutz für den B-Plan "Energiepark Drebkau" auf Rekultivierungsflächen des Tagebaus Welzow-Süd.* Freiberg : s.n., 05.09.2024.
12. **Stadt Drebkau.** *Sachlicher Teil-Flächennutzungsplan Windenergienutzung.* Dezember 2010.
13. **LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg).** Geoportal Brandenburg. [Online] [Zitat vom: 04.09.2023.] <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/32>.
14. **Scholz, E.** *Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett.* Potsdam : s.n., 1962.
15. **GeoBasis-DE/LGB.** *Digitales Geländemodell (DGM).* [Geodaten, dl-de/by-2-0] 2023.
16. **LEAG.** *Bergbauliche Stellungnahme zum Vorhaben: PV Energiepark Drebkau, 03116 Jehserig, Gemarkung: Jehserig, Flur: 4, Flurstück. 49/2; AZ(LE-B): BS/WS/047/0050.* 11.10.2022.
17. **Landesportal Brandenburg.** *Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Steinitz-Geisendorfer Endmoränenlandschaft“.* [Online] [Zitat vom: 04.04.2023.] https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/lsg_steinitz_geisendorfer.
18. **LEAG AG.** *Unterlagen zur Prüfung der SPA_Verträglichkeit der Vorhaben "Solarpark Hühnerwasser/Wolkenberg und Energiepark Drebkau" mit dem Gebiet "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft" (DE4450-421), Teilfläche Welzow-Süd.* s.l. : erarbeitet von BEAK Consultants GmbH, 16.03.2023.



19. **Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, LBGR.** Bodenübersichtskarte 1:300.000. [Online] 07/2021. [Zitat vom: 04. 09 2023.] <http://www.geo.brandenburg.de/boden>.
20. **Vattenfall.** *Abschlussbetriebsplan Teilfläche 2 (Wolkenberg), Bergbaufolgelandschaft (Präzisierung 2012).* 06/2012.
21. **IPP HYDRO CONSULT GmbH.** *Landschaftsrahmenplan Landkreis Spree-Neiße Band 1, Entwicklungsziele und Maßnahmen.* 2009.
22. **Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR).** GeoPortal LBGR Brandenburg. [Online] 2023. [Zitat vom: 04.09.2023.] <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden-Grundkarten>.
23. **Landesamt für Umwelt Brandenburg.** *Naturraumgliederung Brandenburgs nach Scholz 1962.* [Metadaten] METAVER Metadatenverbund : s.n., 2016.
24. **Lausitz Energie Bergbau AG (LEAG).** Tagebau Welzow-Süd. [Online] 2022. [Zitat vom: 9. November 2022.] <https://www.leag.de/de/geschaeftsfelder/bergbau/tagebau-welzow-sued/>.
25. **Landesamt für Umwelt, Referat W15 (Altlasten, Bodenschutz, Grundwassergüte).** Steckbrief für den Grundwasserkörper Mittlere Spree B (DEGB_DEBB_HAV_MS_2) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU- Wasserrahmenrichtlinie. 2022- 2027. [Online] 8 2021. [Zitat vom: 30.08.2023.] https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/GWBODY/DEGB_DEBB_HAV_MS_2.pdf.
26. **Ebert, T. & Müller, C.** *Schadstoffe in Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Zeitschrift Bodenschutz Jhg. 16, 03-11 : pp. 69-74.* 2011.
27. **MKS Architekten - Ingenieure.** *Landschaftsplan Spremberg.* 2005.
28. **LEAG.** *Bergbauliche Stellungnahme zum Vorhaben: PV Solarpark am Hühnerwasser, Tagebaugebiet Welzow-Süd, AZ(LE-B): BS/WS/133/0112.* 04.03.2022.
29. —. *Bergbauliche Stellungnahme zum Vorhaben: PV Solarpark am Wolkenberg, Tagebaugebiet Welzow-Süd, AZ(LE-B): BS/WS/133/0113.* 04.03.2022.
30. **Voltaic GmbH i.G.** *photovoltaik.one. Was passiert mit meiner Photovoltaikanlage bei Frost, Regen, Schnee und Wolken?* [Online] 03.01.2023. [Zitat vom: 09.03.2023.] <https://photovoltaik.one/photovoltaik-schnee-wolken-regen-frost>.
31. **Swiss Re Institute.** *Climate Change and Wind Power: The Winds of Change.* [Online] 2024. [Zitat vom: 09.09.2024.] <https://www.swissre.com/institute/research/topics-and-risk-dialogues/climate-and-natural-catastrophe-risk/climate-change-wind-power.html>.
32. **Roy, S. B. and Traiteur, J.J.** *Impacts of wind farms on surface air temperatures, PNAS, vol. 107, no. 42, 17899-17904.* October 19, 2010.
33. **BEAK Consultants GmbH im Auftrag der Lausitz Energie Bergbau AG.** *Kartierungen der Avifauna, Herpetofauna und weiterer relevanter Tierarten für ein geplantes PV-Vorhaben in der Bergbaufolgelandschaft Welzow-Süd.* 2021.
34. —. *Kartierungen der Avifauna, Herpetofauna und weiterer relevanter Tierarten sowie Aktualisierung der Biotoptypendaten für ein geplantes PV-Vorhaben in der Bergbaufolgelandschaft Welzow-Süd.* 2023.
35. **Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e. V.** *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität.* 11/2019.
36. **Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, MLUV .** *HVE - Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung.* 04/2009.



37. **Tröltzsch, P. & Neuling, E.** *Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg.* Vogelwelt 134: 155–179; 2013.
38. **Energiewende, KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende.** KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende. *Antwort 313 - Auswirkungen von Solarparken auf die Funktion als Nahrungshabitat für Greifvögel.* [Online] [Zitat vom: 07.03.2023.] <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/313-solarparke-als-nahrungshabitate-fuer-greifvoegel/>.
39. **Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B), Juliane Krause.** Ornithologischer Lehrpfad am Tagebau Welzow-Süd. [Online] 20.06.2020. [Zitat vom: 19.09.2023.] <https://www.leag.de/de/seitenblickblog/artikel/ornithologischer-lehrpfad-am-tagebau-welzow-sued/>.
40. **Geoportal Brandenburg .** Windkraftanlagen in Brandenburg - View Service (WMS-LFU-WKA). [Online] 22.07.2024. [Zitat vom: 10.09.2024.] <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=B875116E-B262-45C6-A3C7-A759E827756D#>.
41. **Landesschule und Technische Einrichtung für Brand- und Katastrophenschutz des Landes Brandenburg.** Gefahrenabwehr an Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien. *Eine Hilfe für die Feuerwehren des Landes Brandenburg.* [Online] 2012. [Zitat vom: 10.09.2024.] <https://lste.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Broschuere%20Fachinformation%20Erneuerbare%20Energien.pdf>.